

FORD CARGO LEVES Manual do Proprietário



Centro de Atendimento Ford

0800-703-FORD

**Digite 0800-703 e depois as
teclas que têm as letras
FORD no seu aparelho**



Importante! As informações aqui contidas referem-se a um veículo Ford equipado com todos os opcionais e equipamentos disponíveis.

Seu Ford pode não ter todos os equipamentos mostrados neste manual. Os dados contidos no manual são meramente informativos do modo de usar cada equipamento, não constituindo qualquer garantia quanto à existência, às características técnicas ou à forma deles em seu veículo. As ilustrações, informações técnicas e especificações desta publicação eram as vigentes até o momento de sua impressão.

A Ford Motor Company Brasil Ltda. reserva-se ao direito de, a qualquer tempo, revisar, modificar, descontinuar ou alterar qualquer modelo de seus produtos, sem prévio aviso. Nenhuma dessas ações gerará por si qualquer obrigação ou responsabilidade para a Ford ou para o vendedor face ao Cliente. Fica proibida a reprodução total ou parcial desta publicação, assim como de suas ilustrações ou ainda traduções, gravações e fotocópias da mesma, por meios mecânicos ou eletrônicos, sem a permissão prévia da Ford Motor Company Brasil Ltda.

Todos os direitos reservados.

Dirija sempre com prudência, obedecendo os limites de velocidade e utilize o cinto de segurança para todos os ocupantes.

Antes de modificar o seu Ford em relação às especificações de produção, consulte o Manual do Implementador.

© Ford Motor Company 2014

Número de peça: JC45-19A321-AC 06/2018

Índice

Tudo sobre o seu veículo

Identificação do veículo	6
Preenchimento obrigatório do número de série dos itens abaixo pelo distribuidor	7
Identificação do veículo	8

Ambiente

Proteção ambiental	9
Controle da poluição	9
Controle da poluição sonora	10

Introdução

Sobre este manual	11
Glossário de símbolos.....	11
Recomendações de peças de reposição	13
Equipamento de comunicação móvel	13
Registro de dados.....	14
Entre em contato com a Ford	15
Nossos Distribuidores	15
Disk Ford Caminhões.....	15

Guia prático

Vista da cabine	16
Vista superior.....	17
Visão geral da cabine	18

Cintos de segurança

Afivelamento dos cintos de segurança	20
Cinto de segurança em mulheres grávidas	21

Chaves

Diferentes chaves operam seu veículo	22
--------------------------------------------	----

Travamento e destravamento	22
----------------------------------	----

Segurança

Ativação do imobilizador do motor	23
Desativação do imobilizador do motor.....	23
Bloqueio autônomo	23

Direção hidráulica

Direção hidráulica	26
--------------------------	----

Lavadores e limpadores dos vidros

Limpador do para-brisa	27
Lavador do para-brisa.....	27

Luzes

Controle de iluminação	28
Indicadores de direção.....	28
Luzes internas	29

Vidros e espelhos retrovisores

Vidro elétrico.....	30
Espelho retrovisor externo.....	31

Painel de instrumentos

Painel de instrumentos.....	32
Velocímetro.....	33
Visor de informações.....	33
Tacômetro	33
Manômetro da pressão do ar do freio	33
Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento do motor.....	34
Indicador do nível de combustível	34

Índice

Luzes indicadoras, luzes de advertência e avisos sonoros 34

Visor de informações

Funções mostradas no visor do painel 39

Diagnóstico de bordo 40

Tacógrafo e sistema de áudio

Tacógrafo 42

Sistema de áudio 42

Controle de climatização

Princípios de funcionamento 43

Comandos do sistema de climatização 45

Desembaçamento rápido do para-brisa 46

Sugestões sobre o controle da climatização do veículo 46

Bancos

Sentando-se na posição correta 48

Banco do motorista 48

Banco do passageiro 50

Tomadas auxiliares

Acendedor de cigarro 51

Tomada de força 12 V 51

Compartimentos de armazenagem

Compartimentos de armazenagem 52

Ativação e desativação do motor

Informações gerais 53

Interruptor de ignição 53

Partida do motor 53

Turbocompressor 54

Regulagem da marcha lenta 54

Desativação do motor 55

Acionamento do freio-motor

Informações gerais 56

Controle automático de tração

Informações gerais 57

Controle automático de velocidade e tomada de força

Controle automático de velocidade 58

Programação da velocidade 58

Tomada de força (PTO) 59

Programação da rotação 59

Cabine

Informações gerais 61

Capuz 62

Basculamento da cabine 62

Procedimento a 50° - segundo estágio 63

Retorno da cabine à posição de condução 64

Combustível e reabastecimento

Precauções de segurança 65

Qualidade do combustível 65

Reabastecimento 67

Consumo de combustível 68

Controle de emissões

Informações gerais 69

Redução do torque do motor 71

Fluido do sistema 71

Baixas temperaturas 72

Índice

Reabastecimento 73

Filtro separador de óleo do ar 74

Transmissão

Informações gerais..... 75

Caixa de mudanças de
FSO-4505C / FSO-4505 D..... 75

Mudanças 76

Freios

Informações gerais..... 77

Válvula moduladora do freio de
estacionamento e emergência..... 79

Filtro secador de ar..... 79

Ligações adicionais no
sistema de ar comprimido 80

Situação de emergência 80

Desaplicação mecânica
do freio de estacionamento 80

Capacidade de carga

Informações gerais 82

Recomendações na instalação
de implementos 83

Distribuição da carga..... 83

Sugestões de condução

Informações gerais 84

Rodagem 84

Acelerador eletrônico 84

Operação em baixas
temperaturas..... 85

Condução econômica..... 85

Tacômetro 87

Emergência na estrada

Luzes intermitentes de
advertência (pisca-alerta) 89

Extintor de incêndio 89

Triângulo de segurança 89

Partida do veículo
com bateria auxiliar 90

Reboque 91

S.O.S. Ford Caminhões

Como solicitar os serviços
do S.O.S. Ford Caminhões..... 93

Serviços disponíveis 94

Definições dos termos
utilizados..... 98

Fusíveis e relés

Central elétrica dos fusíveis
e relés 99

Substituição de fusíveis 99

Tabela de especificações 100

Manutenção

Informações gerais..... 107

Itens de manutenção
periódica 109

Óleo do motor 112

Substituição do óleo e filtro
de óleo do motor 113

Correia de acionamento 114

Substituição do elemento
do filtro separador de água..... 115

Sistema de alimentação
de combustível 116

Substituição do filtro
de combustível 117

Sangria do sistema
de combustível 117

Líquido de arrefecimento
do motor..... 118

Substituição do líquido
de arrefecimento do motor..... 119

Índice

Válvula termostática	120	de mudanças.....	130
Sistema de resfriamento do ar - aftercooler	120	Respiro da caixa de mudanças.....	131
Funcionamento do indicador de restrição do filtro de ar do motor..	121	Árvore longitudinal (cardã).....	131
Substituição do filtro de ar do motor	121	Fluido do lavador do para-brisa	131
Substituição do filtro separador de óleo do ar	122	Limpeza das palhetas dos limpadores e do para-brisa.....	132
Fluido da direção hidráulica.....	122	Substituição das palhetas dos limpadores	132
Substituição do elemento filtrante.....	123	Baterias.....	133
Substituição do fluido da direção hidráulica	123	Substituição de lâmpadas	135
Fluido da embreagem.....	124	Limpeza das luzes externas.....	137
Substituição do fluido da embreagem sangria do sistema ..	124	Alinhamento do farol	137
Substituição das guarnições de freio	125	Instalação de iluminação adicional.....	138
Substituição do filtro secador de ar da APU.....	126	Tabela de especificações de lâmpadas - 12 V	139
Eixo de cames e ajustadores.....	127	Tabela de volume de abastecimento.....	140
Regulagem dos ajustadores automáticos dos freios - freio a tambor tipo "S-CAME"	127	Cuidado com o veículo	
Eixo dianteiro	128	Manutenção.....	141
Suspensão dianteira e traseira	128	Limpeza exterior	142
Eixo traseiro.....	128	Limpeza interior	143
Substituição do óleo do eixo traseiro.....	129	Reparar pequenos danos na pintura	144
Limpeza do bujão de drenagem.....	129	Limpeza do motor	144
Respiro do eixo.....	130	Armazenamento do veículo.....	144
Caixa de mudanças	130	Rodas e pneus	
Substituição do óleo da caixa		Informações gerais.....	147
		Cuidado com os pneus.....	148
		Pressão dos pneus	149
		Rodízio dos pneus.....	150
		Substituição das rodas.....	150
		Macaco	150
		Roda sobressalente	152

Índice

Procedimento para substituição da roda..... 153

Especificações técnicas 154

Capacidades e especificações

Especificações do motor 155

Índice de opacidade..... 159

Caixa de mudanças -
Relação das engrenagens 160

Sistema elétrico 160

Sistema de arrefecimento..... 160

Embreagem..... 161

Eixo traseiro..... 161

Suspensão dianteira..... 161

Suspensão traseira..... 161

Freios 162

Pesos 163

Dimensões..... 164

Realização de serviços no seu veículo

Tabela de Manutenção 166

Aplicações de serviços..... 166

Utilização da tabela de Manutenção..... 167

Termos e condições de garantia

Termos e condições de garantia 180

Registro das revisões

Registro das revisões..... 187

Apêndices

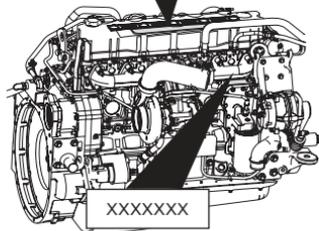
Declaração de conformidade..... 199

Módulo TBS 199

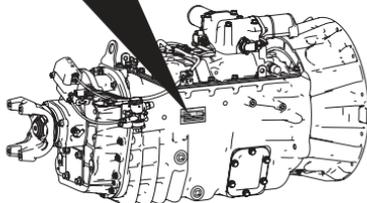
Tudo sobre o seu veículo

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO DO NÚMERO DE SÉRIE DOS ITENS ABAIXO PELO DISTRIBUIDOR

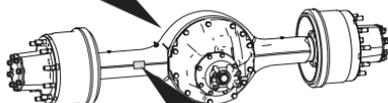
obs.: Quando necessário, registre o novo número.



Plaqueta com o número de série



Etiqueta com o número de série



Plaqueta com o número de série

Número de série do motor

Número de série: _____

A identificação do motor está localizada em uma plaqueta metálica fixada:

ISB4: na tampa de válvulas;

Se a plaqueta de identificação do motor não estiver legível, o número de série do motor poderá ser localizado no bloco do motor, sobre a carcaça do arrefecedor de óleo lubrificante.

Número de série da transmissão

Número de série: _____

A identificação da transmissão está localizada em uma plaqueta metálica fixada na carcaça.

Número de série do eixo traseiro

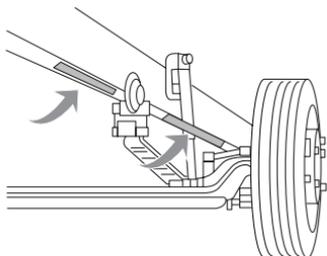
Número de série: _____

A identificação do eixo está localizada em uma plaqueta metálica ou etiqueta adesiva fixada na carcaça.

Tudo sobre o seu veículo

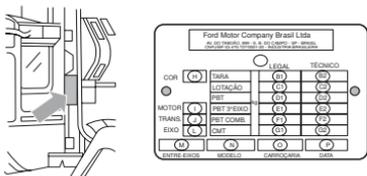
IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

1. Gravação principal do VIN (Número de identificação do veículo):



A gravação do VIN está na face inferior externa da longarina direita do chassi, próximo ao suporte traseiro do feixe de molas dianteiro.

2. Placa de alumínio:

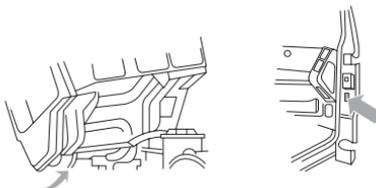


A placa de alumínio está rebitada na porta do lado esquerdo e contém a identificação geral do veículo.

3. Gravação VIS nos vidros:

A gravação por corrosão no para-brisa e vidros das portas.

4. Etiqueta autodestrutível:



As etiquetas estão:

No compartimento do motor, na parte inferior do assoalho do lado esquerdo (é necessário bascular a cabine);

Nota: Durante a lavagem do compartimento do motor, não remova a etiqueta transparente que protege o código VIS.

Na coluna "A", lado direito, próximo à dobradiça da porta;

PROTEÇÃO AMBIENTAL

Somos uma família global e diversificada, com um legado histórico do qual nos orgulhamos e estamos verdadeiramente comprometidos em oferecer produtos e serviços excepcionais, que melhorem a vida das pessoas.

Nós, da Ford, temos nos empenhado em desenvolver políticas que priorizam o meio ambiente e a educação nas comunidades nas quais atuamos, por reconhecermos que o respeito ao ser humano e à natureza são premissas fundamentais para o desenvolvimento econômico sustentável e para uma sociedade mais justa.

Todas as nossas unidades fabris têm a certificação ISO 14000 - norma que qualifica a empresa como ambientalmente responsável. Além do cumprimento às exigências legais, nós realizamos a coleta seletiva do lixo, tratamos e reutilizamos a água proveniente do processo de pintura, incentivamos a reciclagem de materiais e o uso consciente da água e da energia. Logo, nós da Ford, acreditamos que ações como essas podem, de fato, tornar o mundo em que vivemos melhor.

CONTROLE DA POLUIÇÃO

Em atendimento ao estabelecido pela legislação vigente, seu veículo está equipado com um sistema que reduz a emissão de poluentes. Mantenha a tampa do bocal de abastecimento sempre bem fechada.

A substituição da referida tampa por outra de diferente modelo poderá comprometer a eficácia do controle de emissões, visto que a tampa é dotada de válvulas especiais.

Os demais componentes do sistema dispensam manutenção. Na hipótese de ser necessária a realização de reparos no sistema, tais trabalhos deverão ser efetuados por um Distribuidor Ford.

Nota: *A utilização de aditivos suplementares no combustível não é necessária e pode ser até, em alguns casos, prejudicial ao motor e ao meio ambiente.*

Os índices de fumaça em aceleração livre estão em m^{-1} (coeficiente de absorção de luz), conforme ensaios realizados com combustível de referência especificada nas resoluções vigentes do CONAMA.

Um adesivo na cor amarela, mostrando o valor do índice de fumaça em aceleração livre, está colocado na coluna "B" da porta, do lado direito do veículo.

Limites máximos de emissão de fuligem, conforme resolução CONAMA 08/93.

Ensaio conforme NBR 7027.

Ensaio conforme NBR 5478.

Ambiente

Valores máximos de emissão de fuligem

Modelo: 816/1119.

Velocidade angular de marcha lenta:

700+/-100 rpm.

Velocidade angular de máxima livre:

2650 rpm.

Velocidade angular 3/4 rotação de potência máxima:

1725 rpm.

Índice de fumaça em aceleração livre:

Altitude menor ou igual a 350 m...0,60;

Altitude maior que 350 m..... 0,60.

CONTROLE DA POLUIÇÃO SONORA

Este veículo está em conformidade com a legislação vigente de controle da poluição sonora para veículos automotores.

Limite máximo de ruído para fiscalização de veículo em circulação:

Motor 4,5 L ISB 160 P7-0

816 89 dB(A) @ 1725 rpm

Motor 4,5 L ISB 190 P7-1

1119 89 dB(A) @ 1725 rpm

Introdução

SOBRE ESTE MANUAL

Obrigado por escolher a Ford. Nós recomendamos que você dedique algum tempo a conhecer seu veículo lendo este manual. Quanto mais você souber sobre ele, maiores serão sua satisfação e seu prazer de dirigir.

CUIDADO



Sempre dirija com o devido cuidado e atenção ao usar e operar os controles e recursos do seu veículo.

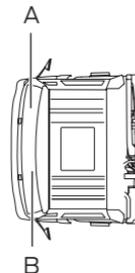
Nota: Este manual descreve as características e opções do produto disponíveis na linha inteira, as vezes, antes mesmo de elas serem disponibilizadas de forma geral. Ele pode descrever opções não disponibilizadas para o seu veículo.

Nota: Algumas ilustrações deste manual podem ser usadas para vários modelos, assim elas podem parecer diferentes de seu veículo, porém, as informações essenciais das ilustrações sempre estarão corretas.

Nota: Sempre use e opere seu veículo em conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis.

Nota: Entregue este manual junto com seu veículo ao vendê-lo. Ele é parte integrante do veículo.

Este manual poderá qualificar a localização de um componente como do lado esquerdo ou do lado direito.



- A Lado direito;
B Lado esquerdo.

GLOSSÁRIO DE SÍMBOLOS

Estes são alguns dos símbolos que você pode ver em seu veículo.



Alerta de segurança



Consulte o Manual do Proprietário



Sistema do ar-condicionado



Fluido do sistema do ar-condicionado



Não abra quando quente



Líquido de arrefecimento do motor



Fluido da embreagem - não derivado de petróleo

Introdução



Temperatura do líquido de arrefecimento do motor



Não descarte no lixo porque esse material contém chumbo



Óleo do motor



Não adicionar Diesel



Compartimento dos fusíveis



Não adicionar água



Freio de estacionamento



Lavador e limpador do para-brisa



Trava da cabine basculante



Bateria



Gás explosivo



Deixe fora do alcance de crianças



Ácido da bateria



Use óculos de segurança



Evite fumar, emitir chamas ou faíscas



Produto reciclável

Introdução

RECOMENDAÇÕES DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Seu veículo foi construído conforme os mais altos padrões e com peças de qualidade. Nós recomendamos que você exija o uso de peça genuína Ford sempre que seu veículo precisar de manutenção programada ou reparos. Você pode identificar claramente a peça genuína Ford procurando a marca Ford na peça ou em sua embalagem.

Manutenção Programada e Reparos Mecânicos

Um dos melhores modos de garantir longos anos de serviço para seu veículo é fazer sua manutenção em conformidade com nossas recomendações, usando peças que atendam às especificações detalhadas neste Manual do Proprietário. As peças genuínas Ford atendem ou ultrapassam estas especificações.

Garantia de Peças de Reposição

As peças de reposição genuínas da Ford são as únicas que oferecem o benefício de uma Garantia da Ford. Os danos causados ao seu veículo resultantes de falhas de peças de outros fornecedores podem não ser cobertos pela Garantia da Ford. Para obter informações adicionais, consulte os termos e condições da Garantia da Ford.

EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO MÓVEL

O uso de equipamentos de comunicação móvel está ficando cada vez mais importante para tratar de negócios e assuntos pessoais, porém, você não deve comprometer sua própria segurança ou a dos outros ao usar estes equipamentos.

Comunicações móveis podem aumentar a segurança pessoal quando usadas da forma correta, particularmente em situações de emergência. A segurança deve ser primordial ao usar equipamentos de comunicações móveis, para evitar a contradição destes benefícios. Os equipamentos de comunicação móvel incluem, mas não se limitam a telefones celulares, pagers, dispositivos de e-mail portáteis, dispositivos de mensagens de texto e rádios portáteis de duas vias.

CUIDADO



Uma distração ao dirigir pode resultar em perda de controle do veículo, acidentes e ferimentos. Não utilize qualquer dispositivo que possa tirar sua atenção da estrada. Sua principal responsabilidade é a operação segura de seu veículo. Procure se informar sobre as leis locais aplicáveis relacionadas ao uso de dispositivos eletrônicos ao conduzir.

Introdução

REGISTRO DE DADOS

Um grande número de componentes eletrônicos do seu veículo contém módulos de armazenamento de dados que armazenam dados técnicos sobre a condição do veículo, eventos e erros de forma permanente ou temporária.

Em geral, essas informações técnicas documentam a condição das peças, dos módulos, dos sistemas ou do ambiente:

- Condições de operação dos componentes do sistema (por exemplo, níveis de abastecimento);
- Mau funcionamento e defeitos em componentes importantes do sistema (por exemplo, sistema de freios e de iluminação);
- Reações do veículo em situações de condução particulares;
- Condições ambientais (por exemplo, temperatura).

Esses dados são exclusivamente técnicos e ajudam na identificação e na correção de erros, bem como na otimização das funções do veículo.

Perfis de movimento que indicam rotas percorridas não podem ser criados com esses dados.

Se serviços forem utilizados (por exemplo, trabalhos de reparo, processos de serviço, casos de garantia, garantia de qualidade), os funcionários da rede de serviços (incluindo fabricantes) estarão prontos para realizar a leitura das informações técnicas dos módulos de armazenamento de dados de erro e de evento usando dispositivos especiais de diagnóstico.

Se necessário, você receberá informações adicionais.

Após um erro ser corrigido, esses dados serão excluídos do módulo de armazenamento de erro ou serão constantemente sobrescritos. Ao usar o veículo, podem ocorrer situações nas quais esses dados técnicos relacionados a outras informações (relatório de acidente, danos ao veículo, declaração da testemunha, etc.) podem ser associados a uma pessoa específica, possivelmente, com a ajuda de um especialista.

Introdução

ENTRE EM CONTATO COM A FORD

Sites Ford

Para estreitar ainda mais o relacionamento com os nossos Clientes, nós, da Ford, possuímos o web site que atendem a diferentes necessidades, informações técnicas de produto, comparativos de produto, ofertas e lista de Distribuidores.

www.fordcaminhoes.com.br

Portal de acesso ao site da marca, com informações institucionais de produtos, serviços e rede de distribuidores, entre outras. Possui informações detalhadas de toda linha Ford, com imagens para que você possa escolher o produto que mais se adapta às suas necessidades.

NOSSOS DISTRIBUIDORES

Existem inúmeros Distribuidores Ford espalhados pelo Brasil. Todos têm em comum a constante busca pela excelência no atendimento ao Cliente, para sua total satisfação.

Cada Distribuidor é uma peça vital na estrutura Ford, tendo como responsabilidade projetar a qualidade da nossa marca e torná-la cada vez mais valiosa.

Para alcançar esta excelência, nossos Distribuidores contam com o Centro de Treinamento Ford Caminhões, além de ferramentas e equipamentos de última geração desenvolvidos exclusivamente para cada modelo de nossos veículos.

Nossos Distribuidores dispõem, também, de serviços adicionais, para melhor atendê-lo. A relação de todos os Distribuidores Ford Caminhões, com telefones e endereços, encontra-se no manual "Lista de Distribuidores" e no site **www.fordcaminhoes.com.br**.

DISK FORD CAMINHÕES

O Disk Ford Caminhões é o seu canal direto para obter informações sobre nossos produtos, esclarecer dúvidas sobre procedimentos, revisões, garantias, peças e serviços.

Dispõe de uma ampla estrutura, dividida em células de atendimento, composta por profissionais altamente treinados e aptos a oferecer um serviço rápido e de qualidade.

O Disk Ford Caminhões oferece suporte de segunda à sexta, das 7:00h às 21:00h e aos sábados das 8:00h às 14:00h.

Para entrar em contato com o Disk Ford Caminhões, ligue **0800 703 3673** ou digite **0800 703 FORD**.

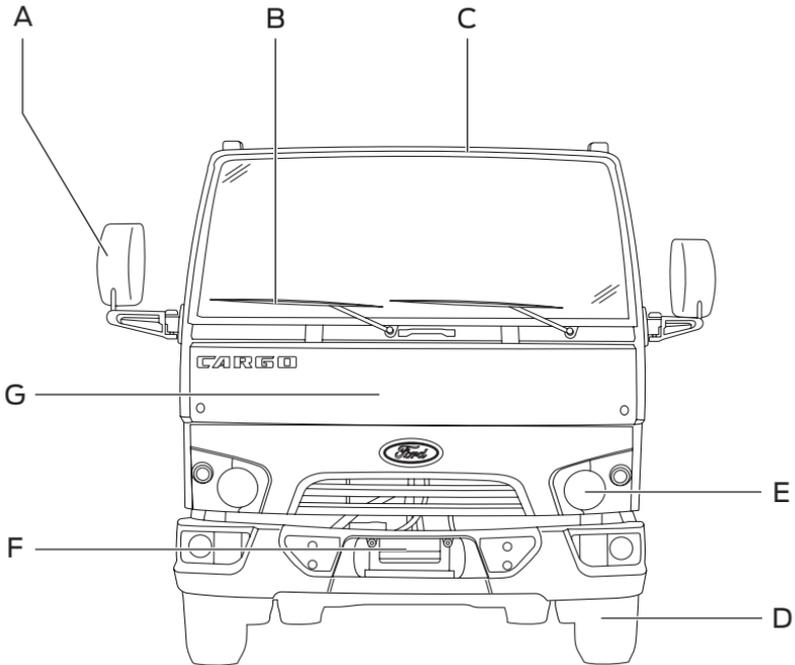
Dispomos também de outro canal de comunicação, via internet.

Para acessá-lo, basta clicar no menu Fale Conosco, através do site

www.fordcaminhoes.com.br

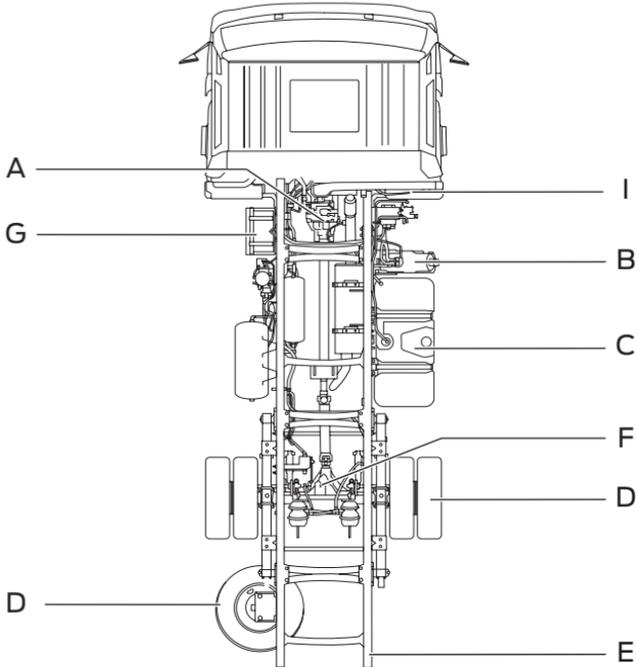


VISTA DA CABINE



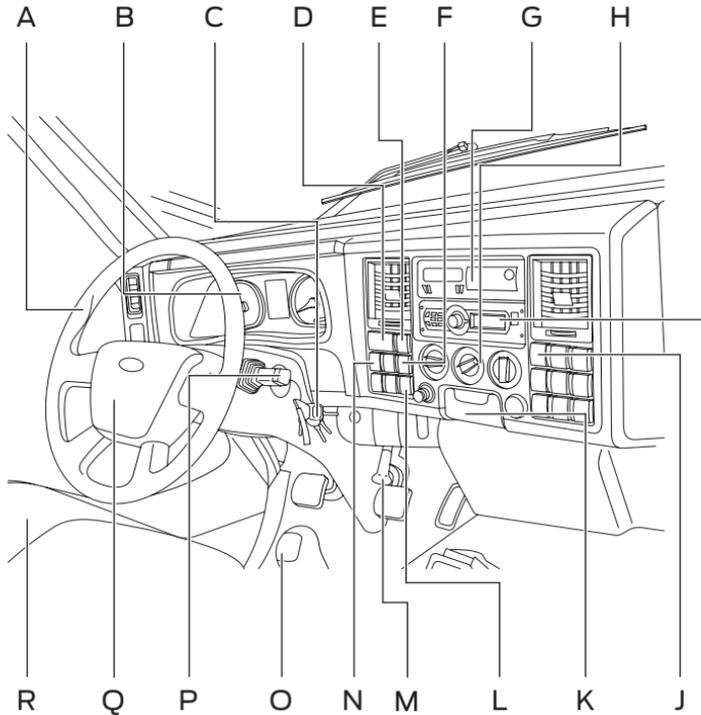
- A - Espelhos retrovisores. Consulte **Vidros e espelhos retrovisores** (página 30).
- B - Limpadores do para-brisa. Consulte **Limpeza das palhetas dos limpadores e do para-brisa** (página 132).
- C - Teto ventilante. Consulte **Controle de climatização** (página 43).
- D - Rodas e pneus. Consulte **Rodas e pneus** (página 147).
- E - Grupo óptico dianteiro. Consulte **Substituição das lâmpadas** (página 135).
- F - Reboque. Consulte **Emergência na estrada** (página 89).
- G - Capuz. Consulte **Cabine** (página 61).

VISTA SUPERIOR



- A - Transmissão. Consulte **Transmissão** (página 75).
- B - Reservatório de ARLA 32. Consulte **Controle de emissões** (página 69).
- C - Reservatório de combustível. Consulte **Combustível e reabastecimento** (página 65).
- D - Rodas e pneus. Consulte **Rodas e pneus** (página 147).
- E - Grupo óptico traseiro. Consulte **Substituição das lâmpadas** (página 135).
- F - Eixo traseiro. Consulte **Eixo traseiro** (página 128).
- G - Bateria. Consulte **Emergência na estrada** (página 89) ou **Baterias** (página 133).
- H - Basculamento da cabine. Consulte **Cabine** (página 61).

VISÃO GERAL DA CABINE



- A - Alavanca. Consulte **Luzes** (página 28).
- B - Painel de instrumentos. Consulte **Painel de instrumentos** (página 32) ou **Visor de informações** (página 39).
- C - Interruptor de ignição. Consulte **Ativação e desativação do motor** (página 53) ou **Segurança** (página 23).
- D - Interruptor do pisca-alerta. Consulte **Emergência na estrada** (página 89).
- E - Interruptor do ASR. Consulte **Controle automático de tração** (página 57).
- F - Interruptor do controle de velocidade. Consulte **Controle automático de velocidade** (página 58) e **Tomada de força (PTO)** (página 59).
- G - Tacógrafo. Consulte **Tacógrafo** (página 42).
- H - Comandos do sistema de climatização. Consulte **Controle de climatização** (página 43).
- I - Rádio. Consulte **Manual do rádio**.

Guia Prático

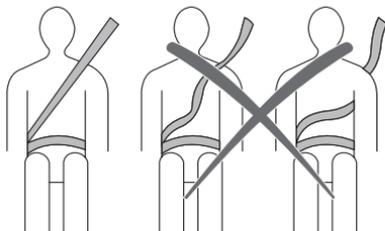
- J - Interruptor do ar-condicionado. Consulte **Controle de climatização** (página 43).
- K - Porta-objetos. Consulte **Compartimentos de armazenagem** (página 52).
- L - Interruptor do freio-motor. Consulte **Acionamento do freio-motor** (página 56).
- M - Manopla do freio de estacionamento. Consulte **Freios** (página 77).
- N - Interruptor da regulagem da marcha lenta. Consulte **Ativação e desativação do motor** (página 53).
- O - Transmissão. Consulte **Transmissão** (página 75).
- P - Alavanca. Consulte **Lavadores e limpadores dos vidros** (página 27).
- Q - Volante. Consulte **Direção hidráulica** (página 26).
- R - Banco. Consulte **Bancos** (página 48).

Cintos de segurança

AFIVELAMENTO DOS CINTOS DE SEGURANÇA

Nota: A utilização dos cintos de segurança é obrigatória por lei.

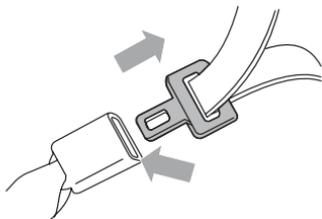
Cintos de segurança de três pontos - inercial



Posicione corretamente o cinto de segurança, colocando uma alça sobre o ombro e a outra ao redor dos quadris. Para o funcionamento correto dos cintos, a parte subabdominal deve estar sem folga, rente ao corpo.

Para fechar o cinto, introduza a lingueta no fecho do seu banco, pressionando-a até obter seu travamento através do ruído característico.

Para liberar o cinto, pressione o botão vermelho do fecho.

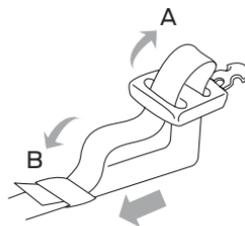


Nota: É proibido o transporte de passageiros no compartimento de carga, aberto ou fechado. Em uma colisão, as pessoas que viajam nesta área estão mais sujeitas a ferimentos graves.

Se o veículo foi envolvido em acidente, os cintos submetidos a esforço devem ser substituídos e os pontos de fixação inspecionados em um Distribuidor Ford Caminhões. Nunca tente fazer reparos nos cintos, modificá-los de qualquer modo ou lubrificar os mecanismos retratores inerciais e os fechos.

Cintos de segurança subabdominal - estático central (se equipado)

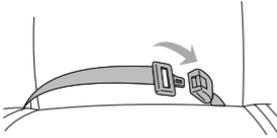
O cinto subabdominal não se regula automaticamente.



Posicione o cinto ao redor dos quadris e ajuste seu comprimento de maneira que não comprima excessivamente o abdômen; puxe o cadarço no sentido B para encurtá-lo ou no sentido A para alongá-lo.

Nota: Ajuste-o firmemente e o mais baixo possível ao redor dos quadris e nunca sobre a cintura.

Cintos de segurança



Para fechar o cinto, introduza a lingueta no fecho, pressionando-a até obter seu travamento através do ruído característico.

O cinto de segurança lateral não é intercambiável com o cinto de segurança, por isso, insira a lingueta na fivela correta. Para liberar o cinto, pressione o botão vermelho do fecho.

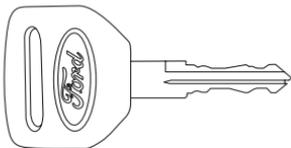
CINTO DE SEGURANÇA EM MULHERES GRÁVIDAS



Os cintos de segurança devem ser usados sempre durante a gravidez, posicionado de forma a não criar pressão desnecessária sobre o abdômen, deixando-o o mais baixo possível.

Chaves

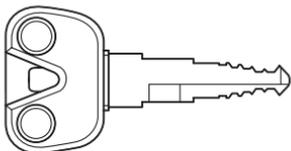
DIFERENTES CHAVES OPERAM SEU VEÍCULO



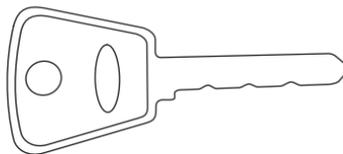
1. Ignição, portas (simples) - principal e reserva.



2. Reservatório de combustível - principal e reserva.



3. Reservatório de ARLA 32 - principal e reserva.



4. Chave da tampa de segurança do sistema de travamento da cabine.

TRAVAMENTO E DESTRAVAMENTO

Nota: Verifique se o seu veículo está travado antes de deixá-lo.

Travamento

Insira a chave na fechadura, gire-a no sentido horário e anti-horário para a porta do motorista e do passageiro, respectivamente, até ouvir um som de bloqueio.

Destravamento

Insira a chave na fechadura, gire-a no sentido anti-horário e horário para a porta do motorista e do passageiro, respectivamente, até que um som de abertura seja ouvido. Em seguida, puxe a alavanca para abrir a porta.

Lado interno

As portas podem ser travadas e destravadas no interior do veículo, apertando e puxando o cabo da maçaneta. Puxar a maçaneta interna do motorista destrava todas as portas.

ATIVAÇÃO DO IMOBILIZADOR DO MOTOR



O immobilizador do motor é ativado automaticamente logo após desligar a ignição.

DESATIVAÇÃO DO IMOBILIZADOR DO MOTOR

O immobilizador do motor é desativado automaticamente ao ligar a ignição. O indicador no grupo de instrumentos acende-se por cerca de três segundos, apagando-se em seguida.

Se o indicador permanecer aceso ou ficar piscando por um minuto e, em seguida, repetidamente a intervalos irregulares, procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

BLOQUEIO AUTÔNOMO



O bloqueio e desbloqueio autônomo é comandado pelo motorista do veículo através de um código de segurança inserido pela chave de ignição.

A posição desligado corresponde à posição **0** da chave de ignição, e a posição ligado corresponde à posição **II**.



Bloqueio do veículo

1. Certifique-se de que o veículo esteja desbloqueado;
2. Insira a chave no cilindro de ignição e gire a chave da posição **0** para **II** o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição **II**;
3. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito do código de segurança foi aceito. Gire, então, a chave para a posição **0**;

Segurança

4. Gire a chave da posição **O** para **II** o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição **II**;
5. Aguarde até 10 (dez) segundos.
 - Se a luz acender 1 (uma) vez, e, logo a seguir, acender repetidas vezes, a senha foi aceita. Gire a chave para a posição **O** e aguarde 30 (trinta) segundos para que o veículo seja bloqueado;
 - Se a luz acender 2 (duas) vezes, houve um erro ou a senha não foi aceita. O veículo não foi bloqueado. Neste caso, gire a chave para a posição **O** e aguarde por, pelo menos, 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

Desbloqueio do veículo

1. Certifique-se de que o veículo esteja bloqueado;
2. Insira a chave no contato de ignição e gire a chave da posição **O** para **II** o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição **II**;
3. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito da senha foi aceito. Gire, então, a chave para a posição **O**;
4. Gire a chave da posição **O** para **II** o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição **II**;
5. Aguarde até 10 (dez) segundos.
 - Se a luz acender uma vez, a senha foi aceita e o veículo foi desbloqueado. Gire, então, a chave para a posição **O**. O veículo está pronto para partir;
 - Se a luz acender duas vezes, houve um erro ou a senha não foi aceita. O veículo não foi desbloqueado. Neste caso, gire a chave para a posição **O** por, pelo menos, 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

Substituição do código de segurança do veículo

1. Insira a chave no cilindro de ignição e gire-a da posição **O** para **II** por 7 (sete) vezes. Ao final dos movimentos a chave deverá estar na posição **II**;
2. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito do código de troca de senha foi aceito. Gire a chave para posição **O**;
3. Gire novamente a chave da posição **O** para **II** por mais 7 (sete) vezes. Ao final dos movimentos a chave deverá estar na posição **II**;
4. Aguarde aproximadamente 10 (dez) segundos;
 - Se a luz acender 3 (três) vezes, o código de troca de senha foi aceito. Gire, então, a chave para a posição **O**;
 - Se a luz acender por 2 (duas) vezes, houve um erro e o código não foi aceito. Gire a chave para a posição **O** por, pelo menos, 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento;

Segurança

5. Gire a chave da posição **0** para **II** o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha antiga. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição **II**;
6. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, indicando que o primeiro dígito da senha antiga foi aceito. Gire a chave para a posição **0**;
7. Gire a chave da posição **0** para **II** o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha antiga. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição **II**;
8. Aguarde até 10 (dez) segundos.
 - Se a luz acender uma vez, o segundo dígito da senha antiga foi aceito. Gire a chave para a posição **0**;
 - Se a luz acender por 2 (duas) vezes, houve um erro e o número não foi aceito. Gire a chave para a posição **0** e aguarde 20 (vinte) segundos para reiniciar o procedimento;
9. Gire a chave da posição **0** para **II** o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da nova senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição **II**;
10. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito da nova senha foi aceito. Gire a chave para a posição **0**;
11. Gire a chave da posição **0** para **II** o número de vezes correspondente ao segundo dígito da nova senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição **II**;
12. Aguarde até 10 (dez) segundos;
 - Se a luz acender 4 (quatro) vezes, o número foi aceito e a senha foi trocada;
 - Se a luz acender 2 (duas) vezes, houve um erro e a senha não foi trocada. Gire a chave para a posição **0** por, pelo menos, 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

Nota: O código de segurança de fábrica é 42. Substitua-o assim que possível.

Direção hidráulica

DIREÇÃO HIDRÁULICA



Nota: A direção hidráulica do veículo só funciona com o motor ligado.

O sistema de direção hidráulica possui uma bomba acoplada ao compressor de ar, que se encarrega de pressurizar o fluido no instante em que se gira o volante.

A pressão ajuda mover as rodas, reduzindo o esforço físico do motorista.

Caso o motor pare de funcionar, a assistência da direção hidráulica também não irá funcionar. Isto significa maior esforço para manobras. A caixa de direção possui válvulas limitadoras de curso com ajuste automático.

O reservatório do fluido está localizado no compartimento do motor. Verifique o nível do fluido, a troca do elemento filtrante e a substituição do fluido nas quilometragens indicadas na Tabela de Manutenção. Consulte **Fluido da direção hidráulica** (página 122).

Nota: Evite manter a direção hidráulica do seu veículo esterçada até o fim de curso por mais de 3 segundos. Isto pode provocar um sério desgaste na bomba, que irá comprometer permanentemente o funcionamento da direção hidráulica.

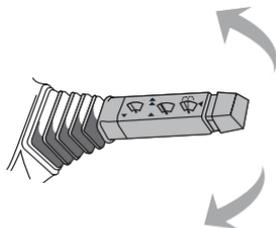
Caso ocorra qualquer falha no sistema de direção hidráulica (perda de assistência ou vazamento de fluido), o veículo deve ser imobilizado imediatamente. Procure os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões.

Lavadores e limpadores dos vidros

LIMPADOR DO PARA-BRISA

Nota: Verifique a condição das palhetas com frequência.

Nota: Evite utilizar os limpadores do para-brisa com os mesmos secos ou sem que os esguichos dos lavadores sejam acionados.



A alavanca de acionamento do limpador do para-brisa possui quatro posições, empurre para selecionar a posição mais indicada:

0 Desligado;

Temporizador: acionamento a cada cinco segundos aproximadamente;

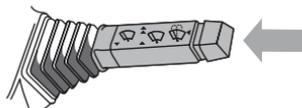
I 1ª velocidade: acionamento contínuo;

II 2ª velocidade: acionamento contínuo e mais rápido.

Substitua as palhetas quando começarem a deixar rastros de água e manchas ou não eliminarem toda a água do para-brisa. Consulte **Substituição das palhetas dos limpadores** (página 132).

LAVADOR DO PARA-BRISA

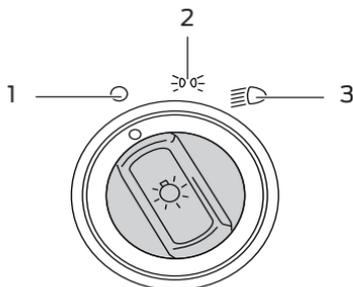
Nota: Não opere os lavadores quando o reservatório do lavador estiver vazio. Isto pode superaquecer a bomba do lavador.



Pressione a extremidade da alavanca para operar os lavadores. Eles deverão ser operados durante 10 segundos, no máximo. Quando você solta a alavanca, os limpadores funcionarão durante um breve período.

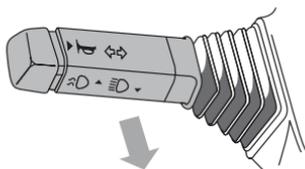
CONTROLE DE ILUMINAÇÃO

Posição de controle das luzes



1. Desligado;
2. Luzes de posição (lanternas), luzes do painel de instrumentos e luz da placa de licença;
3. Faróis.

Facho alto e baixo do farol

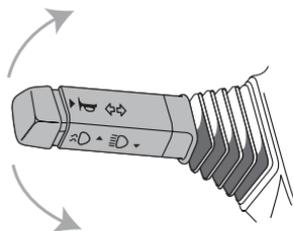


Para acionar o fecho alto, com o botão do controle das luzes na posição 3, puxe completamente a alavanca em direção ao volante. Puxe novamente para retornar ao fecho baixo.

Lampejador do farol alto

Puxe a alavanca parcialmente na direção do volante e solte-a para piscar o farol alto.

INDICADORES DE DIREÇÃO



Empurre a alavanca para cima ou para baixo, para usar os indicadores de direção.

O comando da alavanca é desativado automaticamente com o retorno do volante à posição central.

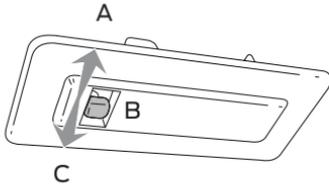
Luzes indicadoras de mudança de faixa

Toque levemente a alavanca para baixo (ou para cima) para que os indicadores de direção do lado esquerdo (ou direito) pisquem algumas vezes, para indicar a intenção de mudança de faixa. A alavanca não fica retida como no caso de uma conversão. Após aproximadamente sete piscadas, as luzes se apagam automaticamente.

Nota: Um aumento no grau de intermitência indica defeito em uma das lâmpada externas indicadoras de direção.

LUZES INTERNAS

Luz de cortesia



Coloque o interruptor numa das posições abaixo:

- A - Porta: quando uma porta é aberta a luz acende-se;
- B - Desligado: permanece apagada;
- C - Ligado: permanece acesa.

Vidros e espelhos retrovisores

VIDRO ELÉTRICO

CUIDADO



Ao fechar os vidros elétricos, você deve confirmar que eles estejam livres de obstruções.

Os vidros elétricos podem ser acionados através de interruptores localizados nas portas.

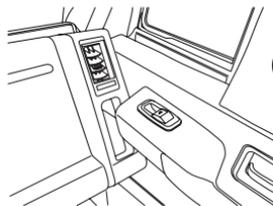
É possível funcionar os dois vidros com os interruptores da porta do motorista.

Abertura



Acione o interruptor para baixo, mantendo-o pressionado para a abertura do vidro até a posição desejada.

Fechamento



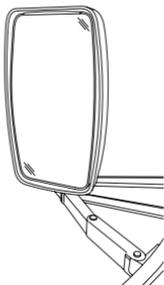
Acione o interruptor para cima, mantendo-o pressionado para fechamento total ou parcial do vidro.

Nota: Se o vidro elétrico não funcionar após algumas tentativas com a ignição na posição II ou com o caminhão ligado, procure um Distribuidor Ford Caminhões.

ESPELHO RETROVISOR EXTERNO

Para cumprir a regulamentação legal quanto ao campo de visão, seu veículo está equipado com espelho de vidro convexo, que aumenta sensivelmente o campo de visão, reduzindo, entretanto, a imagem refletida. Dessa forma, os objetos vistos nos espelhos estão mais próximos do que aparentam. Tal fato deve ser considerado ao fazer o uso do espelho quando em movimento ou ao manobrar o veículo.

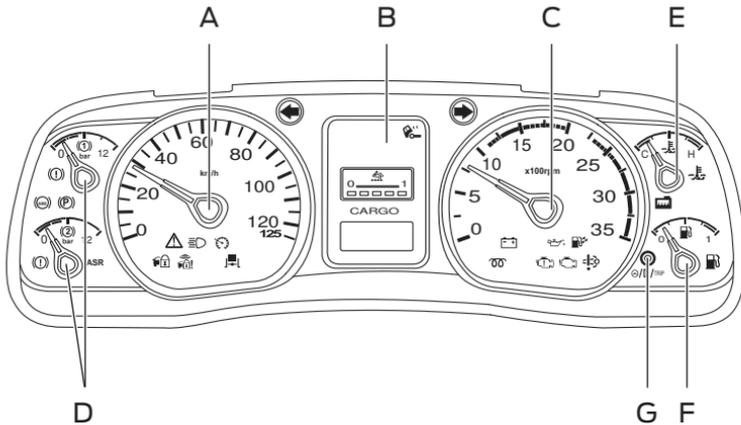
Nota: *Para maior segurança, ajuste os espelhos retrovisores antes de movimentar o veículo.*



O ajuste do espelho é obtido movendo-o verticalmente ou horizontalmente, através da carcaça que é fixada no suporte. Quando necessário, dobre o braço do espelho, forçando-o para trás.

Painel de instrumentos

PAINEL DE INSTRUMENTOS



A - Velocímetro.

B - Visor de informações.

C - Tacômetro.

D - Manômetros da pressão de ar do freio.

E - Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento.

F - Indicador do nível de combustível.

G - Botão do painel de instrumentos.

Painel de instrumentos

VELOCÍMETRO

Indica a velocidade do veículo em quilômetros por hora.

VISOR DE INFORMAÇÕES

Está na parte central do painel de instrumentos e possui todas as funções: hodômetros total e parcial, horímetro, indicador do nível do sistema SCR e algumas luzes de advertência. Consulte **Visor de informações** (página 39).

TACÔMETRO

O tacômetro indica a velocidade de giro do motor em rotações por minuto, conforme este é solicitado, possibilitando melhor aproveitamento do torque e da potência.

Mantenha a rotação do motor na faixa verde, na marcha mais alta que as condições de carga e tráfego permitirem, a fim de obter melhor rendimento e economia de combustível. Para leitura, multiplique por 100 o valor indicado.

Nota: *Não funcione o motor continuamente na faixa vermelha de advertência, pois o uso na faixa vermelha contínua pode acarretar danos no motor. O freio-motor trabalha em potência máxima dentro desta faixa.*

MANÔMETROS DA PRESSÃO DO AR DO FREIO

Os manômetros indicam constantemente a pressão do ar existente nos reservatórios. O manômetro superior (1) indica a pressão de ar no circuito traseiro, e o manômetro inferior (2) no circuito dianteiro.

Ao ligar a ignição, se a pressão de ar for insuficiente (inferior a 4,9 bars), a luz de advertência de falha do sistema de freios do painel acenderá e o alarme sonoro soará. Nesta condição, não há pressão de ar suficiente para desacionar o freio de estacionamento, provocando um travamento parcial das rodas traseiras. Não movimente o veículo até que a luz do freio de estacionamento esteja apagada.

Com o veículo em movimento, o instrumento deve registrar uma pressão de ar entre 8,2 e 10,3 bars, se isso não ocorrer, deve existir alguma anomalia no sistema. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Painel de instrumentos

INDICADOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

Este medidor indica a temperatura do líquido de arrefecimento do motor e não o nível do líquido. Se o líquido de arrefecimento não estiver no nível correto, a indicação do medidor não será precisa.

Em condições normais de funcionamento do motor, o ponteiro do indicador deve se posicionar na parte central.

Se durante a utilização do veículo, o ponteiro atingir a faixa vermelha, o aviso sonoro soará e a luz indicadora do painel acenderá, indicando superaquecimento do motor. Pare imediatamente o veículo em local seguro e desligue o motor. Verifique a causa do superaquecimento assim que o motor esfriar. Consulte **Líquido de arrefecimento do motor** (página 118). Quando a temperatura ambiente for elevada, o ponteiro pode se aproximar da faixa vermelha sem que isso seja causa para preocupações.

Nota: Não ligue o motor até que a causa do superaquecimento tenha sido detectada e resolvida.

INDICADOR DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Funciona com a chave de ignição na posição II, indicando aproximadamente a quantidade de combustível remanescente no reservatório.

O indicador de combustível pode variar ligeiramente com o veículo em movimento ou em uma rampa.

LUZES INDICADORAS, LUZES DE ADVERTÊNCIA E AVISOS SONOROS

Algumas luzes irão acender ao ligar a ignição do veículo, para certificar que estão funcionando e os sistemas estão operacionais.

As luzes de advertência e indicadores, em conjunto com os avisos sonoros, informam ou alertam o motorista sobre as condições do veículo durante a condução do mesmo.

Se alguma luz permanecer acesa após a partida no veículo, consulte a respectiva luz de advertência do sistema para mais informações.

Luz do indicador de direção (verde)



Acende-se quando o indicador de direção ou de

mudança de faixa está acionado, ou quando as luzes de advertência (pisca-alerta) forem ligadas.

Consulte **Luzes** (página 28) e **Emergência na estrada** (página 89).

Luz indicadora de facho alto do farol (azul)



Acende-se para indicar que o facho alto do farol está selecionado.

Consulte **Luzes** (página 28).

Painel de instrumentos

Luz de advertência do travamento da cabine basculante (vermelha)



Acende-se para indicar que a cabine não está devidamente travada. O aviso sonoro soará em conjunto. Consulte **Cabine** (página 61).

Luz de advertência do sistema de carga da bateria (vermelha)



Acende-se ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante, e permanece acesa enquanto o motor estiver desligado. Caso acenda-se com o motor ligado, indica mau funcionamento do sistema de carga das baterias. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Luz indicadora de espera para partida (amarela)



Indica que se deve aguardar o aquecimento do sistema de alimentação para acionar a partida.

Luz de advertência de baixo nível do combustível (amarela)



Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende-se quando o nível do combustível atinge a reserva. Abasteça o mais breve possível.

Luz de advertência de água no combustível ou filtro de combustível com a restrição elevada (amarela)



- Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.
- Acende-se quando há uma quantidade de água no filtro separador que deve ser removida.
- Fica piscante quando há excesso de restrição no filtro para advertir sobre a necessidade da substituição dos filtros separador e principal. Consulte **Combustível e reabastecimento** (página 65).

LIM - Luz de advertência de mau funcionamento do sistema de controle de emissões (amarela)



- Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.
- Acende-se para informar o baixo nível de fluido ARLA 32 no reservatório, reservatório vazio, utilização de fluido ARLA 32 inadequado ou adulterado.
- Acende-se para informar alguma falha no sistema de controle de emissões. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Painel de instrumentos

Luz de advertência de alta temperatura do líquido de arrefecimento do motor (vermelha)



Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende-se para advertir sobre a temperatura excessiva no motor. O aviso sonoro soará em conjunto. Consulte **Líquido de arrefecimento do motor** (página 118).

Luz de advertência de nível baixo do líquido de arrefecimento do motor (amarela)



Acende-se brevemente ao ligar a chave de ignição para indicar que está operante. Acende-se para advertir sobre a necessidade de completar o nível. O aviso sonoro soará em conjunto. Consulte **Líquido de arrefecimento do motor** (página 118).

Luz indicadora do freio de estacionamento acionado (vermelha)



Acende-se quando o freio de estacionamento estiver aplicado. Consulte **Freios** (página 77).

Luzes de advertência do indicador da pressão do ar do freio, ou falha da função EBD (ABS traseiro) (vermelha)



- Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.
- Acende-se para advertir que há falha na função EBD em conjunto com o sistema ABS.
- Acende-se para advertir que não há pressão suficiente ou falha no sistema de freios.

O aviso sonoro soará em conjunto apenas em caso de baixa pressão do sistema de freio.

Procure um Distribuidor Ford Caminhões. Consulte **Freios** (página 77).

Luz de advertência do sistema de freios ABS (pertencente ao veículo) (amarela)



Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende-se para informar que há uma falha presente no sistema de freios ABS pertencente ao veículo. Nesse caso, o sistema de freios continua funcionando, porém, sem o auxílio do sistema antitravamento. Procure um Distribuidor Ford Caminhões. Consulte **Freios** (página 77).

Painel de instrumentos

Luz de advertência de baixa pressão do óleo do motor (vermelha)



- Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.
- Acende-se para advertir sobre uma irregularidade na lubrificação do motor. O aviso sonoro soará em conjunto.
- Se acender com o veículo em movimento, reduza a velocidade e pare tão logo que as condições de tráfego sejam seguras. Consulte **Óleo do motor** (página 112).

Nota: Se a luz permanecer acesa mesmo após ter sido completado o nível, procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Luz de advertência do motor (amarela)



Acende-se ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante, e permanece acesa enquanto o motor estiver desligado. Acende-se para advertir sobre a existência de mau funcionamento do motor. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Luz de advertência de parada obrigatória do motor (vermelha)



Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende-se quando houver ocorrência de uma falha grave, passando a piscar em seguida. Nesta condição, pode-se iniciar a redução de potência do motor, visando sua autoproteção.

O aviso sonoro soa em conjunto. Se acender com o veículo em movimento, reduza a velocidade e pare tão logo que as condições de tráfego sejam seguras. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Luz indicadora do freio-motor (amarela)



Acende-se brevemente ao ligar a chave de ignição, para indicar que está operante. Acende-se para indicar que o freio-motor está acionado.

Luz indicadora do sistema de controle automático de velocidade (verde)



Acende-se brevemente ao ligar a chave de ignição, para indicar que está operante. Acende-se para informar que o controle automático de velocidade está atuando. Consulte **Controle automático de velocidade** (página 58) ou **Tomada de força (PTO)** (página 59).

Painel de instrumentos

Luz indicadora do sistema de controle de tração (amarela)

ASR

• Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.

- Acende-se para indicar que a redução do torque do motor no controle automático de tração foi desativada, logo após ter pressionado o interruptor ASR. A luz apaga-se tão logo o interruptor ser acionado novamente, significando que o sistema retornou ao modo de controle automático de tração.
- Acende-se e fica piscando durante a condução do veículo, para informar que o sistema, naquele momento, está atuando para controlar e regularizar a tração nas rodas motrizes.
- Acende-se e permanece acesa em caso de falha. Procure um Distribuidor Ford Caminhões. Consulte **Controle automático de tração** (página 57).

Luz indicadora do sistema Ford antifurto - PATS (vermelha)



Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.

Pisca com o veículo desligado para informar que está operando. Em caso de falha, a luz piscará rapidamente. Em caso de falha, após ligar a chave de ignição, a luz começará a piscar ou permanecerá acesa e o veículo não entrará em funcionamento. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Luz indicadora do sistema de localização e bloqueio (amarela)



Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Em caso de falha do sistema de localização e bloqueio, a luz piscará. O aviso sonoro soará em conjunto.

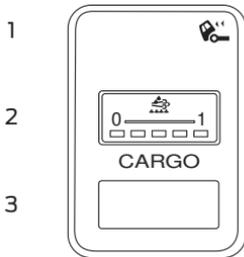
Luz de advertência de falha no tacógrafo (amarela)



Acende-se brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende-se para informar que há uma falha presente no sistema do tacógrafo. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Visor de informações

FUNÇÕES MOSTRADAS NO VISOR DO PAINEL



1. Exibe as luzes de advertências e indicadoras: travamento da cabine.

2. Indicador do nível de fluido do sistema SCR (ARLA 32).

Ao ligar a chave de ignição (posição II), todos os LED's acendem-se brevemente, permanecendo ligados os LED's verdes, correspondentes à quantidade de ARLA 32 disponível no reservatório.

Quando o volume disponível alcançar o nível de reserva, o LED vermelho acenderá de forma contínua, e caso o veículo não seja abastecido e o volume do reservatório seja consumido, o LED vermelho passará a piscar, a LIM se acenderá e o veículo não atenderá mais aos níveis de emissão de poluentes exigidos por lei. Nessas condições, ocorrerá perda de torque do motor nos termos da lei. Essa perda de torque ocorrerá assim que o veículo parar, mesmo com o motor ligado.

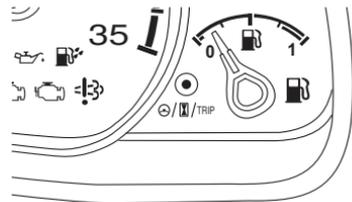
3. Display

Nota: O display permanecerá ligado durante cerca de 1 minuto após a ignição ser desligada.



O display informa o hodômetro total, o hodômetro parcial, o relógio e o horímetro. A linha superior é composta por 6 dígitos, ponto decimal, vírgula e símbolos auxiliares ("relógio", "trip", "km" e "ampulheta").

Hodômetro total: indica a distância total percorrida pelo veículo. Indicação máxima: 9.999.999 km. Indica a mesma informação mostrada no tacógrafo.



Pressione o botão para percorrer e redefinir as funções do display informadas na linha superior.

Hodômetro parcial: indica a distância percorrida após ter sido "zerado". Indicação máxima: 9.999,9 km. Para ser zerado a qualquer momento, mantenha pressionado o botão por alguns segundos.

Visor de informações

Relógio: indica o horário no formato 24 horas. O ajuste do horário é efetuado no tacógrafo. Consulte o manual do mesmo.

Horímetro: indica a quantidade de horas de trabalho do motor. Essa informação é fornecida pelo ECM do motor. Indicação máxima: 69.999,9 horas. Para a visualização da quantidade de horas de trabalho do motor, o veículo deve estar parado.

DIAGNÓSTICO DE BORDO

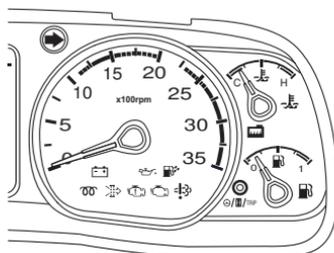


No display aparecem códigos numéricos de falha, que proporcionam um diagnóstico de bordo preliminar caso tenha ocorrido alguma falha. Este recurso é também comandado pelo Módulo de Controle Eletrônico do Motor, e é especialmente útil caso seja necessário informar a falha por telefone, ao se solicitar socorro. Em qualquer tipo de falha, porém, o veículo deverá ser encaminhado a um Distribuidor Ford Caminhões.

As falhas armazenadas somente detectam e monitoram eventuais códigos de falha de funcionamento e do sistema de injeção de combustível do motor. Este sistema não avisa sobre eventuais falhas mecânicas.

Nota: É recomendável que o procedimento de diagnóstico de bordo seja feito diariamente para identificar a existência de códigos de falha/manutenção. Caso apareça algum código de falha, procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Acesso aos códigos de falha do ECM do motor



1. Com a chave de ignição na posição **O** (desligada), pressione o botão e mantenha-o pressionado;
2. Com a outra mão, gire a chave de ignição para a posição **II** (ligada), mantendo o botão pressionado, e aguarde cerca de 10 segundos até que na linha superior do display apareça a palavra **CODE** (CÓDIGO) e na linha inferior a palavra **ENGINE** (MOTOR);
3. Solte o botão. Havendo códigos de falha, eles aparecerão na linha inferior do display, começando pelo 1º código;
4. Com um leve giro do botão no sentido horário aparecerá o 2º código. Mais um giro no mesmo sentido aparecerá o 3º e assim por diante, até chegar ao último código de falha armazenado;

Visor de informações

5. Após mais um leve giro no botão no mesmo sentido, será mostrado novamente o 1º código;
6. Com um leve giro no botão no sentido anti-horário mostrará o código de falha anterior.

Visualização dos códigos de falha

01-1234, 02-5555, etc.

- Os primeiros dois dígitos mostram a sequência em que os códigos estão armazenados.
- Os quatro últimos dígitos indicam o código de falha propriamente dito.

Sair do diagnóstico de bordo

Pressione o botão e mantenha-o pressionado até que o display volte a mostrar a quilometragem acumulada. Outra maneira é desligar a chave de ignição ou dar partida no motor.

Tacógrafo e Sistema de Áudio

TACÓGRAFO

Informações gerais

O tacógrafo está localizado no painel de comandos. É uma unidade que grava as informações relacionadas às atividades do veículo e de seu motorista.

Este tacógrafo está em conformidade com a portaria 201 de 2004 do INMETRO e a resolução 92 de 1999 do CONTRAN, e a Portaria 145/12 do DENATRAN.

Somente um posto autorizado está capacitado para realizar instalações ou reparos.

O tacógrafo deve ser inspecionado pelo INMETRO a cada 24 meses ou quando:

- Adquirido em um veículo zero-quilômetro;
- Substituído devido a um reparo ou troca do equipamento;
- Violado o lacre do INMETRO;
- Alteradas as características físicas do veículo, como: eixo, roda, pneu, etc.

Para informação sobre como utilizar o tacógrafo, consulte o Manual de Instruções do mesmo.

SISTEMA DE ÁUDIO

Informações gerais

CUIDADO



Equipamentos sonoros podem provocar danos ao sistema auditivo se exposto à potência superior a 85 dB (oitenta e cinco decibéis). Lei 11.291/2006.

Para informações sobre como utilizar o sistema de áudio, consultar o Manual de Instruções do mesmo.

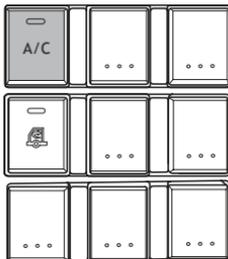
Controle de climatização

PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO

Aquecedor

O desempenho do aquecedor depende da temperatura do líquido de arrefecimento do motor, portanto, não será possível aquecer o ar interno caso o motor esteja desligado e a temperatura ambiente.

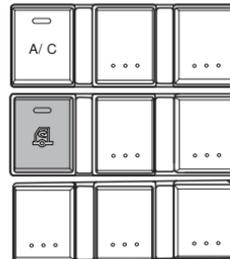
Ar-condicionado (se equipado)



Quando acionado, o ar é direcionado através do evaporador, onde é resfriado. A umidade é retirada do ar e a condensação resultante é direcionada para fora do veículo, portanto é normal que haja gotas de água no chão, sob o dreno do ar-condicionado, enquanto o sistema estiver funcionando.

O interruptor do A/C liga e desliga o sistema que opera em conjunto com os demais comandos do sistema de climatização.

Recirculador de ar

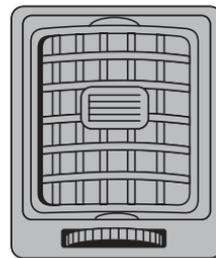


Quando acionado, impede a entrada do ar externo, recirculando o ar interno. Nesta condição obtém-se refrigeração máxima nos veículos equipados com ar-condicionado.

Ao trafegar por estradas com muita poeira, feche os vidros e utilize o recirculador de ar a fim de minimizar a entrada de poeira e odores desagradáveis na cabine.

Ao utilizar ar recirculado por períodos prolongados, desligue-o por alguns segundos, permitindo que o ar seja renovado no interior do veículo.

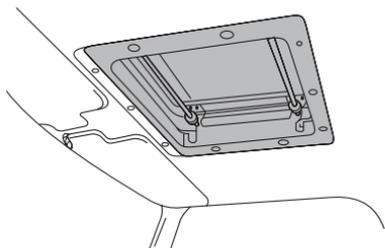
Difusor de ar



Permite direcionar ou interromper o fluxo de ar. Para ajustar a direção, direcione-o até encontrar a posição desejada.

Controle de climatização

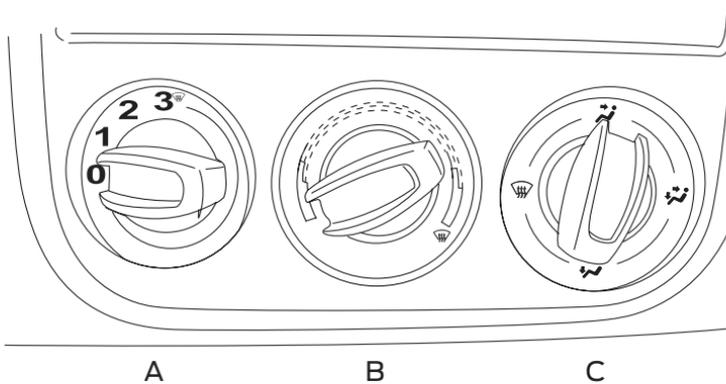
Teto ventilante



O ajuste do teto ventilante, não removível, faz-se em diferentes posições. Para tanto, segurando as barras laterais, incline-o para frente ou para trás, à direita ou à esquerda; para abri-lo totalmente, empurre-o para cima.

Controle de climatização

COMANDOS DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO



A. Controle de velocidade do ventilador:

Regula o volume de ar circulado dentro do veículo. Ajuste-o para selecionar a velocidade desejada do ventilador.

B. Controle de temperatura:

Controla a temperatura do ar que circula em seu veículo. Ajuste-o para selecionar a temperatura desejada. O sistema de aquecimento do ar só funciona com o motor em funcionamento. A intensidade do aquecimento do ar é determinada pelo deslocamento do botão da área azul - ar frio, para a vermelha - ar quente.

C. Controle de distribuição de ar:

Ajuste-o para selecionar a distribuição desejada de ar.

-  Ventilação para o para-brisa.
-  Ventilação para os difusores de ar centrais e laterais.
-  Ventilação para os difusores de ar centrais e laterais e assoalho.
-  Ventilação para o para-brisa e assoalho.

Posicionando o botão em posições intermediárias, permite direcionar o ar simultaneamente para outras posições.

Controle de climatização

DESEMBAÇAMENTO RÁPIDO DO PARA-BRISA

- Feche todos os difusores de ar para o máximo fluxo de ar no para-brisa;
- Ajuste o botão de distribuição de ar;
- Ajuste o botão de controle de temperatura totalmente para a direita (vermelho);
- Ajuste o comutador de controle da intensidade para o estágio 3.

SUGESTÕES SOBRE O CONTROLE DA CLIMATIZAÇÃO DO VEÍCULO

Sugestões de utilização

- Em clima úmido, selecione a posição  antes de dirigir. Isto evitará o embaçamento do para-brisa. Após alguns minutos de condução do veículo, selecione qualquer posição desejada.
- Se o veículo foi estacionado com todos os vidros fechados em clima quente, o ar-condicionado será mais eficiente e rápido se o veículo for conduzido por dois ou três minutos com os vidros abertos. Isto forçará a saída da maior parte do ar quente e viciado. Em seguida, feche os vidros e funcione o ar-condicionado na posição de costume.

- Quando colocar objetos sobre o painel, tome cuidado para não colocá-los sobre as saídas do desembaçador. Esses objetos podem obstruir o fluxo de ar e reduzir a visibilidade pelo para-brisa. Além disso, esses objetos podem cair através das saídas do desembaçador e obstruir o fluxo de ar, possivelmente danificando o sistema de ventilação e ar-condicionado.
- Habitue-se a desligar a refrigeração e deixar apenas a ventilação ligada alguns minutos antes de desligar o motor do veículo. Isto evitará o acúmulo de umidade no sistema de ar-condicionado e, conseqüentemente, odores desagradáveis.
- É recomendável o acionamento do sistema de ar-condicionado ao menos uma vez por semana, por um período aproximado de um minuto. No inverno ligue-o por 5 minutos a cada 15 dias.
- Verifique se o condensador não está obstruído por depósitos de terra, barro ou insetos, que possam prejudicar o fluxo de ar pelas aletas e, conseqüentemente, reduzir a eficiência do sistema; limpe-o periodicamente com água e uma escova macia.

Controle de climatização

Aquecendo o interior com rapidez

1. Ajuste a velocidade do ventilador para a posição mais alta;
2. Ajuste o controle de temperatura para a posição de aquecimento máximo;
3. Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição de ventilação da área do assoalho e do para-brisa.

Configurações de aquecimento recomendadas

1. Ajuste a velocidade do ventilador para a segunda posição;
2. Ajuste o controle de temperatura para a posição desejada;
3. Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição de ventilação do assoalho e do para-brisa.

Resfriando o interior com rapidez

1. Ajuste a velocidade do ventilador para a posição mais alta;
2. Ajuste o controle de temperatura para a posição mais fria;
3. Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição de ventilação do painel de instrumentos.

Configurações de refrigeração recomendadas

1. Ajuste a velocidade do ventilador para a segunda posição;
2. Ajuste o controle de temperatura para a posição desejada;
3. Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição de ventilação do painel de instrumentos;
4. Pressione o botão A/C.

Bancos

SENTANDO-SE NA POSIÇÃO CORRETA

CUIDADOS



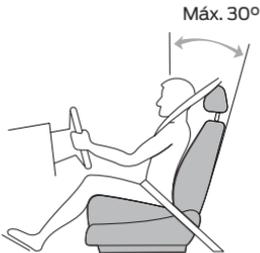
Sempre sente com o dorso ereto, apoiado no encosto do banco, com os pés no assoalho.



Não recline o encosto do banco, porque isto pode fazer com que o ocupante deslize por baixo do cinto de segurança, resultando em ferimentos graves em caso de colisão.



Não coloque objetos acima do encosto do banco, para reduzir o risco de ferimentos graves em caso de colisão ou durante frenagens fortes.



A utilização correta desses componentes garante maior proteção aos ocupantes em caso de acidente.

CUIDADADO



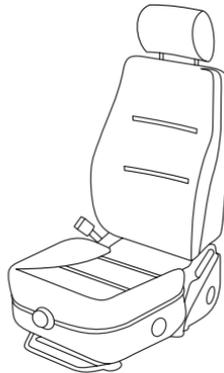
Nunca ajuste os bancos com o veículo em movimento.

Posição correta de dirigir

- Sente-se na posição mais vertical possível e com o encosto do banco inclinado não mais que 30°;
- Ajuste o apoio de cabeça.
- Não coloque o banco dianteiro demasiadamente perto do painel de instrumentos;
- O motorista deve segurar o volante com os braços ligeiramente dobrados, bem como as pernas, de forma que os pedais possam ser pressionados até o final;
- Posicione corretamente o cinto de segurança sobre o ombro e o abdômen.

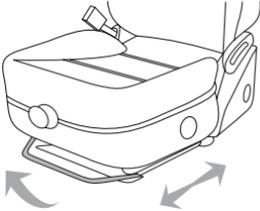
Certifique-se de que sua posição de condução esteja confortável, e que você possa manter o controle total sobre seu veículo.

BANCO DO MOTORISTA



Bancos

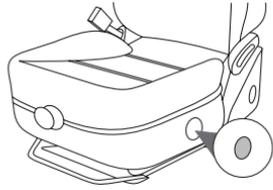
Ajuste longitudinal



A regulagem de avanço e recuo pode ser feita puxando a alavanca de trava e, simultaneamente, deslizando o assento para frente e para trás.

O assento estará travado na posição quando um clique for ouvido na liberação da alavanca.

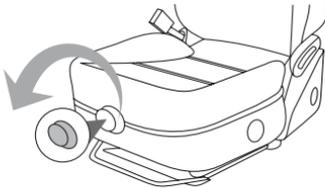
Regulagem de altura



Para elevar o banco, pressione o lado superior do botão. Para baixar o banco, pressione o lado inferior do botão.

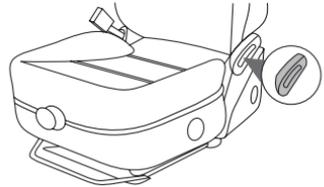
Nota: Para maior conforto ao entrar e sair do veículo, deve-se baixar o banco.

Regulagem da inclinação do assento



Para regular o ângulo de inclinação do assento, gire a alavanca no sentido horário ou anti-horário. Exercendo uma pressão contra ou a favor do assento, este pode ser movido até o ângulo desejado.

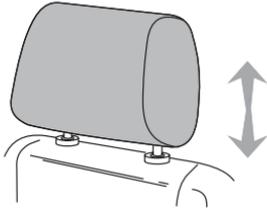
Regulagem de encosto



Puxe e segure a alavanca para cima, destravando o encosto, exerça uma força a favor ou contra o mesmo e, assim que encontrar a posição desejada, libere a alavanca para travar o encosto.

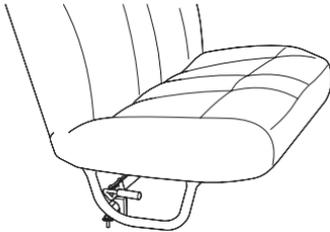
Bancos

Apoio de cabeça



Mova para cima ou para baixo para regular a altura do apoio de cabeça.

BANCO DO PASSAGEIRO

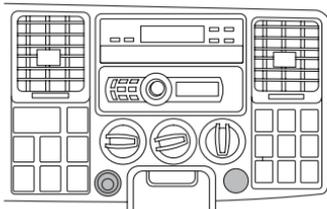


Para bascular o banco do passageiro, destrave o banco, levantando a alavanca com uma das mãos, e, com a outra, bascule o banco para frente.

Tomadas auxiliares

ACENDEADOR DE CIGARRO

Nota: Não conecte qualquer equipamento elétrico no receptáculo do acendedor, sob pena de danificá-lo.



Para acioná-lo, pressione-o de encontro ao painel. Ele voltará à posição original quando sua resistência estiver incandescente, pronta para uso.

Ao reinstalá-lo, posicione-o em seu alojamento sem pressionar o botão.

Nota: Não mantenha o elemento do acendedor de cigarro pressionado.

CUIDADOS

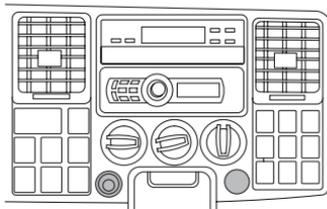


O acendedor, quando pronto para ser utilizado, apresenta temperaturas elevadas, podendo causar queimaduras se utilizado de forma incorreta.



Nunca segure o acendedor pressionado, pois isto causará danos.

TOMADA DE FORÇA 12 V



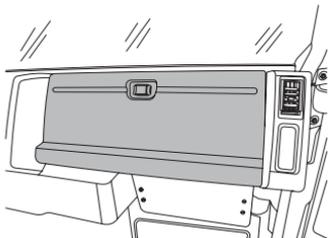
Puxe a tampa para abrir o conector. Não use equipamentos com potência maior que 180 watts.

Nota: Se você usar a tomada quando o motor não estiver funcionando, a bateria pode descarregar-se.

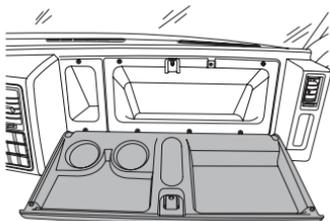
Compartimentos de armazenagem

No interior da cabine existem diversos porta-objetos:

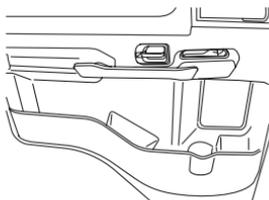
Porta-luvas



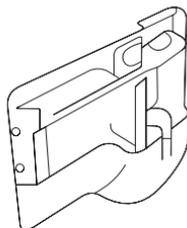
Tampa do porta-luvas



Nas portas



Porta-garrafas



Não coloque objetos de vidro e bebidas quentes no porta-garrafas com o veículo em movimento.

Mantenha as portas dos porta-objetos sempre bem fechadas.

Cinzeiro



Para limpeza, remova o cinzeiro pressionando a parte inferior, puxando-o ao mesmo tempo para fora.

Para reinstalá-lo, encaixe os pinos da parte inferior do cinzeiro e, pressionando levemente a mola, reposicione-o no alojamento.

Ativação e desativação do motor

INFORMAÇÕES GERAIS

CUIDADOS



Manter o motor em marcha lenta durante períodos prolongados e em regimes de giro elevados pode produzir temperaturas muito altas no motor e no sistema de escapamento, com risco de incêndio ou outros danos.



Não estacione ou dirija o veículo sobre grama seca ou outro tipo de folhagem seca. O calor gerado pelo motor e pelo sistema de escapamento pode causar incêndio.

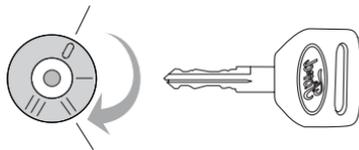


Não dê a partida no motor dentro de garagens ou outros recintos fechados. A fumaça do escapamento pode ser tóxica.

Se você desconectar a bateria ou desligar a chave geral (se equipado), o veículo pode exibir algumas características incomuns de condução durante aproximadamente 8 Km, depois de ela ser reconectada. Isto acontece porque o sistema de gerenciamento do motor precisa se realinhar com o motor.

Você pode desconsiderar qualquer característica incomum de condução durante este período.

INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO



- O. Desligado: a chave pode ser retirada;
 - I. Acessórios: permite ligar os acessórios;
 - II. Ligado: sistemas ligados. As luzes de controle e de advertência acendem-se;
 - III. Partida: motor de partida ativado.
- Quando o motor funcionar, solte a chave para que ela volte à posição ligado.

Nota: Nunca gire a chave para a posição desligado ou acessórios com o veículo em movimento.

PARTIDA DO MOTOR

Com o freio de estacionamento acionado:

1. Coloque a alavanca de mudanças em neutro;
2. Pressione o pedal da embreagem;
3. Gire a chave de ignição para partida;
4. Aos primeiros sinais de funcionamento, solte a chave.

Ativação e desativação do motor

Não acione o motor de partida por mais de sete segundos consecutivos, pois, sendo ele um grande consumidor de corrente, poderá descarregar a bateria. Se o motor não pegar, espere dez segundos antes de tentar novamente.

Nota: Não use altas rotações do motor nem exija dele sua potência máxima enquanto frio.

TURBOCOMPRESSOR

O turbocompressor tem a função de comprimir o ar que é admitido pelo motor, melhorando assim o seu desempenho. Em alguns modelos, faz-se necessário também a utilização da válvula wastegate.

CUIDADOS



Para proteger os mancais do turbocompressor, após a partida do motor, mantenha-o em marcha lenta por aproximadamente 15 segundos, antes de acelerar ou movimentar o veículo.

REGULAGEM DA MARCHA LENTA



O seu veículo sai de fábrica com a marcha lenta regulada a 700 rpm. De acordo com a necessidade, a marcha lenta poderá ser alterada, acionando-se o interruptor “+ / -” no painel de instrumentos.

Lado “+”: aumenta a rotação da marcha lenta até, no máximo, 800 rpm.

Lado “-”: diminui a rotação da marcha lenta até, no mínimo, 600 rpm.

Cada toque nos interruptores corresponde a um aumento ou a uma diminuição da marcha lenta de 25 rpm.

Nota: Ao se desligar e ligar o motor, a marcha lenta será automaticamente ajustada para 700 rpm. Faça o ajuste manual sempre que necessário.

Ativação e desativação do motor

DESATIVAÇÃO DO MOTOR

CUIDADO



Não desligue o motor quando ele estiver funcionando em alta rotação. Se você fizer isso, o turbocompressor continuará funcionando após a pressão de óleo do motor cair para zero. Isto levará a um desgaste prematuro dos rolamentos do turbocompressor.

Deixe o motor funcionando em marcha lenta por aproximadamente 30 segundos antes de desligá-lo.

Acionamento do freio-motor

INFORMAÇÕES GERAIS

A correta utilização do freio-motor aumenta o poder de frenagem do veículo e reduz o desgaste das guarnições do freio.

Nota: *Recomenda-se manter o freio-motor sempre ligado quando o veículo estiver em movimento.*

Não utilize o freio-motor na faixa vermelha contínua do tacômetro.

Desacionamento do sistema

Para desativar o sistema, desligue o interruptor no painel de comandos.

Acionamento do sistema



O freio-motor atuará sempre que o interruptor estiver acionado, o motor estiver em uma rotação superior a 1000 rpm e os pedais do acelerador e da embreagem estiverem liberados. Exceto quando a PTO estiver em funcionamento.

A luz indicadora acenderá no painel somente quando o freio-motor estiver atuando.

Ao pisar no pedal do acelerador ou da embreagem, o sistema é desativado. Libere momentaneamente os pedais para reativá-lo.

Controle automático de tração

INFORMAÇÕES GERAIS

O controle automático de tração (ASR) proporciona uma facilidade maior na condução do veículo, especialmente em partidas e arrancadas em condições de baixo atrito da roda.

O sistema (ASR) de controle automático de tração atua, de forma independente, tanto na frenagem das rodas traseiras como também na diminuição do torque transmitido aos eixos trativos, e é especialmente útil em condições de baixa aderência das rodas ao piso, causada por baixo atrito, ou por haver condições de atrito diferentes entre as rodas de tração.

Outro fator que também afeta as condições de tração, aliado à baixa aderência do piso, é o maior ou menor peso de carga transportada. Em algumas condições especiais de condução, como pisos muito enlameados ou molhados, pode ser necessário manter o torque do motor elevado.

Nestas condições, poderá ser útil desativar o controle automático de tração, para que o veículo possa ser posto em marcha com alto torque disponível, e, em seguida, tenha as condições de tração regularizadas.



Para **desativar** o controle automático de tração, acione o interruptor no painel. A luz indicadora no painel ASR acende-se, indicando que o sistema foi desativado.

Logo que o veículo seja posto em marcha e as condições de tração estejam equalizadas entre as rodas motrizes, a operação deve ser retornada à condição normal de funcionamento, o que pode ser feito de duas maneiras:

- 1 - Acionando-se novamente o interruptor no painel (a luz indicadora no painel se apagará);
- 2 - Desligando a ignição e ligando-a novamente (a luz indicadora no painel ficará apagada).

Nota: Com o caminhão sem implemento, a luz indicadora do ASR poderá piscar quando o motorista realizar curvas fechadas ou quando o caminhão apresentar breve perda de aderência das rodas traseiras. Esta indicação não deverá ser interpretada como falha no sistema.

Controle automático de velocidade e tomada de força

CONTROLE AUTOMÁTICO DE VELOCIDADE

Proporciona uma facilidade maior ao motorista no controle da velocidade do veículo, sendo ativado para velocidades superiores a 31 km/h.



Para ativar a função de controle automático de velocidade, acione o interruptor, no painel do seu veículo, para a posição LIGADO.

A luz indicadora no painel acenderá quando o sistema de controle automático de velocidade estiver controlando a velocidade do veículo.

PROGRAMAÇÃO DA VELOCIDADE



Para programar uma determinada velocidade, acelere o veículo até a velocidade desejada e pressione o lado com o sinal “+” do interruptor.

Ao pressioná-lo, a velocidade será mantida automaticamente. O veículo deve estar numa velocidade acima de 31 km/h.

Aumentar a velocidade

Para aumentar a velocidade programada, pressione o interruptor com o símbolo “+”. A velocidade aumentará, aproximadamente, 1,6 km/h a cada toque. Outro modo é pressionar o acelerador até o veículo atingir a velocidade desejada. Pressione novamente o interruptor com o sinal “+” para gravar a nova velocidade.

Diminuir a velocidade

Para diminuir a velocidade programada, pressione o interruptor com o símbolo “-”. A velocidade diminuirá, aproximadamente, 1,6 km/h a cada toque. Outro modo é pressionar o pedal do freio até o veículo atingir a velocidade desejada.

Pressione o interruptor com o símbolo “+” para gravar a nova velocidade.

Última velocidade programada

Se o controle automático de velocidade foi cancelado pelo acionamento dos pedais do freio ou da embreagem ou do freio de estacionamento, pressione o interruptor com o símbolo “-” para retornar à última velocidade programada.

Desativação do sistema

Para desabilitar a função, desligue o interruptor.

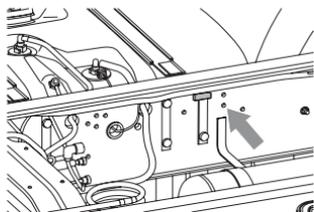
Nota: *Veja as instruções na etiqueta colada ao para-sol do lado do motorista. Leia as instruções com o veículo PARADO!*

Controle automático de velocidade e tomada de força

TOMADA DE FORÇA (PTO)

Em algumas aplicações, é necessária a instalação de tomada de força para ser utilizada em conjunto com o implemento. Neste caso, pode ser necessário funcionar o motor e alterar a sua rotação com o veículo parado. Este controle pode ser feito utilizando-se o interruptor do controle automático de velocidade.

O veículo já tem, em seu chicote, o conector para a instalação da tomada de força que está na parte interna da longarina, atrás do reservatório de combustível.



Nota: Após a implementação da tomada de força no veículo, para que a mesma funcione corretamente, é necessário a sua configuração em um Distribuidor Ford Caminhões.

Para ativar a função tomada de força, o veículo deve estar parado e o freio de estacionamento acionado:



1. Com o freio de serviço acionado, pressione o pedal da embreagem;
2. Acione a tomada de força;
3. Solte o pedal da embreagem;
4. Controle a rotação do motor através do pedal do acelerador com cuidado, devido à pequena variação de rotação aceitável, ou acione o interruptor da PTO no painel e a controle através dos botões “+” e “-”.

PROGRAMAÇÃO DA ROTAÇÃO



Para programar uma determinada rotação, pressione constantemente o interruptor, com o sinal “+”.

Aumentar a rotação

Para aumentar a rotação programada, pressione constantemente o interruptor com o símbolo “+”. A rotação aumentará aproximadamente 250 rpm.

Diminuir a rotação

Para diminuir a rotação programada, pressione constantemente o interruptor com o símbolo “-”. A rotação diminuirá aproximadamente 250 rpm.

Controle automático de velocidade e tomada de força

Nota: *O pedal do acelerador é desabilitado após a programação da rotação. O pedal tem sua função habilitada quando a tomada de força é cancelada ou desligada.*

Última rotação programada

Se a tomada de força foi cancelada pelo acionamento da embreagem ou pelo simples toque no botão “+” ou “-”, programe novamente a rotação desejada.

Desativação do sistema

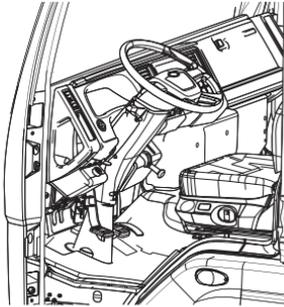
Para desabilitar a função, desligue o interruptor.

Cabine

INFORMAÇÕES GERAIS

A cabine proporciona maior conforto ao motorista, devido ao conjunto da suspensão, tem isolamento antirruído e maior visibilidade ao motorista.

Para entrar ou sair da cabine utilize a alça de apoio e esteja sempre de frente para o interior do veículo.



Acesso à cabine



Se você estiver do lado esquerdo do veículo, inicie o movimento com o pé esquerdo no degrau.

Se você estiver do lado direito do veículo, inicie o movimento com o pé direito no degrau.

O fácil acesso às diferentes partes do motor e da transmissão é proporcionado pelo basculamento da cabine.

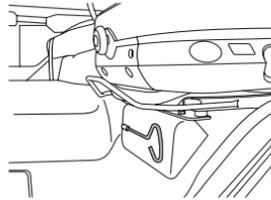
A elevação da cabine é comandada por barras de torção calibradas, de modo a exigir esforço mínimo do operador.

Um eficiente sistema de trava a mantém aberta, sem riscos de acidentes.

A cabine pode ser basculada em 2 estágios:

- 40° - em condições normais de operações e reparos;
- 50° - quando da remoção de itens maiores. Bascule-a a 50° somente nesta condição.

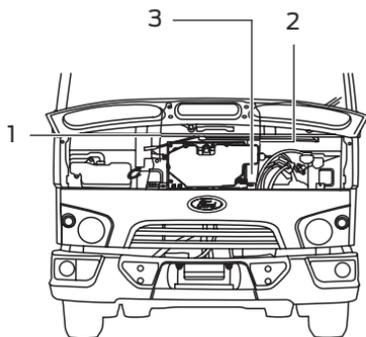
Alavanca



A alavanca acionadora da trava da cabine está posicionada sob o banco do motorista.

Cabine

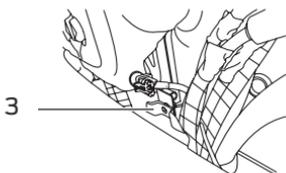
CAPUZ



Para abrir

Gire no sentido anti-horário ambos os fechos localizados na parte inferior do capuz em 1/4 de volta, com auxílio de uma moeda.

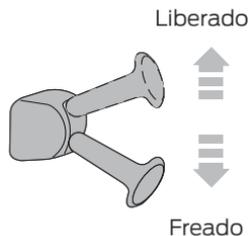
Uma cinta limitadora (1) restringe o curso de sua abertura. Uma vez aberto, suporte-o com a vareta de sustentação (2), instalando-a no local apropriado (3).



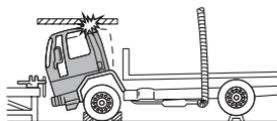
Para fechar

Recolha a vareta e abaixe o capuz normalmente, e pressione-o até que se travem ambos os fechos, totalmente.

BASCULAMENTO DA CABINE



1. Estacione o veículo em superfície plana;
2. Acione o freio de estacionamento;
3. Posicione a alavanca de mudanças na posição neutro;
4. Desligue o motor;
5. Prenda ou remova do interior da cabine todos os objetos soltos para evitar danos e acidentes;
6. Feche as portas e todos os compartimentos dos porta-objetos;



CUIDADO



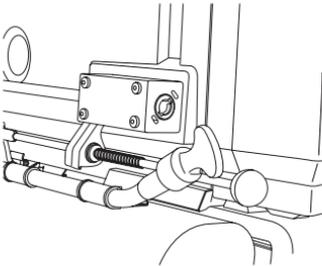
Assegure-se que o espaço em frente e acima da cabine esteja livre e seja suficiente para permitir a inclinação da cabine.

Cabine

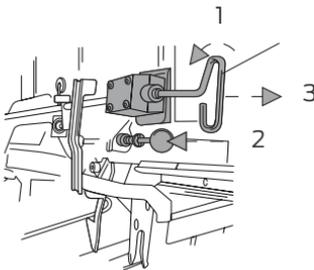
CUIDADO



Para evitar lesões ou avarias ao veículo, certifique-se de que todas as portas estejam devidamente fechadas, caso contrário, ao bascular a cabine, a porta poderá se abrir acidentalmente e causar ferimentos ou danos materiais.



7. Remova a tampa de segurança do sistema de travamento da cabine, com o auxílio da chave;



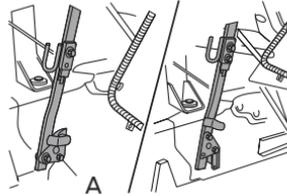
8. Coloque a alavanca (A) no comando da trava, situada na parte externa da cabine, do lado do passageiro. Gire-a no sentido anti-horário (1), e empurre a manopla do gancho de segurança (2). Simultaneamente, puxe a chave acionadora da trava da cabine para fora (3), destravando o mecanismo.

Caso a cabine fique presa pela trava de segurança, retrave-a, e repita a operação de destravamento.

Levante a parte traseira da cabine e bascule-a.

Nota: Não exerça esforço lateral sobre a alavanca, sob pena de danificá-la.

PROCEDIMENTO A 50° - SEGUNDO ESTÁGIO



1. Abra o capuz;
2. Remova a grade frontal da cabine;
3. Remova o parafuso (A) inferior do suporte triangular da haste limitadora. Erga a cabine até o alinhamento entre os furos dos braços com o furo do suporte do pino central;

Cabine

Nota: *Jamais retire o pino central dos braços limitadores, evitando, assim, a queda involuntária da cabine.*

- Empurre, a seguir, a cabine para frente, até a posição de segundo estágio de basculamento.

CUIDADOS



Mantenha limpa a região da trava da cabine. Não é recomendada a utilização de graxa, vaselina ou produtos similares que possam acumular sujeira, causando mau funcionamento do mecanismo.



Ao acionar o motor, não movimente o caminhão com a cabine basculada, para reduzir o risco de ferimentos.

Somente acione o motor com a cabine basculada se:

- A alavanca de mudanças estiver em neutro;
- O freio de estacionamento estiver devidamente aplicado.



Se o serviço a ser executado sob a cabine exigir que o motor esteja em funcionamento, não deixe ferramentas ou pedaços de pano próximos ao motor ou ventilador do radiador, sob o risco de se engancharem nas partes móveis, provocando danos ao caminhão ou ferimentos.

Nunca trabalhe sob uma cabine que não esteja completamente basculada.

RETORNO DA CABINE À POSIÇÃO DE CONDUÇÃO

CUIDADO



Afaste as mãos e o corpo da região de assentamento da cabine para evitar ferimentos.

1. Certifique-se de que o indicador da trava esteja saliente, para permitir o correto travamento da cabine;
2. Se a cabine estiver sido basculada no segundo estágio - 50°, puxe, então, a cabine para trás, até a posição de basculamento do primeiro estágio;
3. Recoloque o parafuso em sua posição original, no furo anterior do suporte triangular;
4. Levantando ligeiramente a parte traseira da cabine, desloque o seu apoio do pivô central, puxando-a, a seguir, para baixo; baixe completamente a cabine, até travá-la. Certifique-se de que o indicador da trava esteja retraído.

Nota: *Se a cabine não ficar corretamente travada na posição de condução ou se ocorrer uma falha no sistema, a luz de advertência do travamento da cabine aparecerá no display central.*

CUIDADO



Não coloque o veículo em movimento antes de se certificar do correto travamento da cabine. Uma cabine destravada pode se inclinar para frente se o veículo for freado bruscamente, podendo resultar em um acidente e causar ferimentos ao condutor ou em outras pessoas.

Combustível e reabastecimento

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

CUIDADOS



O derramamento de combustível pode ser perigoso para outros usuários da estrada. O sistema de combustível é pressurizado, portanto há risco de ferimentos se o sistema de combustível estiver com vazamento.



Não use qualquer tipo de chama ou calor nas proximidades do sistema de combustível.



Ao lavar seu veículo com jatos d'água em alta pressão, evite direcionar o jato diretamente na tampa do reservatório de combustível. Pulverize a tampa rapidamente a uma distância mínima de 20 cm entre o início do jato e a tampa.



Os componentes do sistema de combustível devem ser protegidos, ou mesmo removidos temporariamente, ao executar procedimentos de reparo que envolvam equipamentos tais como maçaricos de corte, equipamentos de solda e esmeril.

QUALIDADE DO COMBUSTÍVEL

Nota: Não adicione querosene, parafina, gasolina ou outras substâncias ao Diesel. A mistura pode causar uma reação química e danificar o sistema de combustível.

Nota: Para o correto funcionamento, este veículo deve ser abastecido apenas com Diesel S10.

A utilização de Diesel de baixa qualidade, adulterado ou contaminado acarretará em danos ao sistema de alimentação, ao motor e ao sistema de controle de emissões, que não serão cobertos em garantia.

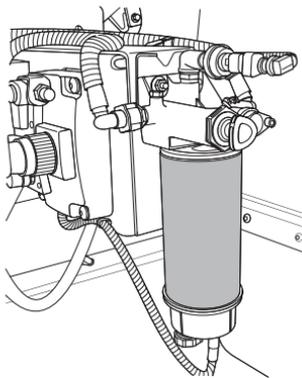
Nota: Não recomendamos o uso de aditivos destinados a evitar encrascamento do combustível.

Este veículo está apto ao uso de Biodiesel B20 (mistura de até 20% de Biodiesel com Diesel), conforme especificado pelas normas brasileiras vigentes.

Antes de chegar ao motor, o combustível passa pelo filtro separador de água e pelo filtro de combustível.

Combustível e reabastecimento

Filtro separador de água



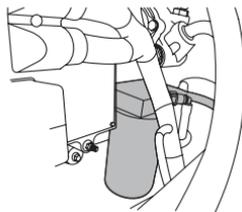
Está localizado no lado direito do caminhão, atrás do para-lama, ao lado do reservatório de ARLA 32.

Conforme o combustível passa pelo filtro, a umidade existente deposita-se na parte inferior do mesmo.



Quando o volume de água retida atingir seu limite máximo, a luz de advertência de água no combustível acende, indicando que o sistema deve ser drenado. Consulte **Sistema de alimentação de combustível** (página 116).

Filtro de combustível



Localizado próximo aos bicos injetores, retém impurezas que tenham passado pelo filtro separador de água, em elementos de papel especial. Consulte

Substituição do filtro de combustível (página 117).

Como durante a noite a temperatura ambiente diminui, a umidade do ar condensa-se nas paredes do reservatório e na superfície do Diesel, facilitando a contaminação do combustível por água e bactérias, portanto, recomenda-se manter o reservatório cheio durante a noite, reduzindo a quantidade de ar em contato com o combustível.

Armazenamento de longo prazo

Recomenda-se não armazenar o combustível por um período superior a 30 dias. Caso seja necessário armazená-lo por um período superior, drene o reservatório e troque completamente o combustível antes de dar partida no motor, para evitar danos ao sistema de combustível. Em caso de dúvida, consulte um Distribuidor Ford Caminhões.

Combustível e reabastecimento

REABASTECIMENTO

CUIDADOS



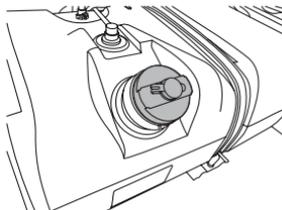
Ao abastecer não estacione o veículo sobre folhas secas ou grama seca. Após desligar o motor, o escapamento continuará a irradiar uma quantidade considerável de calor. Isso representa um potencial perigo de incêndio.



Ao abastecer, tome cuidado para evitar o derramamento de combustível residual do bico do tubo de abastecimento. É recomendável aguardar, no mínimo, 10 segundos antes de remover o bico do tubo de abastecimento, para que o combustível possa escoar para dentro do reservatório.

Nota: O abastecimento do reservatório de combustível até o primeiro desarme automático da bomba já garante o pleno abastecimento.

Tampa do bocal de abastecimento de combustível



Para abrir:

1. Remova a tampa de proteção;
2. Introduza a chave e gire-a no sentido anti-horário;
3. Gire a tampa até destravá-la.

Nota: Ao retirar a tampa do reservatório de combustível é normal ouvir-se um ruído característico.

Para fechar:

1. Inverta a sequência de abertura;
2. Feche a tampa com a chave instalada;
3. Mantenha a tampa do bocal de abastecimento sempre bem fechada. A substituição por outra de diferente modelo poderá comprometer a eficácia do sistema de combustível.

Caso algum componente não esteja funcionando corretamente, ele deverá ser substituído e nunca reparado.

Quando algum componente do sistema de combustível for desmontado devido a algum reparo e/ou manutenção no veículo, qualquer anel de vedação deverá ser substituído.

Combustível e reabastecimento

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

Nota: *A quantidade de combustível utilizável na reserva varia e não deve ser levada em conta para aumentar o percurso de condução. Ao reabastecer o seu veículo após o indicador de combustível indicar que está vazio, você pode não ser capaz de reabastecer a quantidade completa da capacidade anunciada do reservatório de combustível, porque a reserva ainda está presente no tanque.*

Os níveis de consumo de combustível e de emissões de CO₂ são derivados de testes de laboratório de acordo com a Diretiva EEC 80/1268/EEC e Emendas subsequentes, e são realizados por todos os fabricantes de veículos. Esses níveis servem como uma comparação entre as marcas e modelos de veículos e não têm o objetivo de representar o consumo de combustível em um ambiente real que você possa obter do seu veículo.

O consumo de combustível no ambiente real é regido por inúmeros fatores, incluindo: estilo de condução, condução em alta velocidade, paradas / partidas frequentes, utilização do ar-condicionado, acessórios instalados, reboque, etc.

O seu Distribuidor Ford Caminhões pode aconselhá-lo sobre como melhorar o consumo de combustível.

A maneira de condução do motorista é uma das variáveis que mais influenciam no consumo de combustível do veículo. Um motorista bem treinado, que

conheça todos os comandos, equipamentos e as características do veículo, pode contribuir para uma redução significativa do consumo de combustível.

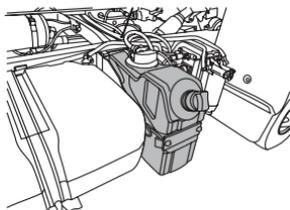
Além disso, a topografia da região por onde o veículo trafega, aliada às condições de carregamento, também influenciam no consumo de combustível. É importante obedecer às capacidades máximas de carga e de tração homologadas para cada veículo e obedecer a distribuição de peso em cada eixo.

A manutenção periódica é de fundamental importância para a correta operação do veículo e permite manter o funcionamento do motor e o consumo de combustível muito próximos do ideal.

Controle de emissões

INFORMAÇÕES GERAIS

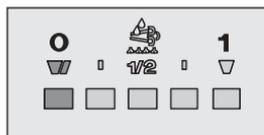
De acordo com o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), fase P7, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o veículo está equipado com um sistema de Redução Catalítica Seletiva (SCR-Selective Catalyst Reduction), que controla a emissão de poluentes e atende aos índices exigidos. É também equipado com Sistema de Autodiagnóstico de Bordo (OBD), que detecta qualquer deterioração e falha nos equipamentos de controle de emissões. O OBD está de acordo com a legislação brasileira do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Instrução Normativa nº 4, de 12 de maio de 2010.



O fluido do sistema atende à norma ABNT NBR ISO 22241-1, que definiu o nome como sendo ARLA 32 - Agente Redutor Líquido Automotivo. O PROCONVE P7 estabelece reduções significativas nos limites de emissão de poluentes para veículos a Diesel, determinando que o nível máximo de emissão de NOx deve ser de 2,0 g/kWh, e o não cumprimento dos níveis de emissões resultará em redução do torque do motor. Para ser atendida, exige veículos com tecnologias e Diesel com teor reduzido de enxofre, reduzindo 60% de óxido de nitrogênio (NOx) e 80% das emissões de material particulado (MP) em relação à fase anterior P5.



As informações são fornecidas ao motorista através da LIM – Luz de advertência de mau funcionamento do sistema de controle de emissões e de um indicador de nível.



Controle de emissões

Nota: *O IBAMA alerta os proprietários de veículos movidos a óleo Diesel fabricados a partir de 2012, que atendem à fase PROCONVE-P7, de controle de emissões com a tecnologia SCR, que modificações como a instalação de botões, chaves, sensores, software ou qualquer outro dispositivo que vise a enganar o sistema de controle de emissões para a não utilização do ARLA 32, certamente causarão problemas técnicos aos veículos, que, por sua vez, trarão prejuízos financeiros futuros, além de configurarem ilícito ambiental, tanto para quem vende/executa a instalação quanto para o proprietário do veículo, passível de multa que pode chegar a R\$ 50 milhões.*

Na Redução Catalítica Seletiva que no âmbito mundial atende pela sigla SCR (Selective Catalyst Reduction), utiliza o fluido ARLA 32, que ao entrar em contato com os gases de escape e adentrar ao catalisador, através de reações químicas, converte os óxidos de nitrogênio (NOx), produzidos pelo motor (escape), em nitrogênio (N₂) e água (H₂O). Quanto ao material particulado (MP), é reduzido no próprio motor durante a combustão. O fluido ARLA 32 é injetado, antes do catalisador, no sistema de escape pela unidade dosadora. A quantidade de fluido que será injetado pela unidade dosadora é controlada pelo Módulo de Controle Eletrônico do Motor, denominado ECM (Engine Control Module), que analisa e determina a melhor condição de injeção (quantidade de fluido que será injetada) a partir de diversos sensores que monitoram o sistema.

Nota: *É ilegal alterar ou remover qualquer componente do sistema.*

Para que a injeção de fluido se inicie, o motor deve estar funcionando em uma condição onde a temperatura do catalisador deve ser superior a 200 °C.

Devido ao sistema de emissões, seu veículo apresenta algumas características de dirigibilidade diferentes dos caminhões convencionais. Por exemplo, o sistema utiliza ar comprimido para injeção do fluido no sistema de escape. Esse ar é proveniente do sistema de ar do veículo e com isso, o tempo do ciclo do compressor pode aumentar.

Sob certas condições, como por exemplo, em climas frios ou muito secos, a condensação da água, na forma de vapor, pode ser vista saindo do ponto de descarga do escape. Isso é considerado uma característica normal e não é motivo para preocupação. Esse vapor de água é eliminado após alguns minutos de operação normal do veículo. Até 30 segundos depois de desligado o motor, pode ser ouvido o som de escape de ar seguido de um “clique” ou “estalo”. Isso é perfeitamente normal. É apenas o sistema do SCR realizando sua autopurga.

Controle de emissões

REDUÇÃO DO TORQUE DO MOTOR



Para níveis de emissões de NOx acima de 3,5 g/kWh, o Sistema de Autodiagnóstico de Bordo – OBD, irá acender a LIM. Após 36 horas consecutivas de funcionamento do motor, se a falha que ocasionou o aumento de NOx não for resolvida, o veículo entrará em modo de redução do torque do motor.

Níveis de emissões de NOx acima de 7,0 g/kWh ou se o fluido ARLA 32 do sistema acabar, irá acender a LIM e o veículo entrará imediatamente em modo de redução do torque do motor, assim que a velocidade do caminhão for igual a zero. Em ambos os casos acima, o ECM irá registrar a falha e a mesma não poderá ser apagada, mesmo após ser solucionada e a LIM ser apagada.

Esta falha inativa estará disponível à fiscalização dos órgãos públicos pelo período de 400 dias ou 9600 horas de funcionamento do motor e ficará sujeita às penalidades da legislação vigente.

Nota: Caso o motor entre no modo de redução de torque, o que só ocorre com o veículo em velocidade igual a zero, por motivos de segurança, procure imediatamente os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões.

Quando o limitador de torque for ativado, o torque do motor será reduzido em até 25% do torque máximo para veículos com até 16 t (inclusive).

FLUIDO DO SISTEMA

Independentemente do nome comercial empregado pelos diversos fabricantes no mercado, o fluido do sistema SCR deve atender às especificações da norma ABNT NBR ISO 22241-1.

Nota: É ilegal utilizar um fluido que não atenda às especificações fornecidas ou operar o veículo sem o fluido no sistema.

Nota: Em hipótese alguma o reservatório de ARLA 32 deverá ser abastecido com combustível. Esta prática danificará permanentemente o sistema, acarretando altos custos, não cobertos na garantia.

Nota: Não tente ligar o motor caso tenha abastecido o reservatório com fluido inadequado.

A utilização de um fluido que não atenda às especificações resultará em danos ao sistema, que não serão cobertos em garantia.

Controle de emissões

Tanto o fluido que não atenda às especificações quanto a ausência de ARLA 32 farão com que o veículo não atenda aos níveis de emissões de poluentes exigidos por lei. Neste caso, ocorrerá perda de torque do motor nos termos da lei.

Essa perda de torque ocorrerá assim que parar, mesmo com o motor ligado.

Nota: *Jamais tente criar um fluido misturando ureia para uso agrícola com água. A ureia para uso agrícola não atende às especificações necessárias, e o sistema será danificado, além de não atender aos limites de emissões de poluentes.*

O fluido ARLA 32 tem um prazo de validade limitado, tanto no reservatório do veículo quanto nos contêineres de armazenamento / reservatório / transporte. Deve-se respeitar rigorosamente o prazo de validade que se encontra nas embalagens, desde que estocadas de forma adequada, de acordo com a recomendação do fabricante.

CUIDADO



O fluido ARLA 32 contém ureia. Não permita que essa substância entre em contato com os olhos. Em caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente com água abundante durante pelo menos 15 minutos.

CUIDADOS



Nunca ingira essa substância. No caso de ingestão, não provoque vômito, lave a boca e beba água em abundância e procure um médico imediatamente.



Em caso de contato com a pele, lave-a com água em abundância e sabão neutro. Evite contato prolongado.

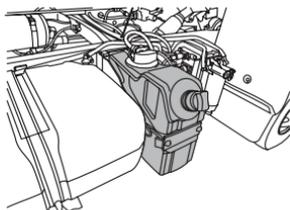
BAIXAS TEMPERATURAS

Baixas temperaturas podem causar mau funcionamento do sistema e possíveis danos permanentes à unidade dosadora de fluido ARLA 32. Desta forma, para utilização do veículo em ambientes com baixas temperaturas, isto é, abaixo de -5°C (5 graus Celsius negativos), deve-se utilizar um sistema de aquecimento do fluido vendido separadamente. Esse sistema de aquecimento, composto por novas tubulações e válvulas, fará com que o fluido ARLA 32 não congele e funcione perfeitamente. Para mais informações sobre esse sistema de aquecimento, procure um Distribuidor Ford Caminhões. Não adicione produto químico/aditivo no fluido ARLA 32 com o intuito de evitar o congelamento do mesmo. Se for adicionado produto químico/aditivo no fluido ARLA 32, o sistema poderá ser danificado, acarretando altos custos não cobertos pela garantia.

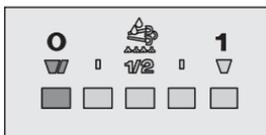
Controle de emissões

REABASTECIMENTO

Reservatório de Fluido do Sistema



Seu veículo está equipado com um reservatório de fluido do sistema e possui capacidade de abastecimento conforme a Tabela de volume de abastecimento.



Para que o sistema funcione adequadamente, o reservatório do fluido nunca deverá estar vazio com o veículo em funcionamento. Essa prática acarretará em perda de torque do motor nos termos da lei. Portanto, sempre verifique o indicador de nível de fluido localizado no visor de informações. O reabastecimento deve ser feito em locais ventilados, pois os vapores de amônia podem ser irritantes para a pele, olhos e membranas mucosas.

CUIDADO



A inalação de vapores de amônia pode causar queimadura aos olhos, garganta e nariz, causando tosse e olhos lacrimejantes.

Ao reabastecer, tome cuidado para evitar derramamento de fluido ARLA 32. Em casos de derramamento, limpe as superfícies com água e um pano úmido para evitar danos à pintura. O fluido derramado, ao secar naturalmente ou limpo apenas com pano seco, deixará um resíduo esbranquiçado e quebradiço na superfície onde entrou em contato. Nunca adicione água ou qualquer outro tipo de líquido no reservatório de fluido do sistema além do produto especificado ARLA 32. Caso isso ocorra, para evitar que o sistema seja danificado, entre em contato com um Distribuidor Ford Caminhões.

Se após o reabastecimento total do reservatório o indicador de nível ainda apresentar o LED vermelho aceso, ou mesmo algum LED apagado, contate e encaminhe seu veículo a um Distribuidor Ford Caminhões.

Tampa do Reservatório do Fluido ARLA 32

CUIDADO

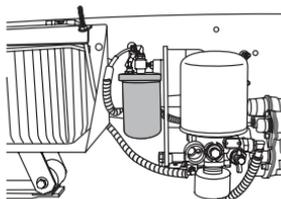


Limpe a tampa por fora com um pano úmido, retirando toda e qualquer sujeira que possa adentrar ao reservatório.

Controle de emissões

1. Abra a tampa de proteção;
2. Retire a tampa com cuidado, destrancando-a com sua respectiva chave e girando-a no sentido anti-horário;
3. Reabasteça o reservatório com o fluido correto;
4. Com um pano limpo, retire possíveis sujeiras da vedação da tampa (essa vedação encontra-se na parte inferior da tampa e trata-se de um anel em borracha na cor preta);
5. Recoloque a tampa no reservatório e tranque-a com sua respectiva chave.

FILTRO SEPARADOR DE ÓLEO DO AR



Antes de chegar ao sistema, o ar passa pelo filtro separador de óleo. O filtro separador de óleo elimina as impurezas de óleo do ar que tenham passado pelo sistema pneumático do veículo. O filtro separador de óleo requer substituição. Consulte **Substituição do filtro separador de óleo do ar** (página 122).

Transmissão

INFORMAÇÕES GERAIS

Para um bom funcionamento da transmissão:

- O nível de óleo deve ser sempre verificado conforme tabela de manutenção.
- O filtro do sistema de ar deve sempre estar limpo.

CUIDADO



A utilização de “banguela” (trafegar em declives com a alavanca de mudança de marchas em neutro ou com o pedal da embreagem pressionado), é um procedimento perigoso e ilegal.

Em tais condições, o veículo pode atingir velocidade acima daquela para a qual foram projetados: o sistema de freios, suspensão, direção, rodas e pneus, podendo causar acidentes e/ou danos ao veículo.

Além disso, em tal velocidade, o motor vai exceder a rotação governada no momento em que é desaplicado o pedal da embreagem ou que uma marcha seja engatada, o que pode causar graves danos ao motor e à transmissão.

Usando a embreagem

Nota: Deixar de pressionar o pedal da embreagem completamente, até o fim de seu curso, pode resultar em esforço maior para a troca de marchas, desgaste prematuro dos componentes ou pode danificar a transmissão.

Nota: Não dirija com o pé apoiado no pedal da embreagem. Esta ação reduzirá a vida útil da embreagem.

CUIDADOS



Sempre inicie o movimento do veículo utilizando a 1ª marcha como forma de prolongar a vida útil da embreagem, assim como a marcha a ré, sempre com o veículo parado.



Certifique-se que a marcha esteja totalmente engrenada antes de liberar o pedal da embreagem.



Não use altas rotações do motor durante a partida do veículo (recomendado até 1000 rpm).



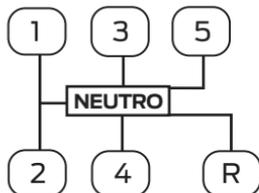
Não engate a 1ª marcha e nem a ré com o veículo em movimento.



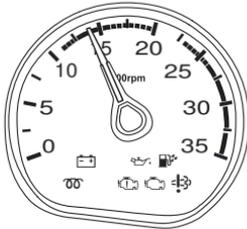
Nunca use ponto morto com o veículo em movimento.

CAIXA DE MUDANÇAS FSO-4505 C / FSO-4505 D

A caixa de mudanças tem 5 marchas à frente sincronizadas e uma ré.



MUDANÇAS



Ascendentes:

Eleve a rotação do motor, de modo que, após o engrenamento da marcha superior, o ponteiro do tacômetro permaneça na faixa verde.

Descendentes:

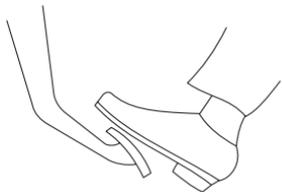
Não deixe que a rotação do motor caia abaixo da faixa verde do tacômetro para que, após o engate da marcha inferior, o motor obtenha melhor desempenho.

Procedimento de engate da marcha a ré:

1. Pressione completamente o pedal da embreagem para que a embreagem desacople;
2. Mova a alavanca seletora para a posição neutro, aguarde, pelo menos, três segundos e em seguida, mova a alavanca para a marcha a ré (R).

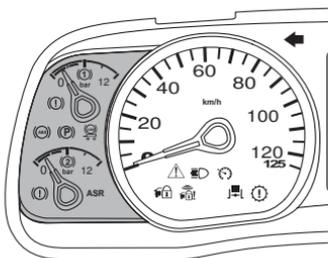
Se a marcha a ré (R) não for completamente engrenada, pressione completamente o pedal da embreagem e mova a alavanca para a posição neutro. Solte o pedal de embreagem e pressione novamente. Aguarde, pelo menos, três segundos e mova a alavanca para a posição de marcha a ré (R).

INFORMAÇÕES GERAIS



O sistema de freios do veículo é de circuito duplo independente, e os freios dianteiros e traseiros são a tambor, atuados a ar e comandados por uma válvula pedal. A fixação dos tambores aos cubos se faz pelos próprios parafusos de roda que, por ser de fácil remoção, dispensam a desmontagem dos cubos e a troca dos retentores a cada inspeção / manutenção.

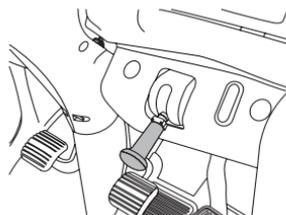
Ao longo dos primeiros 1.000 km de utilização do veículo, o mesmo deve ser conduzido com prudência durante as frenagens, em função de ainda não ter ocorrido o assentamento completo das guarnições com os tambores de freios.



No caso de uma eventual insuficiência de pressão pneumática no sistema de freios traseiro, um sistema de emergência passa a atuar,

garantindo a pressão pneumática no sistema de freios dianteiro. A mesma situação acontece no caso inverso. Neste caso, pare imediatamente o caminhão em local seguro e verifique a causa da queda de pressão.

Nota: O ponteiro do manômetro indicará pressão baixa (faixa vermelha).



Se a pressão da linha de freio cair devido a alguma falha, o freio de estacionamento poderá ser utilizado gradualmente em situação de emergência, através da alavanca no painel.

Uma vez acionada a válvula de estacionamento, o sistema de freios só libera o veículo após a correção da falha e ao atingir a pressão mínima de 6,7 bars nas câmaras de mola acumuladora.



Se houver insuficiência de ar no sistema, abaixo de 4,9 bars, a luz de advertência de falha do freio correspondente ao circuito 1 ou 2 acende-se no painel e o alarme sonoro soará. Neste caso, pare o caminhão em local seguro e verifique a causa da queda de pressão.

Sistema de freios antitravamento (ABS)



O sistema de freios antitravamento (ABS) ajuda a manter o controle total da direção e a estabilidade direcional do veículo ao frear bruscamente em situações de emergência, evitando o travamento das rodas. O ABS não funciona durante frenagens normais, ele monitora a velocidade de cada roda e começa a atuar somente quando detecta diferenças significativas nas velocidades das rodas, variando a pressão para cada freio, otimizando a aderência entre os pneus e o piso.

O sistema de frenagem antitravamento/antibloqueio (ABS) não eliminará os riscos quando:

- Conduzir muito próximo ao veículo da frente;
- O veículo aquaplanar;
- Fizer curvas muito rapidamente;
- Com os pneus em mau estado e/ou descalibrados.

Nota: O ABS não isenta o motorista da responsabilidade de dirigir com o devido cuidado e atenção.

O sistema ABS ainda dispõe de uma função automática de equilíbrio das forças de frenagem, chamada de EBD (Electronic Brake Distribution), que atua de forma semelhante ao conceito de válvula sensível à carga. Essa função regula as forças de frenagem para diferentes condições de carga homologada do veículo.

A função EBD atua eletronicamente e sem qualquer necessidade de regulagem, ajustando-se de forma autônoma. Como se trata de uma função incorporada ao sistema ABS e que atua diretamente no freio traseiro, sua falha poderá ocasionar o travamento precoce das rodas traseiras, com possibilidade de derrapagem.

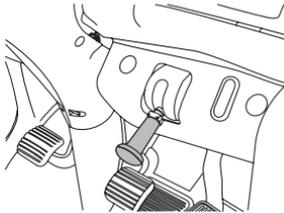


Se houver falha na função EBD, a luz de advertência de falha do sistema de freios acende-se em conjunto com as luzes de advertência do sistema de freios com ABS e a indicadora do sistema de controle de tração. Procure um Distribuidor Ford Caminhões para verificar o sistema.

VÁLVULA MODULADORA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO E EMERGÊNCIA

O freio de estacionamento age sobre as rodas traseiras do veículo, aplicado através de uma mola.

A pressão de ar é usada para recuar as sapatas travadas pela ação das molas acumuladoras, e liberar o freio.



O freio de estacionamento possui a característica de poder ser aplicado ou liberado gradualmente, proporcionando, ao condutor, conforto e segurança toda vez que for partir com o veículo em subidas.

Para aplicar o freio:



Empurre a alavanca para baixo até travá-la. A luz indicadora do freio de estacionamento acionado acende-se.

Para liberar o freio:

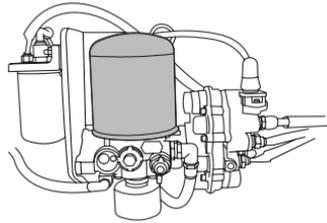
Puxe a alavanca e libere-a para cima. Não tente colocar o caminhão em movimento antes que a pressão atinja 6,7 bars, pois, abaixo desta pressão, as rodas traseiras estarão travadas pela ação da mola do freio.

CUIDADO



Jamais desaplique o freio de estacionamento quando a pressão de ar do sistema estiver abaixo de 6,7 bars. Nesta condição, se o motor for ligado, a pressão de ar aumentará, liberando o freio de estacionamento (freio à mola), e o veículo se movimentará, podendo provocar acidentes.

FILTRO SECADOR DE AR

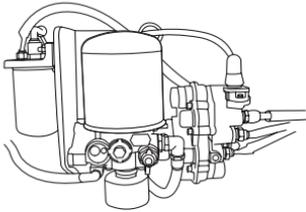


O secador da unidade processadora de ar (APU) elimina a umidade que alimenta o circuito de freio, evitando o acúmulo de água nos reservatórios de ar e a contaminação das válvulas. Para que o secador de ar trabalhe com máxima eficiência, o ar proveniente do compressor é primeiramente resfriado através de um “trocaador de calor” (serpentina).

Quando a pressão do sistema pneumático atinge a pressão nominal de trabalho, aproximadamente 10 bars, o governador de ar emite um sinal para que a válvula de alívio do secador de ar abra, descarregando para a atmosfera todo o volume de ar contido no reservatório regenerativo.

A Unidade Processadora de Ar (APU) contém um silenciador para minimizar o ruído de descarga de ar. A função do reservatório regenerativo é eliminar as impurezas contidas no interior do secador de ar, através da descarga. O filtro secador de ar da APU requer substituição. Consulte **Substituição do filtro secador de ar da APU** (página 126).

LIGAÇÕES ADICIONAIS NO SISTEMA DE AR COMPRIMIDO



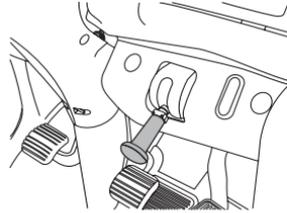
Nota: Não utilize o sistema de freios para ligações adicionais.

Se for necessária a instalação de ligações adicionais no sistema de ar comprimido, a ligação deverá ser feita no pórtico 24 da válvula 6 vias da unidade processadora de ar (APU).

A unidade processadora de ar (APU), dependendo do modelo, pode estar localizada ao lado direito da caixa de baterias ou na parte interna da longarina esquerda.

Caso não seja possível a ligação direta no pórtico 24 da válvula 6 vias da unidade processadora de ar (APU), consulte um Distribuidor Ford Caminhões.

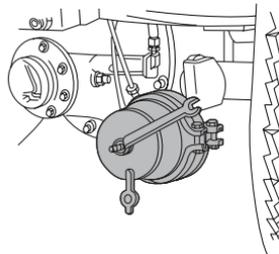
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA



Em condições de emergência em que o veículo não tenha ar suficiente no sistema de freios, para acionar o freio de serviço, o freio de estacionamento pode ser usado como freio de emergência.

Para isso, o operador deve acionar a manopla do freio de estacionamento gradativamente, para que o ar saia das câmaras de freio e as molas acumuladoras acionem as lonas contra os tambores de freio, parando o caminhão. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

DESAPLICAÇÃO MECÂNICA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO



Freios

No caso de insuficiência de pressão pneumática no sistema, o freio de estacionamento pode ser desaplicado mecanicamente para que o veículo seja rebocado.

1. Calce as rodas para evitar que o veículo movimente-se;
2. Retire a tampa de proteção da câmara pneumática;
3. Remova o parafuso de reparo da mola de seu alojamento;
4. Insira-o na carcaça, encaixando-o no entalhe da placa de pressão e gire 1/6 de volta para a direita ou para a esquerda até travá-lo;
5. Com uma chave estrela, gire o parafuso de reparo no sentido horário, até que as sapatas do freio liberem o tambor.

Nota: *Em nenhuma hipótese abra a câmara pneumática, pois a alta carga da mola acumuladora pode ocasionar graves acidentes no caso da remoção das cintas.*

Capacidade de carga

INFORMAÇÕES GERAIS

CUIDADOS



Certifique-se de fixar corretamente toda a carga.



Coloque a carga no nível mais baixo e o mais para frente possível, dentro do compartimento de bagagem ou carga.



Não ultrapasse o limite máximo de carga sobre os eixos dianteiro e traseiro do veículo. Consulte **Capacidades e especificações** (página 155).

A utilização de cargas acima do especificado poderá acarretar desgaste prematuro e/ou falhas estruturais nos componentes do conjunto do motor, embreagem, transmissão e eixo traseiro. Os danos decorrentes de sobrecarga, uma vez comprovados, não serão cobertos pela garantia.

A prática de sobrecarga pode também comprometer o funcionamento e a durabilidade de componentes dos sistemas de freios e de direção, podendo colocar em risco a segurança do motorista, passageiros e terceiros.

Nota: *A sobrecarga e a má distribuição de carga comprometem a operação segura do veículo.*

Antes de carregar o veículo, familiarize-se com os seguintes termos:

PVOM (Peso do Veículo em Ordem de Marcha):

Peso do veículo incluindo os equipamentos padrão, fluidos, lubrificantes, etc. Não inclui passageiros nem equipamentos instalados após a venda.

Carga Útil:

Combinação do peso máximo permissível para carga, passageiros e equipamento opcional. A carga útil é igual ao peso bruto total do veículo menos o peso do veículo em ordem de marcha.

Peso Bruto do Veículo:

Peso básico do veículo em ordem de marcha mais a carga útil. O peso bruto do veículo não é um limite nem uma especificação.

PBT (Peso Bruto Total do Veículo):

Peso total máximo do veículo básico, passageiros, equipamento opcional e carga. O PBT é especificado para cada veículo.

PBME (Peso Bruto Máximo por Eixo):

Capacidade de carga de cada sistema de eixo. O PBME é específico para cada veículo.

PBTC (Peso Bruto Total Combinado):

Peso máximo combinado do veículo com reboque (incluindo passageiros e carga). O PBTC indica o peso máximo de carga que o veículo pode rebocar.

Não utilize pneus de reposição com capacidade de peso menor que os originais, pois eles podem reduzir os limites de carga do veículo.

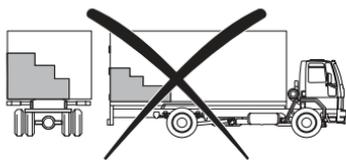
Capacidade de carga

RECOMENDAÇÕES NA INSTALAÇÃO DE IMPLEMENTOS

As modificações e a instalação de implementos e/ou acessórios, devem sempre estar conforme as orientações do Manual do Implementador.

Danos ao produto ocasionados pela instalação de implementos e/ou acessórios são de responsabilidade do implementador. Os impactos provenientes destas instalações, incluindo horas adicionais para reparo/manutenção, não serão cobertos pela garantia do produto.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA



O carregamento correto dos eixos é estabelecido quando o centro de gravidade da carga situa-se à frente do eixo traseiro.

Cargas longas - toras de madeira, canos, vigas, etc., que se projetam além da carroçaria, podem sobrecarregar o eixo traseiro e prejudicar o chassi.

A distribuição indicada não deve ser aplicada ao basculante e a outras carroçarias especiais, que demandam procedimentos específicos de montagem.

A observação dos limites de peso recomendados para o veículo, bem como a correta distribuição da carga, além de relacionados ao desempenho e segurança, contribuem decisivamente para a vida longa do chassi e demais componentes como eixos, molas, amortecedores, longarinas, rolamentos e pneus.

A condição de sobrecarga não é estabelecida somente ao serem excedidos os limites indicados; a distribuição incorreta da carga na carroçaria também provoca a sobrecarga.

O percentual de carga que cada eixo suporta é determinado pela posição que a mesma ocupa na carroçaria do veículo.

Assim, uma carga colocada exatamente no centro (entre-eixos), determina que seu peso se distribua equitativamente entre eles; entretanto, se esta mesma carga estiver posicionada a 3/4 do eixo dianteiro, somente 25% do peso incidirá sobre o mesmo, ficando os restantes 75% sobre o eixo traseiro.

Sugestões de condução

INFORMAÇÕES GERAIS

Este veículo está de acordo com a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), tem a classificação “caminhão”, na espécie veículo de carga, estando sujeito a todas as restrições legais de circulação e estacionamento impostas a tais veículos, inclusive em relação à obrigatoriedade de pesagem em balanças e à exigência de que o seu condutor possua a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) da categoria específica.

CAUIDADO



Veículos utilitários possuem centro de gravidade mais elevado do que a maioria dos automóveis. Devido a essa característica, esses veículos apresentam comportamento diferenciado dos automóveis. Assim, especialmente nas curvas ou mudanças de faixa de rolamento, o condutor deve ter maior atenção e prudência, ante o risco de capotamento.

RODAGEM

Pneus

CAUIDADO



Os pneus novos precisam ser amaciados por aproximadamente 500 km. Durante esse tempo, você poderá perceber características diferentes de condução.

Use somente rodas e pneus de medidas aprovadas. O uso de outras medidas pode danificar o veículo.

Freios e embreagem

CAUIDADO



Se possível, evite o uso intenso dos freios e da embreagem durante os primeiros 150 km na cidade e nos primeiros 1500 km em rodovias.

Motor

Não é necessário amaciamento prévio, podendo-se operar o veículo normalmente a partir dos primeiros quilômetros.

CAUIDADOS



Evite velocidades altas por períodos prolongados e acelerações fortes.



Evite altas rotações do motor e acelerações desnecessárias, poupando-o, economizando combustível, baixando o nível de ruídos e ajudando a proteger o meio ambiente.

ACELERADOR ELETRÔNICO

No caso de o pedal do acelerador ficar preso ou enroscado, aplique pressão constante e firme no pedal do freio para retardar o veículo e reduzir a potência do motor. A luz de advertência do motor acenderá no painel de instrumentos, ativando a função BOA (Brake Over Accelerator).

Sugestões de condução

Se você estiver nesta condição, pare o veículo em um local seguro. Desligue o motor, coloque a transmissão em neutro e aplique o freio de estacionamento e, então, inspecione o pedal do acelerador. Se nenhuma anomalia for encontrada e a condição persistir, procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

Não é recomendado descansar o pé sobre o pedal do freio. Ao manter o pé levemente sobre o pedal do freio (descansar o pé) sem frear o veículo efetivamente, a luz de advertência do motor pode acender-se, sem que isto represente um mau funcionamento do motor.

OPERAÇÃO EM BAIXAS TEMPERATURAS

Quando o veículo trafegar por períodos prolongados a baixas temperaturas (temperatura ambiente inferior a 5 °C) deve-se usar um filtro separador de água especial (de inverno) e um sistema de aquecimento de ARLA 32.

CONDUÇÃO ECONÔMICA

Existe uma série de fatores que afetam diretamente e indiretamente o consumo de combustível de um veículo movido a Diesel.

1. Velocidade do veículo e seleção de marcha: O consumo de combustível diminui quando se conduzir o veículo com a rotação do motor dentro da faixa econômica (verde).

2. Distância da jornada e temperatura ambiente:

Partidas a frio frequentemente e pequenos percursos, durante os quais o motor não chega a alcançar a temperatura normal de serviço, resultam em elevado consumo de combustível.

3. Condições de trânsito de estrada:

Trânsito lento, dirigir em aclave, muitas curvas e estradas em más condições aumentam o consumo de combustível.

4. Hábitos de dirigir:

Seu veículo foi projetado para proporcionar transporte seguro, confortável e econômico por milhares de quilômetros. Entretanto, nada substitui o cuidado e uso de boas práticas de direção. Dirija com prudência, antecipando eventuais situações de perigo, e mantenha distância de segurança suficiente em relação ao veículo à sua frente.

Se for necessária uma espera longa em passagem de nível ou semáforos, aconselha-se desligar o motor. Três minutos de espera com o motor funcionando em neutro equivalem a um percurso de aproximadamente 1 quilômetro.

5. Manutenção:

- Mantenha a pressão correta dos pneus e utilize somente as medidas recomendadas;
- A operação de veículo com as rodas desalinhadas aumenta o consumo de combustível e desgaste dos pneus.

Sugestões de condução

6. Condições:

- Veículo sobrecarregado terá a economia de combustível prejudicada em qualquer velocidade;
- Transporte de peso desnecessário reduz a economia de combustível;
- O consumo de combustível aumenta em baixas temperaturas durante os primeiros 15 km de condução;
- Terrenos planos melhoram a economia de combustível em comparação com os montanhosos;
- Conduza o maior tempo possível com velocidade constante e pressão estável sobre o pedal do acelerador;
- Feche os vidros durante a condução em velocidades elevadas.

Segue algumas recomendações para que o seu veículo atinja a faixa ideal de consumo de combustível.

Tipo de veículo

A preocupação com o consumo de combustível deve existir desde a hora da compra do seu veículo. A utilização do modelo mais adequado para cada aplicação é fundamental para que o consumo de combustível esteja o mais próximo possível do ideal.

Fatores mais relevantes:

- Identifique as necessidades da operação com as capacidades máximas de carga e de tração;
- Verifique o peso e requisitos de distribuição de carga para cada eixo;
- A qualidade do combustível utilizado é um dos fatores mais importantes para o bom funcionamento do veículo e para o meio ambiente.

Condução

A maneira de condução do motorista é também uma das variáveis que mais influenciam no consumo de combustível do seu veículo.

A melhor condição de operação acontece com a rotação do motor dentro da faixa econômica, onde o torque do motor é máximo e o consumo de combustível é menor.

Além disso, a utilização adequada do controle automático da velocidade afeta diretamente o consumo de combustível, devendo ser utilizado principalmente em condições de estrada plana, para que a velocidade permaneça constante sem a necessidade de manter pressionado o pedal do acelerador.

Outra recomendação muito importante é não trafegar com o veículo desengrenado (popularmente conhecido como “banguela”), pois esta condição aumenta o consumo de combustível, tornando-o igual àquele quando o veículo opera em marcha lenta.

Sugestões de condução

Quando se opera o veículo engrenado, sem pressionar o pedal do acelerador, o consumo de combustível tende a zero, devido à programação eletrônica do motor.

Para participar do Treinamento de Operação oferecido pela Ford, entre em contato com o seu Distribuidor Ford Caminhões.

Qualidade do combustível

A utilização de combustível adulterado, contaminado e/ou de má qualidade, danifica os componentes internos do motor, tendo como consequência:

- Ruído anormal do motor;
- Falha do motor em aceleração;
- Perda de torque do motor;
- Consumo elevado de combustível;
- Consumo excessivo de óleo lubrificante do motor;
- Carbonização dos pistões;
- Travamento dos anéis;
- Emissão excessiva de fumaça pelo escapamento, aumentando a poluição atmosférica.

TACÔMETRO



O tacômetro é dividido em faixas operacionais, que identificam o regime em que o motor está operando, indicando as rotações por minuto (rpm) do motor.

Visando atingir a faixa ideal de consumo de combustível, deve-se operar o veículo na rotação do motor dentro da faixa econômica (verde), adequando a marcha utilizada à velocidade, à carga transportada e às condições da estrada.

Faixa 1 - Verde contínua

Faixa de trabalho onde o motor está operando dentro das condições normais de regime de torque e potência. O consumo ideal de combustível será obtido mantendo-se a rotação do motor, o maior tempo possível, dentro da **Faixa Verde contínua**, onde o motor opera nos valores de torque máximos.

Faixa 2 - Verde tracejada

É uma faixa de operação e funcionamento normal do motor, que oferece maior desempenho ao caminhão, porém, é uma faixa de rotação que não oferece um consumo ideal como na **Faixa 1 - Verde contínua**.

Sugestões de condução

Faixa 3 - Vermelha tracejada (advertência)

Indica que o motor está entrando em rotação excessiva durante acelerações. Quando a rotação do motor se aproximar da faixa vermelha, entrará em ação o sistema de proteção do motor, cortando a alimentação do motor com queda da rotação. Em algumas situações de redução de velocidade, o ponteiro pode entrar na faixa de advertência, não causando danos ao motor.

Faixa 4 - Vermelha

Indica rotação excessiva e não é recomendada em nenhuma situação. Em desacelerações e ao trafegar em declives, engrene uma marcha compatível e use o freio-motor e/ou freio de serviço para controlar a velocidade e rotação.

Emergência na estrada

LUZES INTERMITENTES DE ADVERTÊNCIA (PISCA-ALERTA)



O interruptor está localizado no painel de comandos.

Pressione o interruptor para ligar/desligar as luzes intermitentes de advertência.

Nota: Utilizado somente em caso de emergência, para avisar o tráfego quanto a veículo avariado, aproximação de perigo, etc. O interruptor pode ser acionado com a ignição desligada.

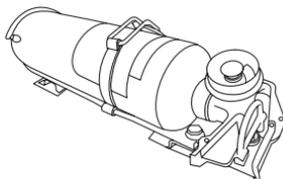
Deve-se fazer inspeção visual mensalmente, verificando se o indicador e a carcaça não estão danificados, se o gatilho está em condições de operação e se não há qualquer obstrução na saída do extintor.

As instruções para seu uso são encontradas no próprio extintor. Sua manutenção é de responsabilidade do proprietário, portanto, deverá ser feita seguindo as instruções do fabricante impressas no equipamento.

Deve-se respeitar o prazo de validade que se encontra no extintor, observando as recomendações de verificação no mesmo. Se o plástico transparente que envolve o extintor para o transporte ainda estiver colocado, remova-o para que não cause obstrução em caso de eventual utilização do extintor.

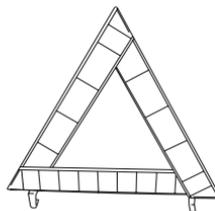
Ao substituí-lo, certifique-se que seja por um extintor de incêndio com carga de pó ABC.

EXTINTOR DE INCÊNDIO



Está localizado no banco de trás do motorista.

TRIÂNGULO DE SEGURANÇA



O triângulo está localizado atrás do banco do passageiro. Para acessá-lo levante o banco do passageiro e solte a cinta de fixação.

Emergência na estrada

Nota: Alguns países do Mercosul exigem a presença e utilização de dois triângulos de segurança. Consulte a legislação vigente no seu destino para se certificar das exigências locais.

PARTIDA DO VEÍCULO COM BATERIA AUXILIAR

CUIDADOS



Utilize exclusivamente baterias com a mesma tensão nominal.



Utilize cabos auxiliares de partida com garras metálicas de polos isolados e cabo de bitola apropriada.



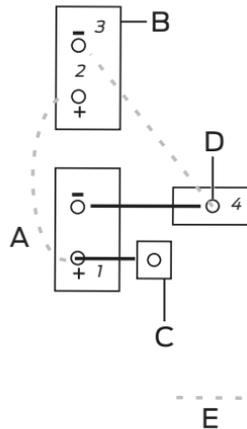
Certifique-se de que os cabos estejam afastados de peças móveis do motor.



No caso de a bateria auxiliar estar montada em outro veículo, eles não deverão manter contato entre si.

Nota: Não desligue a bateria do sistema elétrico do veículo.

Conectando os cabos da bateria



- A. Veículo com a bateria descarregada.
- B. Bateria auxiliar.
- C. Motor de partida.
- D. Carcaça da embreagem.
- E. Cabo auxiliar.

1. Conecte o cabo auxiliar no terminal positivo (+) da bateria descarregada;
2. Conecte o cabo auxiliar no terminal positivo (+) da bateria auxiliar;
3. Conecte o cabo auxiliar no terminal negativo (-) da bateria auxiliar;
4. Conecte o cabo auxiliar no terminal do cabo negativo da bateria, na extremidade que está parafusada na carcaça da embreagem.

Emergência na estrada

5. Dê partida no motor do veículo com as baterias descarregadas, mantendo sua rotação em regime de marcha lenta por dois minutos, aproximadamente, antes de ligar consumidores de energia como ventilação forçada, faróis, etc.;
6. Desconecte, então, os cabos auxiliares dos terminais de ambas as baterias, começando pelo cabo negativo da bateria auxiliar, e depois pelo do veículo.

CUIDADOS



Quando da utilização de bateria auxiliar para partida do motor, cuidado com faíscas que possam provocar a ignição dos gases desprendidos pela bateria.



Evite o contato do ácido sulfúrico da bateria com a pele, olhos, roupas ou com o veículo. No caso de eventual respingo, lave imediatamente a área atingida com água corrente. Se necessário, procure por cuidados médicos.

Sempre que for necessário rebocar o veículo por uma distância superior a 10 km, descarregue-o antes da operação. Se o veículo estiver atolado, deve necessariamente ser descarregado antes de ser rebocado.

- Desconecte a árvore longitudinal, evitando, assim, danos à transmissão;
- Certifique-se que haja pressão de ar suficiente para a desaplicação do freio de estacionamento (6,7 bars);
- Calce as rodas do veículo rebocador, assegurando-se de que o mesmo não se movimente enquanto o freio de estacionamento do rebocado for desaplicado;
- Ponha o motor em funcionamento, ou ligue o sistema de pressão de ar do veículo ao do reboque. Se isso não for possível, o freio de estacionamento deve ser liberado mecanicamente, através do mecanismo desaplicador da mola da câmara. Consulte **Freios** (página 77).

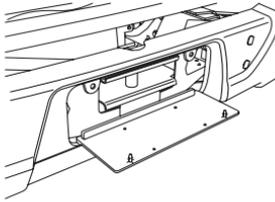
REBOQUE

Se em uma emergência necessitar rebocar o veículo e o serviço de guincho não estiver disponível, utilize o pino de reboque e o grampo, que estão localizados na parte central do para-choque dianteiro, atrás da placa de licença, que deve ser basculada.

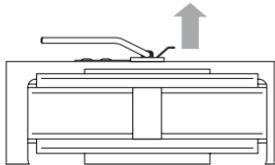
Nota: *Jamais utilize corrente, cabos flexíveis ou cordas; o reboque deve ser feito apenas com um cambão.*

Nota: *Certifique-se de que a transmissão esteja em neutro.*

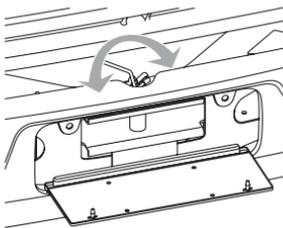
Emergência na estrada



1. Puxe a placa de licença para ser basculada, até que se solte do alojamento superior;



2. Levante o grampo-mola o suficiente para liberar o pino de reboque, e rotacione o pino no sentido horário para liberá-lo;



3. Levante o pino, instale o cambão, abaixe o pino e trave-o, rotacionando-o no sentido anti-horário (contra o grampo-mola).

Sempre que possível, mantenha o motor em funcionamento durante o rebocamento, para que a direção hidráulica possa operar. Identifique a traseira do veículo rebocado com os dizeres “em reboque” e, caso o comprimento total de ambos os veículos - incluindo a barra rígida - exceda doze metros, coloque também a indicação “veículo longo”.

S.O.S. Ford Caminhões

É um serviço de assistência gratuita que pode ser acionado 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias da semana, sempre que o veículo estiver fora do domicílio (endereço do proprietário ou da sede da empresa). Utilizado em situações emergenciais, quando o veículo apresentar pane (defeito de origem mecânica ou elétrica, que impeça o veículo assistido de rodar por meios próprios), seja no Brasil ou em outros países da América do Sul: Argentina, Uruguai, Paraguai e Chile.

Se necessário, o S.O.S. Ford Caminhões poderá solicitar ao Usuário um comprovante de domicílio. Entre as facilidades, estão: reparo por telefone ou local, remoção do veículo assistido, retorno ao domicílio ou continuação da viagem, hospedagem, chaveiro, entre outros. Veja a seguir todos os detalhes que compõem o serviço S.O.S. Ford Caminhões.

Período de validade

O serviço de assistência 24 (vinte e quatro) horas é válido durante o período da garantia do veículo.

Alguns modelos possuem garantia estendida para determinados componentes, caso algum destes componentes apresente alguma pane durante o período da garantia, o veículo estará coberto pelo serviço de assistência gratuita. Para isso, não deixe de cumprir o Plano de Manutenção do veículo, observando os devidos prazos e quilometragens de revisão. Este período é contado a partir da data da compra do veículo, pelo primeiro proprietário.

COMO SOLICITAR OS SERVIÇOS DO S.O.S. FORD CAMINHÕES

No Brasil, ligue gratuitamente para 0800 703 3673.

Nos demais países integrantes do Mercosul, ligue a cobrar para 55 11 4331 5072, solicitando auxílio da companhia telefônica local.

Durante a ligação tenha em mãos os seguintes dados:

- a) O número do chassi (identificado no documento de licenciamento);
- b) Placa do veículo;
- c) Nome do proprietário ou condutor;
- d) Telefone para contato;
- e) O motivo da chamada;
- f) Endereço onde se encontra o veículo.

Todas as ligações serão gravadas, com todas as garantias de proteção e sigilo exigidas por lei. O Usuário será informado no início da ligação.

Nota: *Os pagamentos ou reembolsos de despesas serão complementares aos que forem pagos ao Usuário por serviços similares ao do S.O.S. Ford Caminhões, por terceiros responsáveis ou por seguradoras, vedada a duplicidade dos benefícios previstos neste folheto.*

SERVIÇOS DISPONÍVEIS

Sem franquia de quilometragem

1. Reparo por telefone

Caso o veículo apresente alguma pane que impeça sua locomoção por meios próprios, o S.O.S. Ford Caminhões buscará, sempre que possível, esgotar as alternativas existentes para solucionar a pane através do telefone, orientando o Usuário sobre como proceder. As orientações transmitidas levarão em consideração a segurança do Usuário e do veículo e a integridade da garantia de fábrica.

2. Reparo no local

Caso seja tecnicamente viável, será enviado um técnico para realizar o reparo no local. Esta alternativa será utilizada na impossibilidade de solucionar a pane através do telefone. Esse serviço será realizado pelo Distribuidor Ford Caminhões disponível mais próximo. Cabe única e exclusivamente ao S.O.S. Ford Caminhões determinar, de acordo com cada situação, quais são os reparos tecnicamente viáveis de se realizar no local, levando sempre em consideração a segurança do Usuário e do veículo e a integridade da garantia de fábrica.

3. Remoção do veículo

O veículo será removido até o Distribuidor Ford Caminhões mais próximo quando não for possível a realização do reparo no local. Existindo mais de um Distribuidor Ford Caminhões dentro de um raio de 50 km (cinquenta quilômetros) do local da pane, o Usuário poderá escolher o Distribuidor Ford

Caminhões de sua preferência. Em caso de acidente de trânsito, o veículo somente poderá ser removido após a liberação pelas autoridades de trânsito competentes.

O limite máximo de custo por evento é de R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais).

4. Guarda do veículo

Em função do horário da assistência, o veículo assistido poderá ser removido pelo S.O.S. Ford Caminhões para guardá-lo em um local seguro para posterior ingresso no Distribuidor Ford Caminhões, no primeiro dia útil após a assistência.

O custo deste serviço está incluso no limite máximo previsto no item Remoção do veículo.

5. Transmissão de mensagens urgentes

Caso haja a utilização efetiva de qualquer um dos serviços descritos anteriormente, você poderá solicitar a transmissão de uma mensagem, através do telefone, de caráter pessoal ou profissional.

6. Informações sobre telefones úteis

O S.O.S. Ford Caminhões informará ao Usuário os endereços e telefones da Rede de Distribuidores Ford Caminhões, hotéis, hospitais e delegacias de polícia.

S.O.S. Ford Caminhões

Sendo necessária a substituição de uma ou mais peças, o Distribuidor Ford Caminhões fará uma análise no momento do atendimento e, se as falhas encontradas não estiverem relacionadas à qualidade e/ou defeito de fabricação, o reparo deverá ser pago pelo Usuário diretamente ao Distribuidor Ford Caminhões no momento do atendimento.

Veículos com carga devem ser descarregados antes que seja efetuada a remoção do veículo. O S.O.S. Ford Caminhões não se responsabiliza pela retirada, guarda ou danos à carga transportada pelo Usuário e/ou por objetos deixados no interior do veículo.

Veículos atrelados à reboque ou semirreboque devem ser desatrelados antes que seja feita a remoção do veículo. O S.O.S. Ford Caminhões não se responsabiliza pela retirada, guarda ou danos à carga transportada pelo Usuário e/ou por objetos deixados no interior do veículo.

Serviços disponíveis em caso de pane a partir de 50 km do domicílio

1. Retorno ao domicílio ou continuação da viagem

Constatada a impossibilidade de reparar o veículo assistido no prazo de 1 (um) dia útil, desde que previamente atendido pelo S.O.S. Ford Caminhões, será disponibilizado aos beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido) o meio de transporte mais adequado para o retorno ao domicílio. Se o Usuário optar pela continuação da viagem, o S.O.S. Ford Caminhões providenciará o transporte dos

beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido) até o local de destino, desde que a distância seja equivalente ou inferior à de retorno ao domicílio.

O custo deste serviço está incluso no limite máximo previsto no item Remoção do veículo.

Caso não seja possível disponibilizar o transporte dos beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido) no mesmo dia em que ocorrer a pane, o S.O.S. Ford Caminhões poderá disponibilizar um pernoite em hotel padrão 3 estrelas da região para os mesmos.

2. Hospedagem

Constatada a impossibilidade de reparar o veículo assistido no prazo de 1 (um) dia útil, desde que previamente atendido pelo S.O.S. Ford Caminhões, e o Usuário opte por não utilizar o serviço de retorno ao domicílio ou continuação da viagem, poderão ser disponibilizadas até 2 (duas) diárias em hotel padrão 3 estrelas da região para os beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido). Os itens retorno ao domicílio ou continuação da viagem dos beneficiários e hospedagem não são cumulativos. Não estão cobertas despesas extras de hospedagem, tais como: refeições, bebidas e todas aquelas que não estejam inclusas no custo da diária do hotel.

3. Transporte do Usuário para a recuperação do veículo

Caso o veículo do Cliente esteja guardado fora do município onde ele se encontra, o S.O.S. Ford Caminhões cobrirá os custos de transporte do condutor (ou 1 pessoa por ele indicada) para a recuperação do mesmo. O meio de transporte fica a critério do S.O.S. Ford Caminhões, limitado ao custo de uma passagem aérea de classe econômica.

4. Envio de chaveiro

Em caso de quebra ou abandono da chave no interior do veículo, o S.O.S. Ford Caminhões poderá providenciar o envio de um chaveiro até o local da assistência. A confecção da chave e/ou das fechaduras é de responsabilidade do Usuário.

Serviços disponíveis em caso de acidente de trânsito a partir de 50 km do domicílio

1. Transporte inter-hospitalar ou remoção médica

Em decorrência de acidente de trânsito com o veículo assistido e depois de prestados os primeiros socorros, quando o centro hospitalar da localidade não dispuser de recursos adequados para o tratamento do quadro clínico apresentado, o S.O.S. Ford Caminhões fará o transporte do Usuário em ambulância ou no meio recomendado pelo médico responsável, até o centro hospitalar capacitado mais próximo.

O limite máximo de custo por evento é de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais).

2. Transporte do Usuário falecido e envio de familiar

No caso de falecimento do Usuário em decorrência de acidente de trânsito com o veículo assistido, o S.O.S. Ford Caminhões tratará das formalidades para o repatriamento do corpo, garantindo o pagamento das despesas: transporte até o local de inumação no Brasil e gastos para o fornecimento da urna funerária necessária para este transporte. O limite máximo de custo deste serviço é de R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais). O S.O.S. Ford Caminhões cobrirá também as despesas de transporte de 1 (um) familiar para o local onde se encontra o corpo.

Esse serviço está limitado a 1 (uma) passagem aérea de ida e volta, em linha regular, classe econômica, abrangendo a distância entre o local do acidente de trânsito e o domicílio.

Disposições gerais

- Para cada assistência prestada pelo S.O.S. Ford Caminhões, o custo total dos serviços acima descrito, inclusive custos referentes a pedágios, balsas e outras taxas, estão cobertos até o limite financeiro.
- O S.O.S. Ford Caminhões se responsabilizará por eventuais danos que venham a ocorrer no veículo assistido durante sua remoção até o Distribuidor Ford Caminhões, desde que esse serviço tenha sido organizado pelo S.O.S. Ford Caminhões e que o Usuário comunique o dano provocado em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas da realização do serviço.

S.O.S. Ford Caminhões

Em qualquer situação, estão excluídas as indenizações por lucros cessantes.

- O S.O.S. Ford Caminhões prestará os serviços sempre de acordo com as disponibilidades locais;
- Os eventuais reembolsos de despesas previamente analisados e autorizados deverão obedecer aos procedimentos informados pelo S.O.S. Ford Caminhões;
- Ficarão sob responsabilidade do Usuário as taxas de liberação do veículo a serem pagas aos órgãos oficiais, como polícia, DETRAN, prefeitura, entre outros.

Exclusões

Não serão reembolsadas despesas provenientes de:

- Serviços providenciados diretamente pelo Usuário, sem prévia aprovação do S.O.S. Ford Caminhões e cobrança de qualquer indenização ou reparação;
- Aquisição de próteses e óculos, bem como despesas de assistência por gravidez ou parto;
- Assistências médicas, farmacêuticas, hospitalares e odontológicas despendidas pelo Usuário no Brasil ou no exterior;
- Tratamento de doenças nervosas, neuroses, psicoses, inclusive traumática ou puerperal, bem como as causadas por epilepsia traumática ou essencial, que exijam internação, psiquiatria, psicanálise, psicoterapia ou sonoterapia;
- Tratamento de doenças ou lesões que se produzam como consequência de doença crônica;

- Serviços especiais para resgate do veículo, em casos de acidentes de trânsito em locais de difícil acesso;
- Reparos, após a entrada do veículo assistido no Distribuidor Ford Caminhões.

Perda de assistência em casos de:

- Participação do veículo em competições de qualquer espécie ou natureza;
- Toda e qualquer falha que caracterize falta de manutenção do veículo;
- Morte por suicídio ou lesões e consequências decorrentes de tentativas do mesmo;
- Tráfego por estradas ou caminhos de difícil acesso aos veículos comuns ou não abertos ao tráfego;
- Acidente causado pelo Usuário, devido ao consumo de álcool, drogas, produtos tóxicos, entre outros;
- Atos intencionais, atividades criminosas ou dolosas do Usuário.

Caso fortuito ou de força maior, entre eles:

- Atos de terrorismo e vandalismo, greves, guerras e quaisquer perturbações de ordem pública;
- Atos ou atividades das Forças Armadas ou de Forças de Segurança em tempos de paz;
- Eventos causados por efeito nuclear ou radioativo;
- Eventos decorrentes de fenômenos da natureza, tais como: inundações, terremotos, etc.

S.O.S. Ford Caminhões

Poderá ocorrer o cancelamento do serviço de assistência quando:

- O Usuário omitir informações ou fornecer falsas informações intencionalmente;
- O Usuário causar ou provocar intencionalmente um fato que dê origem à necessidade de prestação dos serviços aqui descritos.

O S.O.S. Ford Caminhões é um serviço de atendimento para casos de emergência, portanto não atenderá veículos que estejam aptos a rodar por meios próprios e que tenham condições de se dirigir até um Distribuidor Ford Caminhões.

DEFINIÇÕES DOS TERMOS UTILIZADOS

Acidente de trânsito

Colisão ou capotagem envolvendo direta ou indiretamente o veículo assistido e que o impeça de rodar por meios próprios.

Assistência

Todos os serviços prestados aos beneficiários e ao veículo assistido, gerados por pane ou acidente de trânsito.

Beneficiários

Usuário mais 2 (dois) ocupantes do veículo assistido, desde que afetado por problemas mecânicos e/ou elétricos ou acidente de trânsito.

Domicílio

Endereço do proprietário (no caso de pessoa física) ou da sede da empresa (no caso de pessoa jurídica) constante na base de dados do S.O.S. Ford Caminhões.

Pane

Todo defeito de origem mecânica ou elétrica, reconhecido pela Ford Motor Company Brasil Ltda. que impeça o veículo assistido de rodar por meios próprios.

Usuário

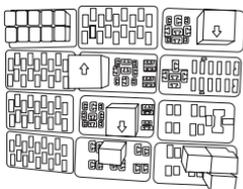
Proprietário ou condutor do veículo no momento da Assistência, desde que tenha residência no Brasil.

Veículo assistido

Veículo que consta na base de dados do S.O.S. Ford Caminhões.

Fusíveis e relés

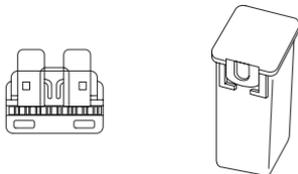
CENTRAL ELÉTRICA DOS FUSÍVEIS E RELÉS



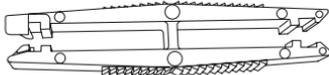
Posicionada abaixo do porta-luvas, a central elétrica contém fusíveis e relés identificados por símbolos alfanuméricos na etiqueta colada na tampa plástica. A capacidade de corrente de cada fusível é identificada pela cor.

SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS

Fusível tipo ATO Fusível tipo Jcase



Um fusível queimado é identificado visualmente pelo elemento interno rompido. Na substituição do fusível, utilize sempre outro da mesma capacidade de corrente (mesma cor). Se um fusível se rompe com frequência, procure localizar a falha antes da substituição.



Para a remoção do fusível, utilize o sacador que está fixado dentro da caixa de fusíveis.

CUIDADOS

 Qualquer alteração não autorizada na parte elétrica do veículo pode ocasionar efeitos adversos no desempenho ou provocar incêndio, não cobertos pela garantia. Qualquer desses reparos deve ser realizado por um Distribuidor Ford Caminhões.

 Desligue a ignição e todos os equipamentos elétricos antes de trocar ou tentar substituir um fusível ou relé.

 Sempre substitua um fusível queimado por outro de mesma capacidade de corrente (amperagem).

Nota: Jamais utilize um fusível de capacidade de corrente maior do que a especificada para tentar sanar um problema.

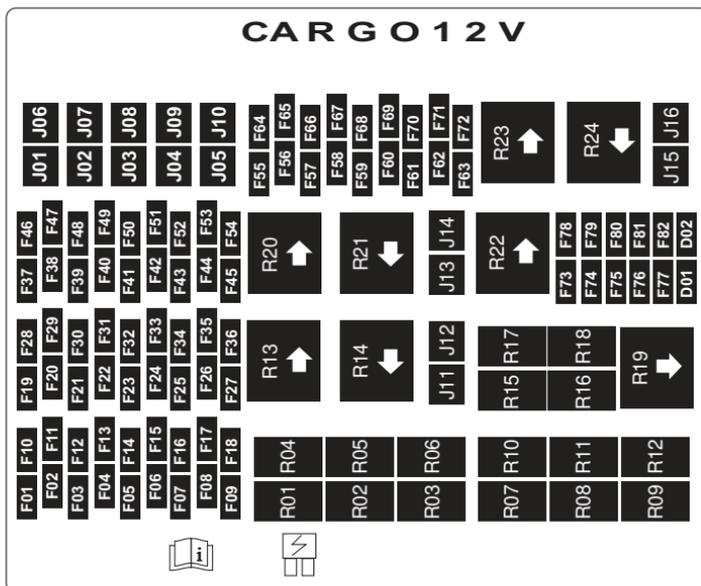
Identificação dos fusíveis		
Cor	Capacidade mín. (A)	Capacidade máx. (A)
Violeta	3	-
Bronze	5	-
Marrom	7,5	-
Vermelho	10	50
Azul	15	20
Amarelo	20	60
Branco	-	25
Rosa	-	30
Verde	30	40
Incolor	25	-

Fusíveis e relés

TABELA DE ESPECIFICAÇÕES

Veículos com sistema elétrico de 12 V

Etiqueta de identificação de fusíveis e relés localizada sob a tampa da central elétrica, abaixo do porta-luvas.



Fusíveis e relés

Posição	Capacidade	Descrição
J1	40 A	Relé da ignição => F37 / 39 - F65 / 67 / 69 / 71 - F19 / 21 / 77 / 73 / 78
J2	20 A	Módulo ABS
J3	20 A	Interruptor principal das luzes => F28 / 30 / 32 / 34 / 36, F75
J4	40 A	F58 / 60 / 62 /
J5	30 A	ECM - Módulo de controle eletrônico do motor
J6	40 A	F46 / 48 / 50 / 52 / 54 / 72
J7	40 A	F27 / 55 / 57 / 59 / 61
J8	60 A	F11 / 12
J9	20 A	Vidros elétricos
J10	40 A	F10 / 11 / 12
J11	20 A	Tomada de força
J12	20 A	Acendedor de cigarros
J13	20 A	Motor de partida
J14		Livre
J15		Livre
J16		Livre
J17		Livre

Fusíveis e relés

Posição	Capacidade	Descrição
F01		Livre
F02		Livre
F03		Livre
F04		Livre
F05		Livre
F06		Livre
F07		Livre
F08		Livre
F09		Livre
F10	20 A	Sistema do limpador e lavador do para-brisa
F11	15 A	Bomba injetora do sistema de ARLA 32
F12	20 A	Motor do limpador do para-brisa / relé do limpador do para-brisa
F13		Livre
F14		Livre
F15		Livre
F16		Livre
F17		Livre
F18		Livre
F19	5 A	Interruptor de recirculação do condicionador de ar / ventilador / relé do condicionador de ar
F20		Livre
F21	3 A	Interruptor do freio-motor / piloto automático / PTO
F22	20 A	Sensor de NOx
F23		Livre
F24	15 A	Bomba injetora do sistema de ARLA 32
F25		Livre

Fusíveis e relés

Posição	Capacidade		Descrição
F26	7,5 A		Relé do sistema de aquecimento de ARLA 32
F27	1119	20A	Relé da luz de estacionamento
	816	-	Livre
F28	3 A		Iluminação interruptores / tacógrafo / interruptor do compressor do AC / interruptor de escape de freios
F29			Livre
F30	3 A		Iluminação interruptores / grupo de instrumentos / bobina do relé das luzes de estacionamento
F31			Livre
F32	5 A		Luzes de estacionamento, LD
F33			Livre
F34	5 A		Luzes de estacionamento, LD
F35			Livre
F36	3 A		Luzes delimitadoras do teto
F37	5 A		ECM - Módulo de controle eletrônico do motor
F38	7,5 A		Farol baixo, LD
F39	3 A		Bobina do relé do freio de estacionamento / bobina do relé de pós-ignição / bobina do relé dos vidros elétricos
F40	7,5 A		Farol baixo, LE
F41			Livre
F42			Livre
F43			Livre
F44			Livre
F45			Livre
F46	20 A		Interruptor de advertência
F47			Livre

Fusíveis e relés

Posição	Capacidade		Descrição
F48	7,5 A		Luzes de cortesia
F49			Livre
F50	10 A		Rádio
F51			Livre
F52	15 A		Farol alto - Lampejador
F53			Livre
F54	10 A		Conector de diagnóstico
F55	1119	15 A	Relé da luz de marcha a ré
	816	7,5 A	Relé da luz de marcha a ré
F56	1119	-	Livre
	816	20 A	Relé da luz de estacionamento
F57	10 A		Relé da luz de freio do reboque e semirreboque
F58	7,5 A		Interruptor do pedal do freio / luzes da parada
F59	15 A		Relé auxiliar do sinalizador de direção do reboque e semirreboque, LD
F60	10 A		Buzina
F61	15 A		Relé auxiliar do sinalizador de direção do reboque e semirreboque, LD
F62	5 A		Módulo do sistema de localização e bloqueio
F63			Livre
F64			Livre
F65	3 A		Rádio
F66			Livre
F67	3 A		Módulo ABS
F68			Livre
F69	5 A		Bobina do relé auxiliar da luz de marcha a ré / luzes de marcha a ré
F70			Livre

Fusíveis e relés

Posição	Capacidade	Descrição
F71	3A	Coluna de direção / módulo do sistema de localização e bloqueio / tacógrafo / grupo de instrumentos
F72	3A	Grupo de instrumentos / tacógrafo
F73		Livre
F74		Livre
F75	15 A	Farol baixo / bobina do relé do farol alto
F76		Livre
F77	20 A	Sistema do ventilador
F78	3 A	Painel de instrumentos
F79		Livre
F80		Livre
F81		Livre
F82		Livre

Fusíveis e relés

Relés

Posição	Capacidade	Descrição
R1	20 A	Luzes sinalizadoras de direção, LE
R2		
R3	20 A	Luzes sinalizadoras de direção, LD
R4		
R5		
R6	20 A	Auxiliar de freio de serviço 2
R7		
R8		
R9	20 A	Relé do compressor do ar-condicionado (opcional)
R10		
R11	20 A	Relé do freio de estacionamento
R12	20 A	Auxiliar de freio de serviço 1
R13		
R14	40 A	Relé pós-ignição
R15	20 A	Relé das luzes de marcha a ré (acessório implemento)
R16	20 A	Relé do motor de partida (Starter Lockout Relay)
R17	20 A	Relé das luzes de estacionamento do reboque e semirreboque (acessório implemento)
R18	20 A	Relé da luz de freio do reboque e semirreboque (acessório implemento)
R19		
R20		Relé temporizador do limpador e do lavador do para-brisa
R21		
R22		
R23	40 A	Relé dos vidros elétricos
R24	40 A	Relé do sistema de aquecimento de ARLA 32 (opcional)

INFORMAÇÕES GERAIS

Faça a manutenção regular do veículo para ajudar a mantê-lo em boas condições de rodagem e preservar seu valor de revenda. Há uma rede de Distribuidores Ford Caminhões que está lá para ajudar você com seus conhecimentos especializados em reparos profissionais.

Os Distribuidores Ford Caminhões são os melhores para dar manutenção em seu veículo da maneira correta e precisa, com uma ampla gama de ferramentas altamente especializadas. Além da manutenção regular, nós recomendamos que você faça as seguintes verificações adicionais.

CUIDADOS



Desligue a ignição antes de realizar qualquer verificação ou ajuste no compartimento do motor.



Certifique-se de instalar as tampas dos reservatórios de abastecimento com firmeza depois das verificações de manutenção.

Quaisquer condições adversas detectadas deverão ser levadas ao conhecimento do seu Distribuidor Ford Caminhões o mais rapidamente possível, para que sejam efetuadas as devidas correções.

As verificações de responsabilidade do Cliente não são normalmente cobertas pela garantia, ficando por conta do proprietário os custos relativos a mão de obra, peças, filtros e lubrificantes utilizados.

Verificações ao conduzir o veículo

Com o veículo parado:

- Verificar o alinhamento dos faróis;
- Luzes de advertência e indicadoras no painel de instrumentos;
- Funcionamento da buzina;
- Funcionamento do ar-condicionado (eficiência e odores);
- Funcionamento dos freios de estacionamento (eficiência, ruído e esforço para acionamento);
- Vazamentos sob o veículo (exceto água limpa proveniente do sistema de ar-condicionado);
- Verificar rodas e pneus (desgaste, pressão e aperto das porcas de fixação).

Com o veículo em movimento:

- Funcionamento do motor (eficiência e ruído);
- Funcionamento da transmissão e embreagem (eficiência, ruído e esforço para acionamento);
- Funcionamento dos freios de serviço (eficiência, ruído, vibração e esforço para acionamento);
- Funcionamento do sistema de direção (eficiência, ruído, vibração, e esforço para acionamento);
- Ruídos e odores anormais.

Verificações semanais

Motor

- Verificar o nível de óleo lubrificante do motor;
- Verificar o nível do líquido de arrefecimento;

Manutenção

- Drenar a água do filtro separador de combustível.

Direção

- Verificar o nível do fluido de direção hidráulica.

Cabine

- Verificar o nível do fluido do lavador do para-brisa;
- Inspeccionar visualmente o funcionamento das luzes.

Verificações mensais

Motor

- Inspeccionar visualmente o sistema de controle de emissões (coletor de escape, tubo de escapamento, EGP, injetor de ARLA 32, mangueiras e reservatório);
- Inspeccionar visualmente o sistema de admissão de ar (tubulação, filtro e abraçadeiras);
- Inspeccionar visualmente o sistema de arrefecimento (radiador, mangueiras e ventilador).

Transmissão

- Verificar nível do fluido da transmissão;
- Lubrificar as juntas universais e os estriados da árvore de transmissão.

Suspensão

- Lubrificar as articulações do feixe de molas;
- Inspeccionar visualmente as fixações dos grampos “U” dos feixes de mola dianteiros e traseiros.

Freio

- Lubrificar eixo de cames e

ajustadores de freio.

Cabine

- Verificar o funcionamento do sistema de basculamento da cabine;
- Inspeccionar visualmente a parte externa da cabine (pintura, ferrugem, guarnições e vidros trincados);
- Inspeccionar visualmente a parte interna da cabine (limpeza, tapetes, cintos de segurança, trava e encosto dos bancos).

Outros

- Verificar o funcionamento da fechadura das portas, capuz, reservatório de combustível e ARLA 32.

Revisões periódicas de manutenção

O veículo deverá ser submetido às revisões periódicas de manutenção, nos Distribuidores Ford Caminhões, nos intervalos, conforme a Tabela de Manutenção, de acordo com o tipo de utilização do veículo, bem como observar as especificações de óleo e fluidos.

Os filtros de óleo, combustível e separador de água devem ser substituídos dentro dos intervalos recomendados, e somente por peças originais Ford.

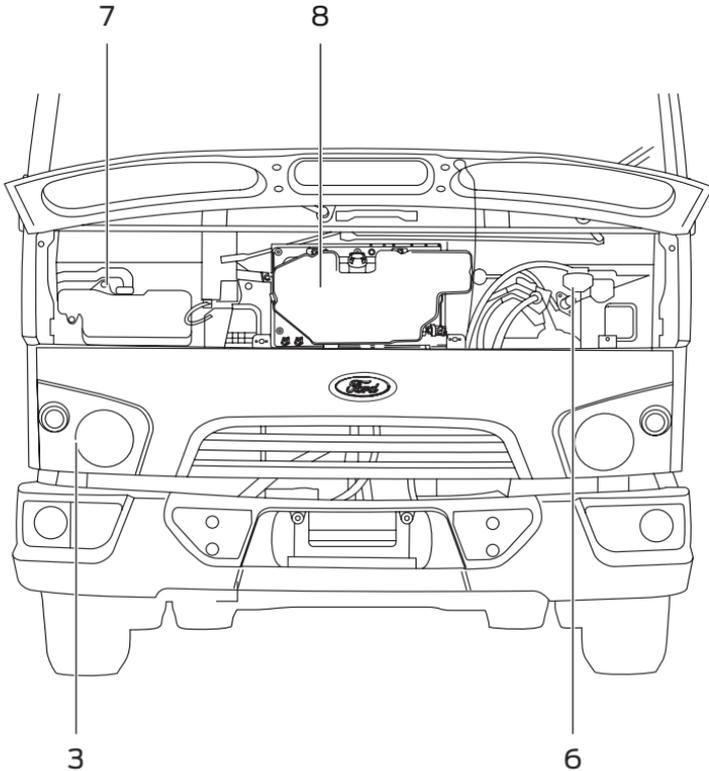
ITENS DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Os itens relacionados que requerem manutenção periódica estão localizados nos pontos do veículo.

1. Bateria
2. Fusíveis e relés
3. Luzes
4. Combustível – filtro separador de água
5. Comando de basculamento da cabine
6. Embreagem – reservatório
7. Para-brisa – reservatório do lavador
8. Sistema de arrefecimento – reservatório
9. Motor – filtro de ar
10. Motor – vareta medidora de óleo
11. Motor – filtro de óleo
12. Motor – filtro de combustível principal
13. Sistema SCR – filtro separador de óleo do ar
14. Direção hidráulica – reservatório
15. Sistema de freios – APU – filtro secador de ar
16. Sistema de freios - reservatório de ar comprimido
17. Roda/Pneu/Freio dianteiro – dimensão/pressão/desgaste
18. Eixo/Suspensão dianteiro – lubrificação
19. Roda/Pneu/Freio traseiro – dimensão/pressão/desgaste
20. Eixo/Suspensão traseira – lubrificação
21. Transmissão
22. Árvore longitudinal – junta universal

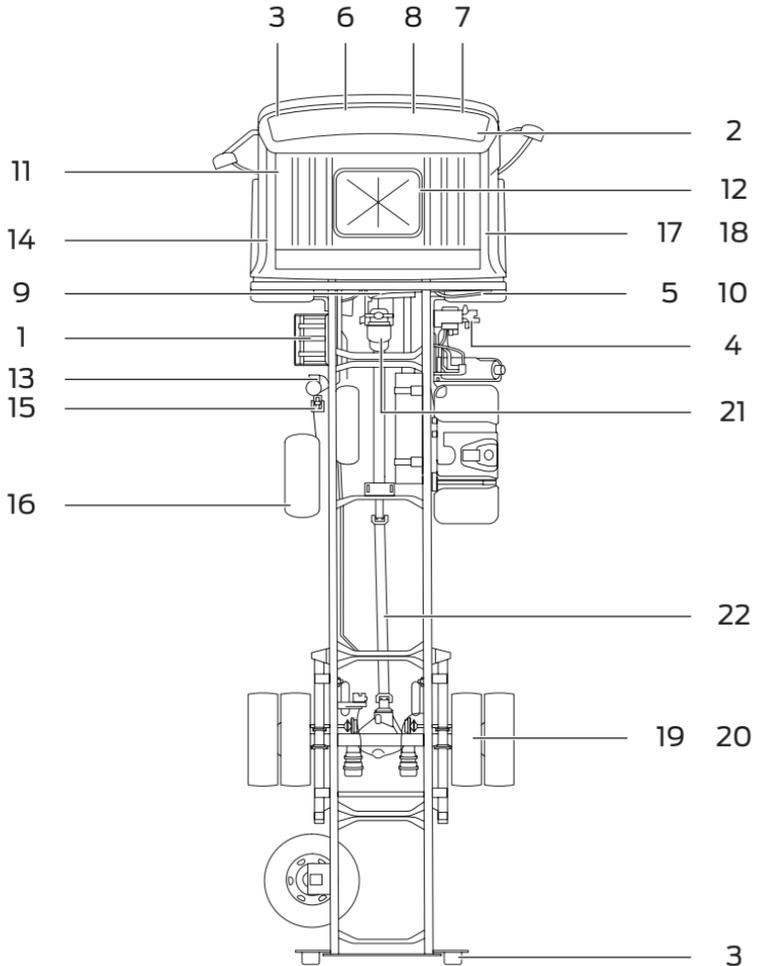
Manutenção

Para a manutenção de alguns itens é necessária a abertura do capuz.
Consulte **Cabine**.



Manutenção

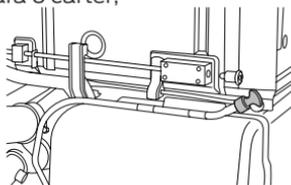
Modelos: 816 / 1119



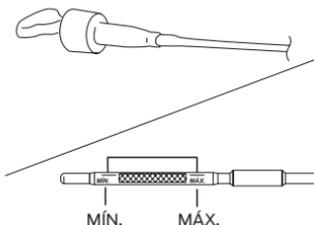
ÓLEO DO MOTOR

Verifique o nível

1. Estacione o veículo em local plano;
2. Verifique o nível com o motor frio e desligado;
3. Se o motor estiver funcionando, desligue o motor e aguarde 5 minutos para que o óleo escoe para o cárter;



4. Remova cuidadosamente a vareta medidora do nível de óleo do motor;
5. Limpe o indicador com um pano limpo e sem fiapos, e recoloque a vareta em seu alojamento, encaixando-a completamente;
6. Retire novamente a vareta e observe o nível do óleo;



7. O nível do óleo deve estar entre as marcas MÍN. e MÁX.;
8. Se necessário, complete com óleo recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140);

9. Se o nível de óleo estiver acima da marca MÁX., escoe o excesso;
10. Após a verificação, recoloque a vareta medidora no seu alojamento.

Nota: O óleo expande-se quando quente. Se verificar o nível ainda com o motor quente, o mesmo poderá estar acima da marca MÁX.

Complete o nível

Complete o nível de óleo do motor somente quando o nível indicado na vareta atingir o “mínimo”. Ao completar, assegure-se que o nível indicado na vareta esteja no “máximo”.

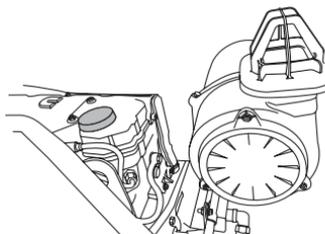
CUIDADOS



Só complete o nível quando o motor estiver frio. Se o motor estiver quente, espere o motor esfriar.



Não remova a tampa de abastecimento quando o motor estiver funcionando.



Manutenção

1. Limpe a área ao redor da tampa;
2. Remova a tampa de abastecimento;
3. Utilize um funil no bocal para completar o nível;
4. Limpe imediatamente qualquer óleo derramado com um pano absorvente;
5. Reinstale a tampa de abastecimento. Gire-a até sentir uma resistência.

Nota: É normal a adição de óleo entre as trocas, variando a quantidade a ser adicionada de acordo com as condições de severidade em que o veículo opera.

SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO E DO FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR



Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente. Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

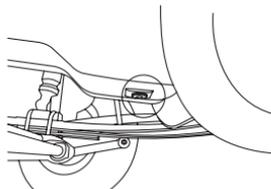
CUIDADO



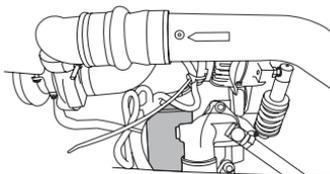
O óleo quente pode causar queimaduras na pele. Proteja-se convenientemente.

O óleo e o filtro devem ser substituídos conforme a Tabela de Manutenção.

1. Estacione o veículo em local plano;
2. O motor deve estar em temperatura normal de funcionamento;
3. Retire a tampa de abastecimento, girando-a no sentido anti-horário;

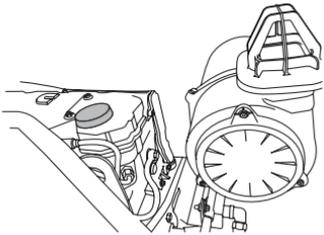


4. Coloque um recipiente embaixo do motor com capacidade suficiente para recolher o óleo usado;
5. Remova o bujão de escoamento;
6. Deixe o óleo escoar completamente;
7. Remova o filtro utilizando a cinta para remoção e limpe a superfície de vedação, no cabeçote do filtro, com um pano limpo e sem fiapos;



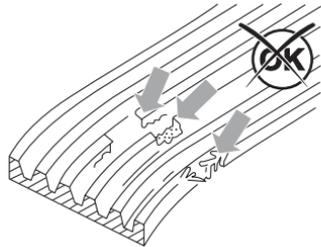
Manutenção

8. Abasteça o novo filtro com o óleo recomendado;
9. Lubrifique sua junta com o próprio óleo lubrificante do motor;
10. Instale o novo filtro até que encoste no bloco;
11. Aperte mais 3/4 de volta;
12. Instale o bujão de escoamento do óleo do cárter, apertando-o firmemente;
13. Abasteça o cárter através da tampa de abastecimento com o óleo recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140);
14. Certifique-se que o nível esteja entre as marcas MÍN. e MÁX. da vareta medidora;



15. Aperte a tampa de enchimento de óleo, girando-a no sentido horário;
16. Ponha o motor em funcionamento, deixando-o em rotação de marcha lenta até que as luzes de advertência no painel apaguem-se;
17. Pare o motor e aguarde alguns minutos para que o óleo escoe para o cárter. Verifique novamente o nível de óleo.

CORREIA DE ACIONAMENTO



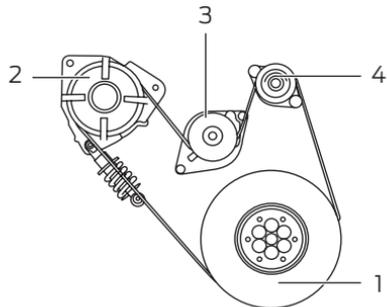
Verifique a tensão

Examine cuidadosamente a correia quanto a qualquer sinal de trincas, perfurações, rasgos e presença de perfurantes; caso sejam detectados, a correia deverá ser substituída.

Para remover a correia é necessário soltar a porca do tensionador da correia para aliviar a pressão da mola, com auxílio de uma ferramenta especial.

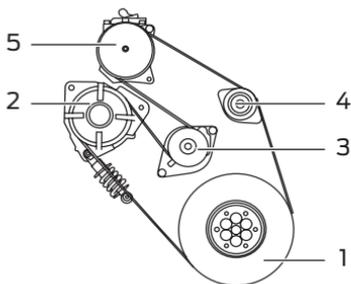
Instale a correia

Motor sem ar-condicionado



Manutenção

Motor com ar-condicionado



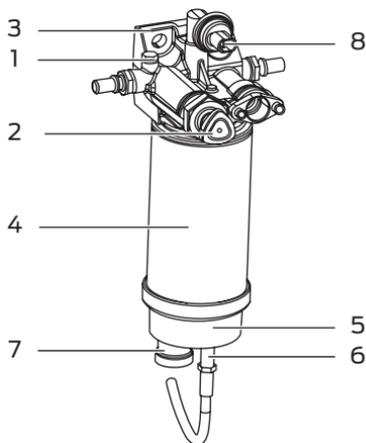
Posicione primeiramente a correia sobre a polia da árvore de manivelas (1) e depois a deslize sobre a polia do alternador (2). Em seguida, instale a correia na polia da bomba d'água (3), do compressor do ar-condicionado (5) (se disponível) e da polia intermediária (4), apertando a porca do tensionador da correia com auxílio de uma ferramenta especial.

SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO SEPARADOR DE ÁGUA



Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

O elemento do filtro separador de água requer substituição, juntamente com o filtro principal, conforme a Tabela de Manutenção ou toda vez que a luz de advertência permanecer piscando.



O filtro separador de água possui os seguintes componentes:

- Parafuso de sangria (1);
- Bomba para escorva (2);
- Cabeçote (3);
- Elemento filtrante (4);
- Reservatório de água (5);
- Sensor de água (6);
- Bujão (7);
- Sensor de restrição (8).

Manutenção

1. Limpe a área ao redor do cabeçote (3);
2. Desconecte o chicote do sensor de água (6);
3. Descarte o óleo Diesel do reservatório através do bujão de dreno (7);
4. Desrosqueie o reservatório de água (5);
5. Remova o elemento filtrante (4);
6. Lubrifique o anel de borracha do filtro novo com óleo Diesel limpo;
7. Rosqueie o filtro novo (4) com as mãos, até que o anel de borracha encoste no batente do cabeçote;
8. Aperte mais 1/2 a 3/4 de volta;
9. Lave o reservatório (5) com óleo Diesel limpo e instale o filtro;
10. Conecte o chicote do sensor de água (6).

Nota: *O aperto do filtro com o uso de ferramentas pode causar danos na rosca, ou esmagamento do anel de borracha.*

Nota: *Não abasteça o filtro novo com Diesel para evitar contaminação de combustível.*

Nota: *Após o término do procedimento, execute a sangria do sistema de combustível.*

SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL



Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

Quando o filtro separador de água estiver com seu reservatório saturado de água, a luz de advertência de água no combustível acenderá, e ele deverá ser drenado.

Drene o filtro separador de água

1. Coloque um recipiente embaixo do filtro separador de água com capacidade suficiente para recolher a água drenada;
2. Solte o bujão;
3. Deixe a água e todas as impurezas escoarem completamente;
4. Aperte o bujão.

Nota: *Deixar a água no sistema pode resultar em sérios danos ou falha no sistema de injeção de combustível.*

Recomenda-se drenar o filtro de combustível separador de água com o motor desligado.

Limpeza do reservatório

1. Efetue a drenagem completa;
2. Desconecte o sensor de água;
3. Desrosqueie o reservatório de água do filtro;
4. Lave o reservatório com óleo Diesel limpo e instale-o.

Nota: *Após o término do procedimento execute a sangria do sistema de combustível.*

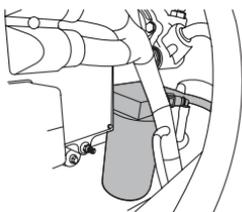
Manutenção

SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL



Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

O filtro principal requer substituição, juntamente com o filtro separador de água, conforme a Tabela de Manutenção.



1. Limpe a área ao redor do cabeçote do filtro;
2. Remova o filtro do cabeçote;
3. Lubrifique o anel de borracha do filtro novo com óleo Diesel limpo;
4. Rosqueie o filtro novo com as mãos, até que o anel de borracha faça contato;
5. Aperte mais 1/2 a 3/4 de volta.

Nota: *O aperto do filtro com o uso de ferramentas pode causar danos na rosca, ou o esmagamento do anel de borracha.*

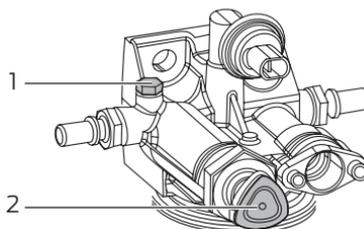
Nota: *Não abasteça o filtro novo com Diesel para evitar contaminação de combustível.*

Nota: *Após o término do procedimento execute a sangria do sistema de combustível.*

SANGRIA DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Procedimento de partida após a substituição do filtro separador de água ou de pane seca

Após substituir o elemento ou caso o motor interrompa o funcionamento por falta de combustível, efetue a sangria do sistema.



1. Verifique se há combustível no tanque;
2. Solte o parafuso de sangria (1) que fica na parte superior do filtro;
3. Coloque um recipiente sob o filtro para coletar o combustível do processo de sangria;
4. Gire o manípulo da bomba de escorva no sentido anti-horário para destravá-lo;
5. Bombeie, pressionando e soltando o êmbolo da bomba de escorva (2) até que o combustível saia sem bolhas pelo parafuso de sangria;
6. Feche o parafuso de sangria e bombeie novamente o êmbolo até que o mesmo apresente resistência;

Manutenção

7. Dê partida no motor, segurando a partida por, no máximo, 7 segundos, sem acionar o pedal do acelerador;
8. Bombeie novamente o êmbolo até que o mesmo apresente alguma resistência;
9. Dê a partida novamente segurando a ignição por, no máximo, 7 segundos, em intervalos de 10 segundos até o motor entrar em funcionamento;
10. Aguarde a marcha lenta estabilizar-se sem acionar o pedal do acelerador;
11. Aperte e gire o manípulo da bomba de escorva no sentido horário para travá-lo;
12. O veículo estará disponível para utilização normal, após a estabilização da marcha lenta;
13. Deixe-o funcionando por 1 minuto para eliminar todo o ar do sistema.

LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

CUIDADOS



Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isto acontecer,

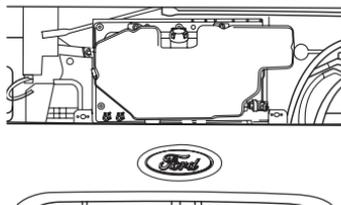
enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.



Não remova a tampa do reservatório de expansão ou acrescente líquido de arrefecimento quando o motor

estiver funcionando ou quente. Espere o motor esfriar.

Verifique o nível



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Verifique o nível com o motor frio e desligado;
3. O nível deve estar entre as marcas MÍN. e MÁX.;
4. Se necessário, complete com o fluido recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140).

Complete o nível

1. Limpe a área ao redor da tampa;
2. Remova a tampa do reservatório;
3. Acrescente uma mistura de 60% de água e 40% de etilenoglicol;
4. Reinstale a tampa de abastecimento. Gire-a até sentir uma resistência forte.

CUIDADADO



O líquido de arrefecimento não diluído é inflamável e pode se incendiar se vazar sobre qualquer peça quente do motor.

CUIDADO



Não utilize aditivos suplementares para líquido de arrefecimento. Esses aditivos podem danificar o sistema de arrefecimento do motor. O uso de um líquido de arrefecimento inadequado pode cancelar a validade da garantia que cobre o sistema de arrefecimento do motor do veículo.

A alta temperatura do líquido de arrefecimento é indicada por um alarme sonoro intermitente e por uma luz de advertência que se acende no conjunto de luzes do painel de instrumentos, indicando que a temperatura do motor está acima da especificada. Pare o veículo imediatamente e desligue a ignição. Verifique se há vazamento de água. Aguarde até o motor esfriar e, se necessário, complete o nível do líquido de arrefecimento. Se o motor voltar a superaquecer, procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Em uma emergência, você pode acrescentar só água ao sistema de arrefecimento para chegar até um Distribuidor Ford Caminhões. O uso prolongado de uma diluição incorreta do líquido de arrefecimento pode causar danos ao motor por corrosão, superaquecimento ou congelamento.

Tampa do reservatório

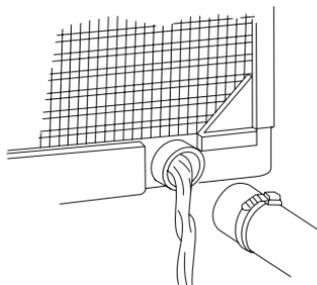
A tampa do reservatório de expansão do sistema de arrefecimento deve ser inspecionada e limpa conforme a Tabela de Manutenção. Caso haja evidências de deterioração do anel de vedação, a tampa deverá ser substituída.

SUBSTITUIÇÃO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR



Todo fluido usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O líquido de arrefecimento deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Remova a tampa do reservatório de expansão;
3. Coloque um recipiente embaixo do radiador com capacidade suficiente para recolher o líquido de arrefecimento;
4. Desconecte a mangueira do radiador;
5. Examine o estado das mangueiras e as abraçadeiras quanto a danos. Substitua-as, se necessário;
6. Examine o radiador quanto a vazamentos, danos e acúmulo de sujeira. Limpe e repare o que for necessário;
7. Examine também o aftercooler quanto ao acúmulo de sujeira;
8. Conecte a mangueira do radiador e instale a abraçadeira com o torque de 6 Nm;
9. Abasteça o sistema pelo reservatório de expansão com o fluido recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140);
10. Dê partida no motor e mantenha-o funcionando por aproximadamente 5 minutos;
11. Desligue o motor e aguarde esfriar;
12. Verifique o nível no reservatório de expansão.

VÁLVULA TERMOSTÁTICA

Controla a temperatura do fluido no sistema de arrefecimento. Assim, com o motor frio, ela se mantém fechada, impedindo a passagem de água do bloco para o radiador; somente quando a temperatura especificada para o regime de trabalho for atingida é que a válvula se abre, permitindo que o fluido de arrefecimento circule por todo o sistema. Não a retire ou inutilize.

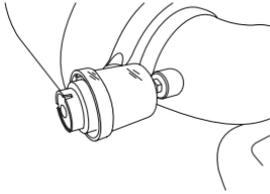
SISTEMA DE RESFRIAMENTO DO AR AFTERCOOLER

O ar admitido pelo motor, através do turbocompressor, é resfriado, reduzindo o consumo de combustível e a emissão de gases e proporcionando maior potência.

O sistema é composto pelo resfriador de ar, montado na frente do radiador de água, por dutos de saída do ar do turbocompressor e de entrada do ar no coletor de admissão e por mangueiras especiais para conectar os dutos ao sistema. Essas mangueiras são conectadas aos dutos através de abraçadeiras, as quais devem estar sempre apertadas com os torques especificados, a fim de garantir a perfeita vedação do sistema.

A falta de observação a estas recomendações implica em prejuízo no desempenho do motor, podendo danificar o turbocompressor. Ao fazer a manutenção do sistema, utilize sempre novas abraçadeiras e peças originais e efetue o torque de aperto recomendado a seguir: Torque das abraçadeiras: 8,0 Nm.

FUNCIONAMENTO DO INDICADOR DE RESTRIÇÃO DO FILTRO DE AR DO MOTOR



O filtro de ar requer substituição toda vez que a faixa amarela do indicador de restrição atingir a marca de 25" (in) de H₂O / 635 mm de H₂O na escala indicada pela linha laranja ou conforme a Tabela de Manutenção.

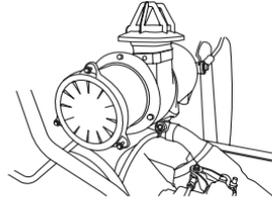
Nota: Após a manutenção do filtro de ar, pressione o indicador de restrição na sua parte traseira, até que a faixa amarela desça ao início da escala.

SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE AR DO MOTOR



Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

Substitua o elemento principal conforme a tabela de manutenção ou sempre que a faixa amarela do indicador de restrição atingir 25" (in) de H₂O / 635 mm de H₂O na escala indicada pela linha laranja.



1. Limpe a área do conjunto do filtro;
2. Solte os parafusos que fixam a tampa do filtro;
3. Remova a tampa com o elemento;
4. Solte o elemento da tampa;
5. Inspeccione visualmente o elemento contra a luz, para localizar eventuais furos no papel;
6. Elementos que apresentarem papel ou juntas danificados devem ser substituídos;
7. Limpe o interior da carcaça e da tampa com um pano seco;
8. Zere o indicador de restrição.

Nota: Nunca lave, bata ou limpe o elemento filtrante com o auxílio de ar comprimido.

CUIDADO



Na instalação dos elementos, aplique uma fina camada de vaselina nas regiões de vedação.

CUIDADO



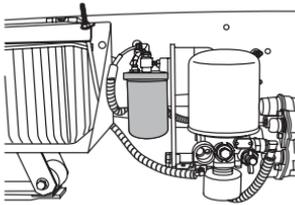
Instale a tampa observando a posição correta. O não travamento da tampa pode ocasionar a entrada de sujeiras e líquidos.

SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO SEPARADOR DE ÓLEO DO AR



Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

O filtro requer substituição conforme a Tabela de Manutenção.



1. Limpe a área ao redor do cabeçote do filtro;
2. Remova o filtro do cabeçote;
3. Rosqueie o filtro novo com as mãos, até que o anel de borracha faça contato;
4. Aperte mais $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de volta.

Nota: O aperto do filtro com o uso de ferramentas pode causar danos na rosca, ou o esmagamento do anel de borracha.

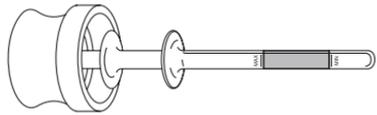
FLUIDO DA DIREÇÃO HIDRÁULICA

CUIDADO



Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isso acontecer, enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.

Verifique o nível



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Mantenha o motor em funcionamento;
3. Limpe a área ao redor da tampa;
4. Remova a tampa e verifique o nível;
5. O nível deve estar entre as marcas MÍN. e MÁX.;
6. Se necessário, complete com fluido recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140).

Nota: O nível deve ser medido com a temperatura do fluido abaixo de 50 °C.

Complete o nível

1. Abasteça o reservatório de fluido até a marca MÁX. da vareta medidora;
2. Dê partida no motor e, após alguns instantes, esterce o volante para cada um dos lados, até o final de curso, por duas vezes. Durante esse procedimento, adicionar fluido a fim de manter o nível correto.

Nota: A caixa de direção hidráulica possui sangrador automático, portanto, não é necessária a sangria do sistema.

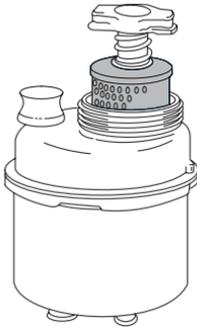
Manutenção

SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO FILTRANTE



Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

O elemento filtrante requer substituição conforme a Tabela de Manutenção.



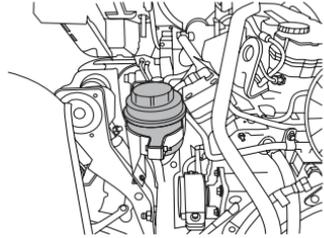
1. Limpe a área ao redor da tampa;
2. Retire a tampa do reservatório;
3. Pressione a borboleta do filtro para baixo e gire-a no sentido anti-horário;
4. Substitua o elemento filtrante por um novo e trave-o, girando-o no sentido horário;
5. Instale a tampa.

SUBSTITUIÇÃO DO FLUIDO DA DIREÇÃO HIDRÁULICA



Todo fluido usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O fluido da direção hidráulica deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.



1. Levante as rodas dianteiras e apoie-as firmemente em cavaletes;
2. Coloque um recipiente embaixo do reservatório com capacidade suficiente para recolher o fluido usado;
3. Solte a mangueira de retorno do reservatório e coloque-a no recipiente;
4. Gire o volante para a esquerda, até o final de curso;
5. Funcione o motor por aproximadamente dez segundos, até que o fluido escoe totalmente para o recipiente;
6. Desligue o motor;
7. Gire o volante de batente a batente, para completar a drenagem;
8. Substitua o elemento filtrante;
9. Conecte novamente a mangueira de retorno;
10. Retire dos cavaletes;
11. Abasteça o reservatório. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140);
12. Verifique o nível.

Manutenção

FLUIDO DA EMBREAGEM

CUIDADO



Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isto acontecer, enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.

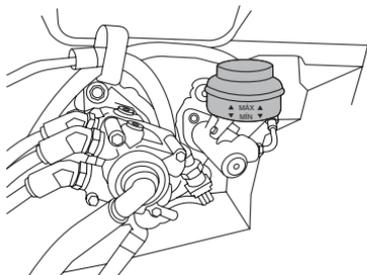
CUIDADO



O fluido da embreagem danifica a pintura do veículo. Caso ocorra derramamento, limpe imediatamente a superfície afetada com uma esponja molhada.

O sistema de embreagem é do tipo monodisco, revestido com material orgânico, a seco. O comando de acionamento é hidráulico ou hidráulico servoassistido dependendo do modelo, que dispensa regulagens.

Verifique o nível



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe o reservatório;
3. O nível do fluido no reservatório não deve ultrapassar a indicação MÁX.;

4. Se necessário, complete com fluido recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140).

Nota: *Ao fechá-lo, aperte firmemente a tampa, para evitar eventuais derramamentos quando a cabine for basculada.*

Nota: *Caso ocorra a contaminação do fluido por água, será necessário substituir todo o fluido.*

Nota: *Embalagens de fluido abertas não devem ser armazenadas para uso posterior. O produto é extremamente higroscópico (absorve umidade do ar) e rapidamente perde suas características.*

SUBSTITUIÇÃO DO FLUIDO DA EMBREAGEM E SANGRIA DO SISTEMA

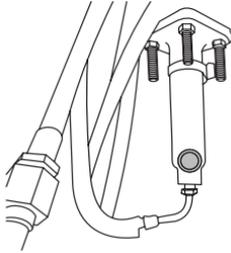


Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O fluido da embreagem deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.

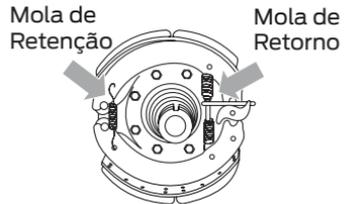
A sangria do sistema deve ser feita sempre que notar a presença de bolhas de ar no circuito hidráulico da embreagem.

Manutenção



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe o sangrador do cilindro da embreagem;
3. Remova a tampa do reservatório do fluido;
4. Remova o protetor de pó do sangrador do cilindro da embreagem, instalando em seu lugar uma mangueira transparente, que deverá ter a outra extremidade colocada em um recipiente limpo;
5. Acione o pedal da embreagem por aproximadamente cinco vezes, e o mantenha acionado;
6. Afrouxe o sangrador para que o fluido a ser substituído escoe totalmente;
7. Observe a eventual presença de bolhas de ar no fluido que escoar;
8. Aperte a porca do sangrador e libere o pedal;
9. Abasteça o reservatório com o novo fluido;
10. Refaça o procedimento até que não tenha mais bolhas de ar no fluido, e continue abastecendo o reservatório;
11. Ao verificar que não existem bolhas de ar, feche o sangrador;
12. Abasteça o reservatório até a marca MÁX.;
13. Instale a tampa do reservatório do fluido;
14. Instale o protetor de pó e verifique o nível do fluido no reservatório.

SUBSTITUIÇÃO DAS GUARNIÇÕES DE FREIO



Em todas as substituições das guarnições de freios, por motivo de desgaste, deverá ser feita a troca das molas de retenção e retorno dos freios, e os tambores deverão ser submetidos à retífica para uniformizar o desgaste da pista de frenagem.

As guarnições de freio devem ser substituídas quando as mesmas atingirem o indicador de desgaste. Os tambores de freio devem ser substituídos quando os mesmos atingirem o diâmetro máximo descrito na plaqueta de identificação.

Quando houver necessidade de substituição das guarnições de freio, deverá ser instalado, obrigatoriamente, o material de atrito especificado, para garantia da durabilidade e eficiência de frenagem. Consulte **Especificações técnicas** (página 154).

SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO SECADOR DE AR DA APU



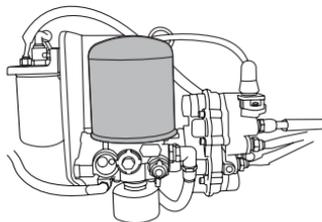
Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

Substitua o filtro secador de ar conforme a Tabela de Manutenção ou assim que apresentar alguma saturação.

CUIDADO



Antes de realizar qualquer manutenção no filtro separador de ar da APU, elimine o ar comprimido do sistema de freios.

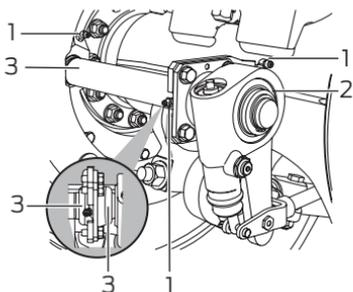


1. Limpe a área da APU;
2. Remova o filtro com uma ferramenta adequada;
3. Limpe as superfícies de vedação e a rosca de fixação do secador de ar. Tenha especial atenção quanto a danos nos componentes;
4. Aplique uma leve camada de graxa nas superfícies de vedação e na rosca de fixação;
5. Rosqueie o filtro novo com as mãos, até que o anel de borracha faça contato;
6. Aperte mais 1/2 volta com uma ferramenta adequada;
7. Pressurize o sistema e verifique se não há vazamento no filtro secador de ar.

Se houver necessidade, desmonte e monte novamente, não se esquecendo de eliminar antes o ar comprimido.

EIXO DE CAMES E AJUSTADORES

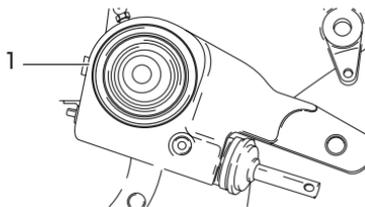
Limpe as engraxadeiras (1) externamente. Aplique a graxa nova sob pressão, de maneira que a graxa velha existente seja eliminada através do estriado (2) ou das junções (3) entre o tubo do eixo de cames e o ajustador ou os mancais.



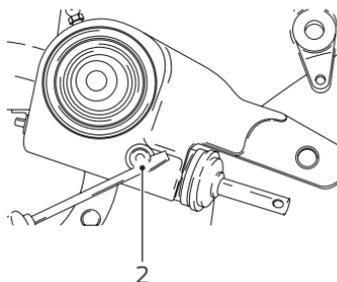
REGULAGEM DOS AJUSTADORES AUTOMÁTICOS DOS FREIOS - FREIO A TAMBOR TIPO "S-CAME"

O ajuste automático dos freios ocorre durante sua aplicação, tanto à frente quanto a ré, porém, uma regulagem inicial deve ser feita sempre que as lonas de freio forem substituídas ou reparos forem feitos no sistema de freios. Inspecione o sistema conforme a Tabela de Manutenção.

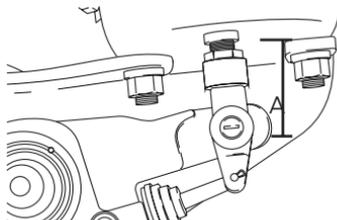
Regulagem inicial



- Com uma chave adequada, gire a porca (1) de ajuste manual até o final de seu curso;

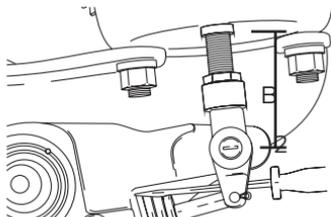


- Com o auxílio de uma chave de fenda, afaste a lingueta do atuador (2) para liberar a movimentação da mesma porca no sentido anti-horário. Gire-a em 1/2 volta;



Manutenção

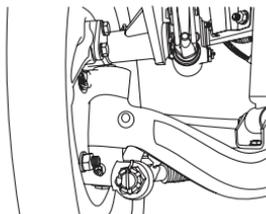
- Meça a distância (A) do fundo da câmara até o centro do pino maior. O freio deve estar desaplicado;



- Com o auxílio da chave de fenda (2) empurre o ajustador para baixo, até o final de seu curso. Meça novamente a distância (B), do fundo da câmara até o centro do pino maior;
- A diferença das medidas encontradas deve estar entre 16 e 19 mm. Caso contrário, repita a operação.

EIXO DIANTEIRO

Lubrifique o pino-mestre



Para melhor penetração da graxa, lubrifique através da engraxadeira com o eixo dianteiro apoiado em cavaletes, com as rodas suspensas. Limpe as engraxadeiras externamente.

Aplique a graxa nova sob pressão, de maneira que a graxa velha existente na articulação seja eliminada na região do assento da viga do eixo com a ponta de eixo.

SUSPENSÃO DIANTEIRA E TRASEIRA

Nota: Os grampos “U” das molas devem ser reapertados conforme a Tabela de Manutenção, ou com mais frequência em operações mais severas.

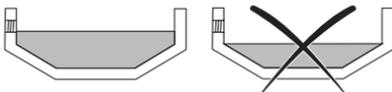
EIXO TRASEIRO

CUIDADO



O óleo quente pode causar queimaduras na pele. Proteja-se convenientemente.

Verifique o nível



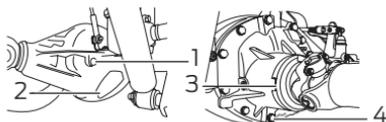
1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Remova o bujão de inspeção e enchimento;
4. O nível estará correto quando atingir a borda inferior do bujão;
5. Se necessário, complete com óleo recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140).

SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DO EIXO TRASEIRO



Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

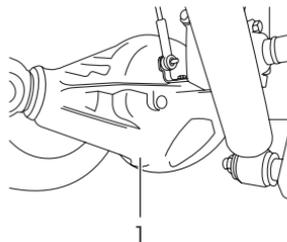
O óleo deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Coloque um recipiente embaixo do eixo com capacidade suficiente para recolher o óleo usado;
4. Remova o bujão de inspeção e enchimento (1) ou (3) e o de drenagem (2) ou o parafuso de dreno (4), dependendo do modelo;
5. Deixe o óleo escoar completamente;
6. Limpe o bujão de drenagem e recoloca-o no lugar, no parafuso (4) aplique trava química e aperte com o torque de 204 Nm na sua instalação;

7. Abasteça o eixo com o óleo recomendado até a borda inferior da sede do bujão de inspeção e enchimento. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140);
8. Verifique o nível e instale o bujão de inspeção e enchimento (1) ou (3).

LIMPEZA DO BUJÃO DE DRENAGEM

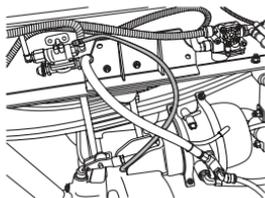


O bujão de drenagem (1) é do tipo magnético e tem a finalidade de reter as pequenas partículas (limalhas) que se soltam devido ao desgaste de assentamento que ocorre durante o período inicial de funcionamento.

Para garantir uma retenção satisfatória, limpe o bujão de drenagem na substituição do óleo conforme a Tabela de Manutenção ou sempre que notar qualquer irregularidade no eixo traseiro.

Para evitar escoamento excessivo de óleo durante a limpeza do bujão, tampe o furo de drenagem com o bujão de enchimento e complete o nível.

RESPIRO DO EIXO



O respiro do eixo é do tipo remoto, ou seja, montado à distância. A finalidade principal desse tipo de montagem é prevenir a entrada de água no eixo em eventuais atolamentos do veículo (que provoca a contaminação do óleo e a obstrução do respiro). Frequentemente, o respiro deve ser verificado e desobstruído, se necessário, principalmente quando o veículo funcionar em terrenos alagados ou enlameados.

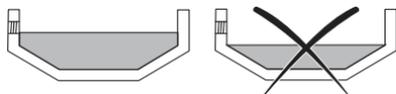
CAIXA DE MUDANÇAS

CUIDADO



O óleo quente pode causar queimaduras na pele. Proteja-se convenientemente.

Verifique o nível



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Remova o bujão;

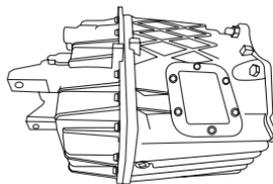
4. O nível estará correto quando atingir a borda inferior do bujão;
5. Se necessário, complete com óleo recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140).

SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DA CAIXA DE MUDANÇAS



Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O óleo deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.

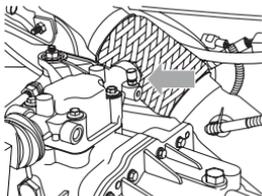


1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Coloque um recipiente embaixo da caixa de mudanças com capacidade suficiente para recolher o óleo usado;
4. Remova o bujão de inspeção e enchimento e os bujões de drenagem;
5. Deixe o óleo escoar completamente;

Manutenção

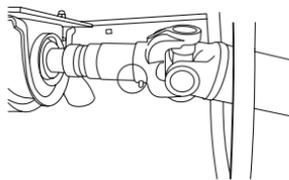
6. Limpe o tampão magnético dos bujões de escoamento, substitua os anéis de vedação e aperte-os com o torque de 60 Nm;
7. Abasteça a caixa de mudanças com o óleo recomendado até a borda inferior da sede do bujão de inspeção e enchimento. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 140);
8. Verifique o nível, instale o bujão de inspeção e enchimento e aperte-o com o torque de 60 Nm.

RESPIRO DA CAIXA DE MUDANÇAS



Verifique periodicamente o respiro da caixa e desobstrua-o, se necessário. O respiro obstruído pode causar vazamento pelos retentores, por excesso de pressão interna.

ÁRVORE LONGITUDINAL (CARDÃ)

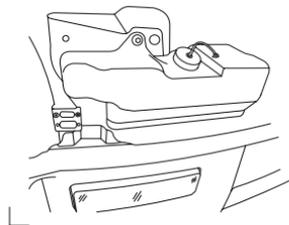


As luvas devem ser lubrificadas com a graxa especificada conforme a Tabela de Manutenção.

Na luva, o lubrificante deve sair pela arruela de vedação com um dedo posicionado sobre o respiro; continuar aplicando o lubrificante até que o mesmo vaze pelo vedador, na parte traseira da luva da junta universal.

As cruzetas não precisam ser lubrificadas, visto que as mesmas vêm com lubrificação permanente.

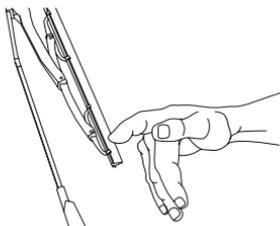
FLUIDO DO LAVADOR DO PARA-BRISA



Se o nível estiver baixo, adicione água e um pouco de detergente neutro, o suficiente para encher o reservatório. Em climas muito frios, não encha o reservatório totalmente.

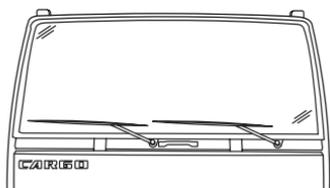
Manutenção

LIMPEZA DAS PALHETAS DOS LIMPADORES E DO PARA-BRISA



Se as palhetas dos limpadores não limparem adequadamente, limpe a extremidade de borracha das palhetas com detergente neutro.

Se o limpador ainda não limpar adequadamente, isto pode ser causado por substâncias no para-brisa, tais como seiva de árvores e alguns tratamentos de cera quentes utilizados pelos lava-rápidos comerciais.



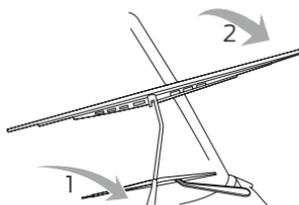
Limpe a parte externa do para-brisa com um limpador não abrasivo, pois os mesmos podem causar riscos. Enxágue completamente com água limpa.

O para-brisa e as palhetas dos limpadores devem ser limpos regularmente e as palhetas substituídas quando apresentarem sinais de desgaste.

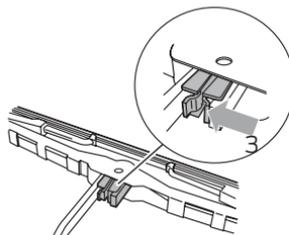
SUBSTITUIÇÃO DAS PALHETAS DOS LIMPADORES

Por motivo de segurança, recomenda-se que as palhetas sejam trocadas pelo menos uma vez por ano ou sempre que sua eficiência diminua, prejudicando a visibilidade sob a chuva.

Remoção

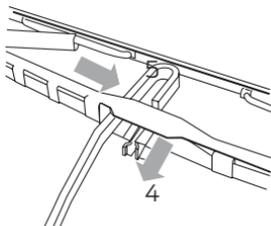


- Eleve o conjunto da haste com a palheta do para-brisa (1);
- Gire a palheta no sentido indicado (2);

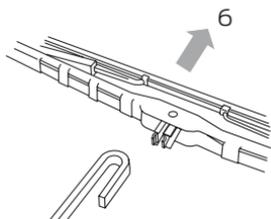


- Pressione a presilha plástica (3);

Manutenção



- Empurre a palheta no sentido da haste (4) enquanto a desloca levemente para fora da presilha (5);



- Remova a palheta da haste (6).

Instalação

- Proceda na ordem inversa da remoção.

BATERIAS

Você deve substituir as baterias por outras exatamente da mesma especificação. A bateria do seu veículo foi dimensionada de acordo com os itens/ acessórios originais Ford. Não é recomendada a adição de equipamentos elétricos que sobrecarreguem o sistema elétrico do veículo.

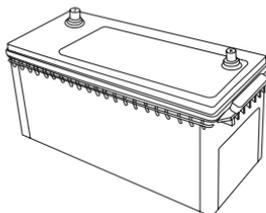
CUIDADO



Evite o contato de ambos os terminais da bateria com ferramentas metálicas, ou o contato inadvertido entre o terminal positivo (+) e o chassi do veículo, sob o risco de provocar curto-circuito.

Evite avarias no alternador, impedindo que o motor do veículo funcione com os cabos da bateria ou conexões do alternador desligados. Evite que ocorram inversões nos cabos do alternador, do motor de partida e da bateria. A falta de aterramento nos terminais pode causar sérios danos.

Não reboque o veículo com a bateria removida ou desligada, deixando o motor girar o alternador, e não faça o motor funcionar com o alternador desligado do circuito (conexões removidas).



Manutenção

O seu veículo está equipado com 1 bateria 12 V, permitindo uma tensão nominal de 12 V.

A bateria é livre de manutenção (não requer adição de água).

Para a operação adequada da bateria, mantenha a parte superior limpa e seca e assegure-se de que os cabos estejam firmemente conectados aos terminais da bateria.

CUIDADO



O contato com componentes químicos internos da bateria pode causar danos severos à saúde.

Se houver algum sinal de corrosão sobre a bateria ou os terminais, remova os cabos dos terminais e limpe-os com uma escova de aço.

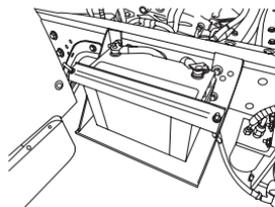
O ácido pode ser neutralizado com uma solução de bicarbonato de sódio e água.

Instale-os novamente e aplique uma pequena quantidade de graxa na parte superior de cada terminal da bateria para evitar novo processo de corrosão.

Antes de executar serviços de solda no veículo, siga os seguintes passos:

- Desligue o cabo positivo (+) da bateria;
- Desligue o cabo positivo (+) do alternador;
- Conecte o cabo terra do equipamento, próximo do ponto de execução da solda.

Para remover e instalar a bateria



1. Desligue a ignição;
2. Desconecte o cabo negativo (-);
3. Desconecte o cabo positivo (+) da bateria;
4. Remova a bateria pelas alças laterais;
5. Instale-a na ordem inversa.

Nota: Levante a bateria com um transportador de bateria ou com as mãos nos cantos opostos, utilizando luvas apropriadas.

Quando a bateria é substituída ou simplesmente religada, o veículo poderá apresentar algumas características de condução diferentes do normal, depois de religar a bateria, enquanto o sistema de controle do motor está se realinhando com o motor.

Nota: No caso de desuso prolongado, desligue o cabo terra da bateria.

Manutenção

Reciclagem obrigatória da bateria



Devolva a bateria usada ao Distribuidor Ford Caminhões no ato da troca (resolução CONAMA 257/99 de 30/06/99).

- Todo consumidor / usuário final é obrigado a devolver a sua bateria usada num ponto de venda. Não a descarte no lixo doméstico.
- Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução da bateria usada e a devolvê-la ao fabricante para reciclagem.

SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS

Desligue as luzes e a ignição. Antes de substituir uma lâmpada, certifique-se de que o fusível correspondente não esteja queimado. Não toque no vidro da lâmpada incandescente, pois poderá haver diminuição da intensidade de luz. Se houver contato, limpe-a com álcool.

CUIDADO



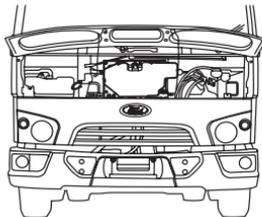
Deixe a lâmpada incandescente esfriar antes de removê-la.

Nota: *Só instale lâmpadas incandescentes da especificação correta.*

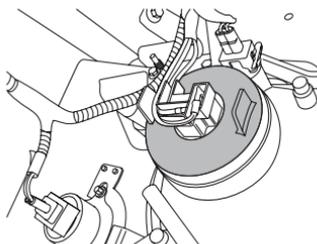
Nota: *As instruções a seguir descrevem como remover as lâmpadas incandescentes. Instale as peças de reposição na ordem inversa, salvo especificação em contrário.*

Substituição das lâmpadas do farol, de posição e de direção dianteiras

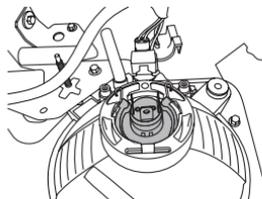
1. Abra o capuz;
2. Abra a tampa dianteira, soltando os 5 parafusos de fixação.



Lâmpada do farol



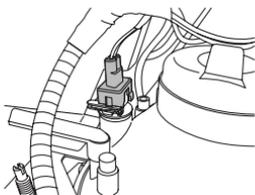
1. Desconecte o chicote elétrico;
2. Remova o guarda-pó;



3. Solte a trava e substitua a lâmpada (facho alto e baixo).

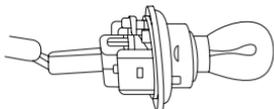
Manutenção

Lâmpada da luz de posição



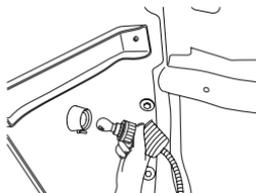
1. Gire o soquete no sentido anti-horário e remova-o do alojamento;
2. Substitua a lâmpada.

Lâmpada do indicador de direção dianteiro



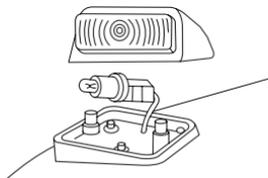
1. Gire o soquete no sentido anti-horário e remova-o;
2. Substitua a lâmpada pressionando e girando-a no sentido anti-horário.

Lâmpada do indicador de direção - posição lateral



1. Pela parte interna do para-lama, remova o guarda-pó;
2. Gire a base no sentido anti-horário para removê-lo;
3. Substitua a lâmpada pressionando e girando-a no sentido anti-horário.

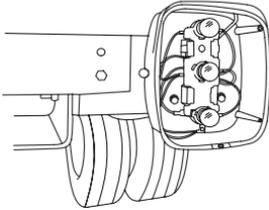
Lâmpada delimitadora da altura do veículo



1. Solte os dois parafusos de fixação e remova o corpo da lanterna;
2. Puxe o soquete do corpo da lanterna;
3. Substitua a lâmpada pressionando e girando-a no sentido anti-horário.

Manutenção

Lâmpada da lanterna traseira



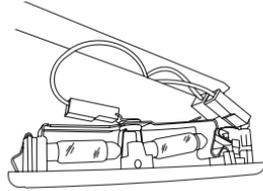
1. Remova os quatro parafusos de fixação da lente e remova-a;
2. Substitua a lâmpada (1, 2, 3) pressionando e girando-a no sentido anti-horário.

LIMPEZA DAS LUZES EXTERNAS

Lave com o mesmo detergente neutro utilizado para as partes externas do veículo.

Para evitar riscos às lentes, não utilize toalha de papel seca, solventes químicos ou limpadores abrasivos.

Lâmpada da luz de cortesia

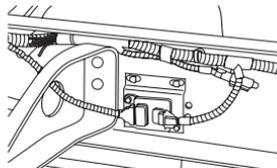


1. Puxe cuidadosamente a lanterna para fora;
2. Substitua a lâmpada, pressionando-a.

ALINHAMENTO DO FAROL

Procure os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões para executar o procedimento.

INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO ADICIONAL



Localizados do lado interno da longarina direita, próximos à travessa e ao tanque de combustível, presos ao ramal principal do chicote do motor, encontram-se os cabos isolados para a instalação de iluminação adicional. Por exemplo: baú, reboque, etc.

Posição	Circuito	Cor	Capacidade 12 V	Descrição
1	A-GD152	Preto/Azul	-	Negativo terra
2	CAT17	Branco	75 W	Lanterna de posição
3	CAT06	Amarelo	63 W	Indicador de direção lado esquerdo
4	CAT18A	Amarelo/Laranja	168 W	Freios
5	CAT09	Verde	63 W	Indicador de direção lado direito
6	CAT16C	Cinza/Marrom	84 W	Lanterna marcha a ré

Manutenção

TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LÂMPADAS - 12 V

Posição	Tipo
Farol - fecho baixo	H7-12 W / 70 W
Farol - fecho alto	H7-12 W / 70 W
Luz indicadora de posição dianteira	W5 W-12 W / 5 W
Luz indicadora de direção / posição lateral	P21 / 5 W
Luz delimitadora da altura do veículo	T4 W-12 V / 4 W
Luz de ré	P21 W-12 V / 21 W
Luz indicadora de direção traseira	PY21 W-12 V / 21 W
Luz de freio / posição traseira	P21 / 5 W
Luz indicadora de direção dianteira	PY21 W-12 V / 21 W
Luz do teto - cortesia	10 W
Luz da placa de licença	R10 W-12 V / 10 W

Manutenção

TABELA DE VOLUME DE ABASTECIMENTO

Sistema	Informações	816	1119
Motor	Especificação	Motorcraft SAE 15W-40 API CI-4 / WSS-M2C171-D	
	Volume sem filtro (l)	11	
	Volume com filtro (l)	12,3	
Caixa de mudanças	Especificação	SAE 80W-90 API GL-3 / GL-4	
	Volume (litros)	4,6	
Eixo traseiro	Especificação	API GL - 5 / SAE 85W - 140 / WSS-M2C940-A	
	Volume (litros)	3,8	7,6
Arrefecimento	Especificação	Etilenoglicol - WSS-M97B54 - A (40%) + Água filtrada (60%)	
	Volume (litros)	21	
Embreagem	Especificação	DOT 4 ou Super DOT 4 (WSS-M6C65-A2)	
	Volume (litros)	0,33	
Direção	Especificação	Texamatic® 7045E / WSA-M2C195-A	
	Volume (litros)	2,5	
Combustível	Especificação	Diesel S10	
	Volume (litros)	150	
Lavador do para-brisa	Especificação	Água	
	Volume (litros)	4	
Controle de emissões	Especificação	ARLA 32 / ISO22241 / WSS-M99C130-A	
	Volume (litros)	25	
Gás refrigerante ar-condicionado	Especificação	R-134a	
	Massa (g)	650+50	
Graxa para o limitador da porta	Especificação	Krytox GPL-205 / ESF-M1 C229-A	
Graxa de uso geral	Especificação	WSA-M1 C246-A	

Não recomendamos pulverizar a parte inferior do veículo com querosene ou óleos minerais, pois esses produtos prejudicam as peças de borracha e as lonas dos freios. Seu veículo está apto ao uso de Biodiesel até B20 (mistura de até 20% de Biodiesel com Diesel), conforme especificado pelas normas brasileiras vigentes.

Cuidados com o veículo

MANUTENÇÃO

A manutenção periódica dos itens listados na Tabela de Manutenção é de fundamental importância para a correta operação do veículo e permite manter o funcionamento do motor e o consumo de combustível muito próximos do ideal.

A troca de filtros de combustível e óleos lubrificantes, a regulagem dos freios, o correto alinhamento e balanceamento das rodas e a utilização da pressão correta nos pneus, também são fatores que influenciam diretamente na economia de combustível.

Abastecendo o veículo

Abastecer o veículo com óleo Diesel contaminado aumenta o consumo e acelera o desgaste que se dá nos componentes da bomba e dos bicos injetores, sendo comum ocorrer o travamento e, conseqüentemente, a quebra dessas peças.

Zelar pela qualidade do Diesel é responsabilidade de todos os envolvidos no processo: refinadores, companhias distribuidoras, transportadores, postos de abastecimento e consumidores.

Gestão ambiental

Meio ambiente pode ser definido como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (conceito extraído da Lei 6938/81, da Política Nacional do Meio Ambiente).

A utilização correta do veículo e a destinação adequada de produtos de limpeza e lubrificantes usados contribuem para atenuar de forma ativa a poluição do meio ambiente.

Resíduos líquidos

Quando descartados sem prévio tratamento, os resíduos líquidos podem causar um grande impacto ambiental, pois se espalham facilmente, contaminando terrenos, rios, lagos e lençóis freáticos. Óleos lubrificantes, combustíveis, solventes, líquido de arrefecimento e fluidos de embreagem são altamente contaminantes.

Em resumo, todos os resíduos líquidos citados neste capítulo jamais devem ser descartados no esgoto comum ou no solo. Eles apresentam características que podem danificar a pintura dos veículos, além de representar sério risco de contaminação do solo e do lençol freático.

Baterias

As baterias possuem basicamente três componentes: chumbo, polipropileno e ácido.

Desses três componentes, o ácido é o que apresenta maior dificuldade de reciclagem; por isso, jamais deve ser removido da bateria.

A utilização de ácidos é única e exclusiva em baterias, e os mesmos não devem ser removidos ou substituídos. Em caso de vazamento, podem causar sérios danos ao meio ambiente e, em contato com a pele, oferecem riscos de queimaduras.

Cuidados com o veículo

LIMPEZA EXTERIOR

CUIDADOS

 Se usar um lava-rápido com ciclo de cera, certifique-se de remover a cera do para-brisa.

 Antes de usar um lava-rápido, verifique se ele é adequado para o seu veículo.

 Algumas instalações de lava-rápido usam água em alta pressão. Isto pode danificar certas partes do veículo.

 Remova a antena antes de usar um lava-rápido automático. Desligue a ventoinha do aquecedor para evitar a contaminação do filtro de ar.

 Recomendamos que você lave o veículo com água e sabão neutro.

Limpendo os faróis

CUIDADOS

 Não raspe as lentes do farol nem use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza.

 Não esfregue os faróis quando eles estiverem secos.

Limpendo os vidros

CUIDADO

 Não raspe o vidro e nem use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza.

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

Limpendo as guarnições de borracha e as palhetas do limpador do para-brisa

CUIDADO

 Não use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza, pois são prejudiciais à borracha.

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água para a limpeza.

Limpendo os espelhos retrovisores

CUIDADOS

 Não utilize esponjas de fios de aço ou produtos abrasivos para a limpeza.

 Sempre rebata os espelhos retrovisores antes de entrar num lava-rápido.

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

Limpendo peças plásticas

CUIDADO

 Não use diluentes de tinta, solventes ou limpadores à base de petróleo para a limpeza.

Use um pano limpo e sem fiapos umedecido em limpador de vinil para a limpeza rotineira. Use removedor, se necessário.

Cuidados com o veículo

Limpendo as rodas

CUIDADO



Não utilize esponjas de fios de aço ou produtos abrasivos para a limpeza.

Lave frequentemente com água e sabão neutro.

Suspensão Dianteira e Traseira

Antes da lubrificação limpe as engraxadeiras, evitando a contaminação da graxa. Lubrifique o pino da lâmina tensora com a engraxadeira.

Nota: Os grampos das molas dianteiras e traseiras devem ser reapertados com mais frequência em operações severas.

Conservação da pintura da carroçaria

CUIDADOS



Não faça polimento do veículo sob sol forte.



Não deixe que a cera de polimento entre em contato com superfícies de plástico. Ela pode ser difícil de remover.



Não aplique cera de polir no para-brisa. Isto pode causar ruídos nos limpadores, evitando que eles limpem o vidro corretamente.

Recomendamos encerar a superfície somente quando estiver totalmente seca e de três a quatro vezes por ano, dependendo das condições de utilização do veículo.

Utilize um fluido para limpeza num pano limpo para remover insetos ou sujeiras antes de encerar o veículo.

Utilize um removedor para limpar pontos de piche.

LIMPEZA INTERIOR

Nota: Não permita que aromatizadores de ambiente ou sanitizadores de mãos derramem nas superfícies do interior. Se ocorrer um derrame, limpe-o imediatamente. Os danos podem não ser cobertos pela garantia.

Cintos de segurança

CUIDADOS



Não use abrasivos ou solventes químicos para sua limpeza.



Não deixe umidade penetrar no mecanismo retrator dos cintos de segurança.

Limpe-os com limpador de interiores ou água aplicada com uma esponja macia. Deixe-os secar naturalmente, longe do calor artificial.

Cuidados com o veículo

Telas do painel de instrumentos, telas de LCD e telas de rádio

CUIDADO



Não use abrasivos ou solventes químicos para sua limpeza.

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

Bancos

Mantenha sua boa aparência, escovando periodicamente com uma escova de pelos macios. Em caso de manchas, limpe com uma esponja umedecida em água e sabão neutro.

REPARAR PEQUENOS DANOS NA PINTURA

Você deve reparar, o quanto antes, os danos à pintura causados por pedras da estrada ou pequenos arranhões.

Antes de reparar os danos, remova partículas como fezes de pássaros, resina de árvores, depósitos de insetos, sal das estradas e respingos de partículas industriais.

Sempre leia e siga as instruções do fabricante antes de usar os produtos.

LIMPEZA DO MOTOR

A eficiência do motor será maior se ele funcionar limpo, pois o acúmulo de graxa e poeira causa elevação da temperatura normal de funcionamento. Porém, quando lavar o motor, tenha cuidado em não utilizar jatos fortes de água, e

nem borrife água fria, pois o choque térmico com superfícies aquecidas poderá provocar danos ao motor.

Nunca lave ou enxágue o motor enquanto estiver quente ou funcionando: a água no motor em funcionamento pode causar danos internos.

Devido à diversidade de materiais existentes no compartimento do motor, deve-se evitar a utilização de produtos químicos de limpeza, que podem ser agressivos a determinados componentes. Deve-se evitar também limpeza por meio de vapor de água. O condensador do ar-condicionado e o radiador possuem aletas de alumínio que podem se deformar quando lavadas com jatos d'água de alta pressão. Para evitar danos, somente lavar com jatos d'água de baixa pressão.

Nota: Ao lavar o motor, nunca direcione jatos d'água em componentes elétricos e eletrônicos. Alguns postos de lavagem utilizam água em alta pressão. Isso pode danificar certos componentes do seu veículo.

ARMAZENAMENTO DO VEÍCULO

Nem mesmo a sofisticada tecnologia empregada no desenvolvimento de seu veículo poderá garanti-lo contra a ação do tempo, quando em desuso por longos períodos.

Um veículo imobilizado por um período aproximado de 6 meses poderá não mais apresentar o mesmo comportamento inicial.

Cuidados com o veículo

Sua vida útil será sensivelmente comprometida em virtude do ressecamento das borrachas, da oxidação do combustível, da perda das características dos lubrificantes, etc.

Dentro de um período de 30 dias de imobilização, será ainda possível reverter as consequências negativas decorrentes deste fato.

Daí por diante, quanto mais tempo o veículo permanecer inativo, mais difícil será garantir seu desempenho posterior.

Se for necessário mantê-lo inativo por tempo prolongado é conveniente que, preventivamente, sejam tomados alguns cuidados específicos para cada parte do veículo.

Nota: *O ideal é colocar o motor em funcionamento a cada quinze dias, por pelo menos quinze minutos, desligando, em seguida, o cabo negativo da bateria. O gás do escapamento é extremamente tóxico. Jamais permaneça em ambiente fechado enquanto o motor estiver funcionando.*

Geral

- Armazene o veículo em um local seco e ventilado;
- Proteja-o da luz do sol, se possível;
- Se o veículo for armazenado em local externo, exigirá manutenção regular para protegê-lo contra ferrugem e danos;
- Cubra as peças de cromo e de aço inoxidável com uma camada espessa de cera de polir para evitar a descoloração. Passe a cera

sempre que necessário quando o veículo for lavado;

- Mantenha os braços do limpador do para-brisa dobrados, afastados do vidro;
- Lubrifique todas as dobradiças e travas das portas e do capuz com um óleo de baixa viscosidade;
- Cubra o acabamento interior para evitar a descoloração;
- Mantenha todas as peças de borracha livres de óleo e solventes.

CHASSI

Freios, rodas e pneus e escapamento

- Os pneus devem permanecer suspensos (sem contato com o solo) para evitar que se deformem permanentemente (fiquem “quadrados”);
- A oxidação dos discos ou tambores de freio é altamente prejudicial. Para minimizar seus efeitos negativos, o veículo deve ser guardado em lugar seco e arejado; o veículo deve estar isento de umidade;
- Rolamento das rodas: o poder lubrificante não resiste a um longo tempo de inatividade. O único recurso é trocar a graxa imediatamente antes e após o desuso;
- O silencioso está sujeito à corrosão precoce. Protegê-lo internamente é impossível; a única providência possível a tomar é evitar guardar o veículo molhado e em lugar úmido e não arejado.

Cuidados com o veículo

Carroçaria

Sofre oxidação nas articulações, deterioração das peças de borracha e dos lubrificantes das fechaduras das portas e tampas.

Dois dias antes da imobilização, lave o veículo com um produto neutro de limpeza e muita água (não use querosene ou outros derivados de petróleo ou ácido que acelerem a oxidação), longe do local aonde ele será guardado. Seque-o muito bem e deixe-o, com as portas e capuz abertos, exposto ao sol.

Encere-o com uma cera protetora e guarde-o em lugar seco e bem ventilado com os vidros abertos. Coloque no habitáculo saquinhos de sílica-gel ou produto similar, que absorva a umidade do ar. Não coloque capas que impeçam a ventilação do veículo.

Elétrica

- Desconecte os cabos da bateria.

Antes de colocar o veículo em movimento

Quando seu veículo estiver pronto para sair do armazenamento, faça o seguinte:

- Lave o veículo para remover a película de sujeira;
- Verifique a existência de deterioração nos limpadores do para-brisa;
- Verifique embaixo do veículo se existem materiais estranhos que possam ter sido coletados durante o armazenamento (ninhos de animais);

- Verifique se foram coletados materiais estranhos no escape durante o armazenamento;
- Verifique a pressão e o enchimento dos pneus de acordo com a etiqueta do pneu;
- Conecte os cabos da bateria;
- Substitua todos os fluidos e filtros do veículo (arrefecimento, motor, transmissão, eixo, combustível e emissões);
- Entre em contato com o Distribuidor Ford Caminhões se tiver problemas.

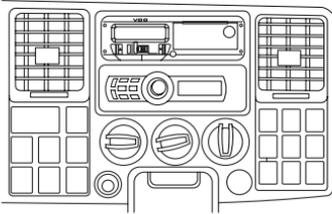
Nota: *Para evitar aborrecimento e problemas com a garantia do veículo, tenha em mente que, apesar de todas as precauções tomadas, um veículo não pode permanecer inativo por um período prolongado. Portanto, você estará melhor protegido se colocar o motor em funcionamento a cada quinze dias, e rodar alguns quilômetros, pelo menos a cada trinta dias.*

Rodas e pneus

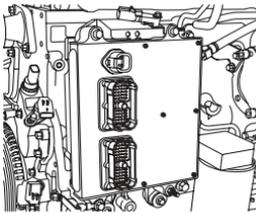
INFORMAÇÕES GERAIS

Verifique periodicamente a pressão dos pneus, mantendo-a dentro das especificações, de acordo com o tipo de pneu e modelo do veículo.

Nota: Verifique a pressão dos pneus regularmente para otimizar a economia de combustível.



Nota: Na substituição de pneus de fabricantes diferentes ou tipos diferentes é mandatória a reconfiguração do tacógrafo.



No caso da substituição dos pneus originais do veículo por outros de configuração diferente, observe que:

- Na troca de pneus diagonais por radiais, é recomendável a reconfiguração do Módulo de Controle Eletrônico do Motor (ECM) para adequar a velocidade do veículo à velocidade máxima suportada;

- Na troca de pneus radiais por pneus diagonais, por questões de segurança, é mandatória a reconfiguração do ECM, uma vez que o veículo sai de fábrica configurado para a velocidade máxima do pneu radial, que é superior à velocidade do pneu diagonal;
- Na troca de pneus radiais por radiais de outro fabricante é mandatória a reconfiguração do ECM, pelos mesmos motivos citados anteriormente.

A configuração do módulo deve ser feita em um Distribuidor Ford Caminhões, com agendamento prévio através do Disk Ford Caminhões: 0800-703-3673.

Alinhamento das rodas dos eixos dianteiros

Verifique o alinhamento das rodas quando ocorrer as seguintes situações:

- Quando o veículo não esterçar corretamente;
- Para corrigir condições de desgaste anormal de pneus.

Rodas e pneus

CUIDADO COM OS PNEUS

É essencial para a segurança do veículo que sejam sempre mantidas as pressões recomendadas, especialmente em situações com o veículo totalmente carregado ou em altas velocidades.



Sempre que abastecer, verifique a pressão dos pneus a frio (lembre-se de incluir o pneu sobressalente) mantendo-a dentro das especificações, de acordo com o tipo de pneu e modelo do veículo.

As suas válvulas não devem apresentar fugas de ar; substitua-as caso apresentem problemas.

Verifique periodicamente se todas as válvulas possuem tampas.

Remova da banda de rodagem, pedras ou qualquer outro material que possa causar desbalanceamento do conjunto ou danos aos pneus.

Os pneus não devem apresentar cortes, abrasão ou qualquer tipo de dano. No caso de suspeita de problema interno, desmonte-os da roda para uma melhor inspeção e devida reparação.

Pneus danificados ou gastos são perigosos. Não dirija o veículo se houver pneus excessivamente gastos, danificados ou com pressão incorreta.

CUIDADO



Para evitar lesões sérias ou fatais devido à perda de controle do veículo, somente substitua os pneus pelos especificados.

Nota: Os pneus novos precisam ser amaciados por aproximadamente 500 km. Durante esse tempo, você poderá perceber características diferentes de condução.

Nota: Use somente rodas e pneus de medidas aprovadas. O uso de outras medidas pode danificar o veículo.

Boas práticas de direção contribuem para menor desgaste dos pneus. Dessa forma, deve-se evitar freadas bruscas, fortes acelerações partindo da imobilidade, choques contra calçadas, buracos e uso prolongado em ruas ou estradas acidentadas.

Rodas e pneus

PRESSÃO DOS PNEUS



Se durante uma viagem for notado um aumento na pressão dos pneus (que tenham sido previamente calibrados com a pressão correta), nunca os esvazie logo após ter parado, pois a pressão estará muito acima do normal.

O aumento de pressão é causado pelo calor gerado pelo atrito dos pneus com o solo. Essa condição já foi levada em consideração pelo fabricante do pneu.

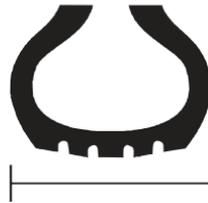
Bicos de enchimento (válvulas)

Mantenha as tampas dos bicos sempre firmemente rosqueadas, pois elas impedem a penetração de sujeira nas válvulas. Ao calibrar os pneus, verifique se não há vazamentos pelo bico (há um “assobio” característico).

Verificação da pressão dos pneus

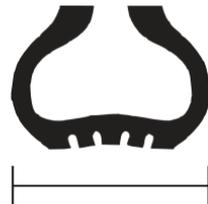
- Use um manômetro de precisão para medir a pressão dos pneus;
- Verifique a pressão com os pneus frios, depois que o veículo tiver permanecido parado pelo menos por uma hora ou tiver rodado menos de 5 km;
- Ajuste a pressão do pneu.

Pneus com pressão excessiva



O excesso de pressão diminui a área de contato da banda de rodagem com a superfície, concentrando todo o peso do veículo no centro da banda de rodagem e causando desgaste prematuro dos pneus.

Pneus com pressão baixa



Pneus com a pressão abaixo daquela especificada tornam difícil a dirigibilidade do caminhão, aceleram o desgaste, aumentam a resistência de rodagem dos pneus e, conseqüentemente, aumentam o consumo de combustível e podem provocar acidentes.

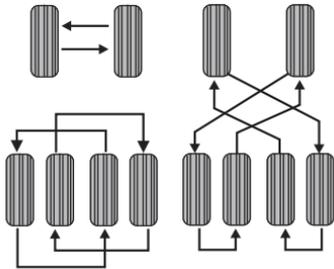
Rodas e pneus

RODÍZIO DOS PNEUS

Devido aos diferentes esforços exigidos dos pneus do veículo, estes podem se desgastar de maneira diferente. Para garantir que os pneus desgastem-se por igual e prolonguem sua vida útil, realize o rodízio dos mesmos periodicamente. Se houver desgaste desigual em algum pneu, verifique o alinhamento da direção.

Sempre que efetuar o rodízio dos pneus, desmonte-os das rodas e remonte-os ao contrário, a fim de manter o sentido de rotação dos mesmos.

Durante a regulagem da convergência, é necessário que a caixa de direção permaneça no centro, a fim de evitar que as válvulas de fim de curso sejam desreguladas durante o processo de alinhamento.



Pneus dianteiros diferentes dos pneus traseiros

Pneus dianteiros iguais aos pneus traseiros

SUBSTITUIÇÃO DAS RODAS

Se, durante a condução do veículo, houver algum pneu furado, não aplique o freio abruptamente, diminua a velocidade gradualmente. Segure o volante de direção firmemente e, vagarosamente, leve o veículo para o acostamento.

Ao estacionar o veículo, não raspe a face lateral dos pneus. Inspeccione regularmente as paredes laterais dos pneus quanto a indícios de deformação ou danos, especialmente bolhas e cortes. Examine a superfície da banda de rodagem periodicamente, a fim de verificar a existência de cortes, objetos estranhos ou desgaste não uniforme. Um perfil irregular indica a necessidade de alinhamento das rodas.

MACACO

O macaco, a chave de roda e a barra estão localizados atrás do banco do passageiro. Para acessá-los, levante o banco do passageiro e solte a cinta de fixação.



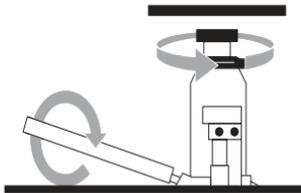
Rodas e pneus

Use o macaco exclusivamente para a troca da roda. Nunca trabalhe embaixo do veículo apoiado apenas pelo macaco.



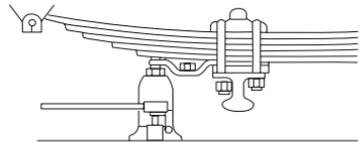
O macaco terá pleno funcionamento se o nível do fluido estiver na borda inferior da sede do bujão de inspeção e abastecimento.

Procedimento para a utilização do macaco



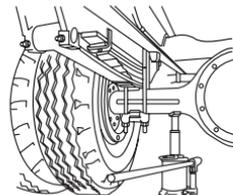
1. Instale o macaco no ponto específico e regule sua altura, girando o fuso extensor no sentido anti-horário. O uso em outro ponto pode causar danos. Trave a válvula de retorno com a barra de basculamento, girando-a no sentido horário;

2. Posicione o macaco de acordo com as seguintes orientações:
Eixo dianteiro no olhal do conjunto do feixe de molas;

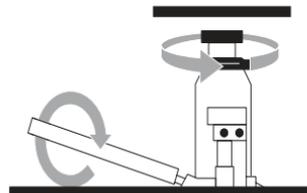


Eixo dianteiro

- Eixo traseiro trativo, na parte plana do eixo, o mais próximo possível da roda a ser levantada.



Eixo traseiro

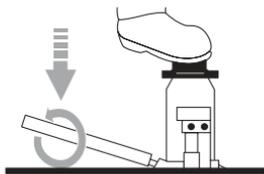


3. Insira a barra na articulação da bomba;
4. Levante e abaixe a barra para levantar totalmente a roda do chão;

Rodas e pneus

Nota: Os macacos hidráulicos são equipados com uma válvula de pressão, para evitar cargas de levantamento superiores à capacidade do macaco.

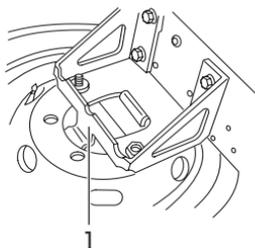
5. Abaixar a roda, girando a válvula de retorno vagarosamente em sentido anti-horário. Abrindo a válvula de retorno vagarosamente, haverá uma descida mais controlada.



6. Para remover o macaco, feche o fuso extensor, girando-o no sentido horário, destrave a válvula de retorno, girando-a no sentido anti-horário, pise para fechar a haste hidráulica do macaco e guarde-o;
7. Aloje o macaco, a chave de roda e a barra de basculamento e certifique-se de que estejam firmemente presos.

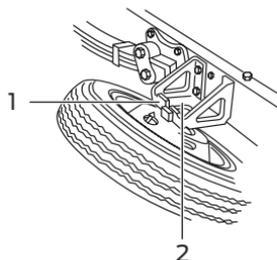
RODA SOBRESSALENTE

Remoção



1. Solte as porcas de fixação da chapa de retenção da roda;
2. Empurre a roda em direção ao chassi, de modo que fique apoiado apenas pelo suporte externo (1);
3. Quando o pneu estiver livre, incline-o e remova-o, desencaixando-o do suporte externo.

Instalação

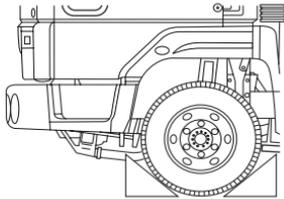


1. Posicione a roda no suporte externo (1) e incline-a de modo a possibilitar o seu posicionamento nos suportes internos (2);
2. Puxe a roda em direção oposta ao chassi, de modo a posicioná-la nos suportes internos;
3. Instale e fixe as porcas de fixação da chapa de retenção.

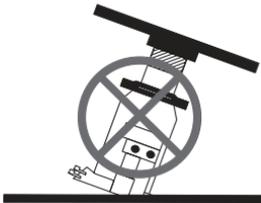
Rodas e pneus

PROCEDIMENTO PARA SUBSTITUIÇÃO DA RODA

1. Estacione o veículo sobre uma superfície nivelada, acione o pisca-alerta e aplique o freio de estacionamento;
2. Calce as demais rodas. Se equipado com protetores individuais de porca, remova-os manualmente;



3. Remova o macaco, a chave de roda, a barra de basculamento e a roda sobressalente de seu local de armazenamento;
4. Remova os protetores individuais de porca ou a calota (se houver);
5. Solte as porcas da roda meia-volta em sentido anti-horário, porém, sem removê-las, até que a roda seja levantada do chão;



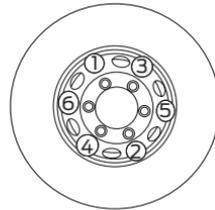
6. Verifique se o solo está firme e plano para instalar o macaco. Não o instale em solo arenoso;

CUIDADO



Se o veículo deslizar do macaco, poderá haver sérios acidentes.

7. Levante o veículo, apoiando o macaco nos pontos indicados nos eixos traseiro e dianteiro;
8. Remova as porcas da roda com a chave de roda;
9. Substitua a roda com o pneu vazio pela sobressalente, certificando-se de que a válvula de enchimento esteja voltada para fora;
10. Instale novamente as porcas até que a roda encoste contra o cubo. Não aperte totalmente as porcas antes de ter abaixado a roda;



Nota: Para que as rodas não fiquem empenadas ou desalinhadas, aperte as porcas progressiva e alternadamente conforme a sequência acima.

11. Aperte com o torque recomendado;
12. Instale os protetores individuais de porca ou a calota (se houver);
13. Guarde a roda sobressalente;
14. Aloje o macaco, a chave de roda e a barra de basculamento em seu local;
15. Remova os calços das rodas.

Rodas e pneus

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Torque da porca da roda: 360+/-36 Nm

Direção - alinhamento	
Ângulo de câmber	
• 816/1119	0° 30' a 1° 30'
Ajuste de convergência (peso em ordem de marcha)	
• 816/1119	0° a 12°
Ângulo de caster - sem carga	
• 816	4° 42' a 7° 18'
• 1119	6° 42' a 9° 18'
Ângulo de inclinação do pino-mestre (referência)	
• 816/1119	6°

Nota: Para caster e câmber, a máxima diferença entre as rodas direita e esquerda não deve ser superior a 1°.

Pressão com carga máxima em bar (psi)

Modelos	Rodas	Pneus	Dianteiros	Traseiros
816	17,5 x 6,0	215/75R 17,5 - radial sem câmara	6,7 (95)	6,7 (95)
1119	17,5 x 6,75	235/75R 17,5 - radial sem câmara	6,9 (100)	6,9 (100)

- As pressões recomendadas são as mínimas necessárias para a condição de carga especificada;
- O pneu sobressalente deve ser do mesmo tipo (direcional) e construção dos pneus dianteiros;
- A pressão recomendada para o pneu sobressalente deve ser a máxima especificada na tabela, para o veículo.

Capacidades e Especificações

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Motor Cummins - Diesel ISB 4,5 L 160 P7-2 - 816	
Número e disposição dos cilindros	4 em linha
Localização / disposição	dianteiro / longitudinal
Ciclo / tempo	Diesel / 4
Comando de válvulas	lateral no bloco
Válvulas	4 por cilindro
Acionamento	tucho mecânico, vareta e balancim
Diâmetro dos cilindros	107 mm
Curso dos êmbolos	124 mm
Cilindrada total	4,462 cm ³
Taxa de compressão	17,3:1
Tipo de combustível	óleo Diesel
Alimentação	injeção direta comandada eletronicamente
Potência máxima líquida	119 kW (162 cv) a 2300 rpm
Torque máximo líquido (ABNT-NBR-5484)	550 Nm (56,1 kgf.m) a 1500 rpm
Máxima rpm	com carga 2330 rpm sem carga 2650 rpm
Ordem de injeção	1-3-4-2
Início da injeção estático	comandada eletronicamente
Pressão de injeção no circuito de alta pressão	1.800 bars máx.
Rotação de marcha lenta	700 ± 100 rpm
Folga das válvulas (motor frio)	
• Admissão	0,152 ~ 0,381
• Escapamento	0,381 ~ 0,762

Capacidades e Especificações

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Motor Cummins - Diesel ISB 4,5 L 160 P7-2 - 816	
Sistema de lubrificação	
• Tipo	circulação forçada
• Bomba de óleo	engrenagem
• Pressão máxima da bomba	350 kPa (3,5 bars) a 2.300 rpm
• Filtro de óleo	fluxo total

Capacidades e Especificações

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Motor Cummins - Diesel ISB 4,5 L 190 P7-2 - 1119	
Número e disposição dos cilindros	4 em linha
Localização / disposição	dianteiro / longitudinal
Ciclo / tempo	Diesel / 4
Comando de válvulas	lateral no bloco
Válvulas	4 por cilindro
Acionamento	tucho mecânico, vareta e balancim
Diâmetro dos cilindros	107 mm
Curso dos êmbolos	124 mm
Cilindrada total	4,462 cm ³
Taxa de compressão	17,3:1
Tipo de combustível	óleo Diesel
Alimentação	injeção direta comandada eletronicamente
Potência máxima líquida	139 kW (189 cv) a 2300 rpm
Torque máximo líquido (ABNT-NBR-5484)	600 Nm (61,2 kgf.m) a 1500 rpm
Máxima rpm	com carga 2330 rpm sem carga 2650 rpm
Ordem de injeção	1-3-4-2
Início da injeção estático	comandada eletronicamente
Pressão de injeção no circuito de alta pressão	1.800 bars máx.
Rotação de marcha lenta	700 ± 100 rpm
Folga das válvulas (motor frio)	
• Admissão	0,152 ~ 0,381
• Escapamento	0,381 ~ 0,762

Capacidades e Especificações

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Motor Cummins - Diesel ISB 4,5 L 190 P7-2 - 1119	
Sistema de lubrificação	
• Tipo	circulação forçada
• Bomba de óleo	engrenagem
• Pressão máxima da bomba	350 kPa (3,5 bars) a 2.300 rpm
• Filtro de óleo	fluxo total

Capacidades e Especificações

ÍNDICE DE OPACIDADE

Os veículos estão em conformidade com as Resoluções CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) vigentes na data de sua produção.

Os valores apresentados nas tabelas só serão válidos para motores / veículos mantidos conforme o programa de manutenção do fabricante, e podem ser influenciados pelos seguintes fatores:

- Valores máximos de emissão de fuligem;
- Limites máximos de emissão de fuligem, conforme resolução CONAMA 08/93;
- Ensaio conforme NBR 7027;
- Ensaio conforme NBR 5478.

Motor Cummins - ISB 4.5 L (816,1119)

rpm	Para altitudes menores ou igual a 350 m		Para altitudes maiores que 350 m	
	Limite de Fumaça (UB)	Coef. abs. luz (m-1)	Limite de Fumaça (UB)	Coef. abs. luz (m-1)
2300	3,97	1,61	4,47	2,09
2200	4,00	1,64	4,50	2,14
2100	4,05	1,68	4,55	2,19
2000	4,10	1,72	4,60	2,24
1900	4,14	1,76	4,64	2,29
1800	4,19	1,81	4,69	2,35
1700	4,23	1,85	4,73	2,42
1600	4,28	1,90	4,78	2,47
1500	4,35	1,97	4,85	2,55
1400	4,41	2,03	4,91	2,64
1300	4,48	2,11	4,98	2,74
1200	4,55	2,19	5,05	2,85
1100	4,61	2,26	5,11	2,94
1000	4,61	2,26	5,11	2,94

Capacidades e Especificações

Caixa de mudanças - relação das engrenagens

Marchas	EATON FSO - 4505 C	EATON FSO - 4505 D
	816	1119
1ª marcha	5,78:1	6,13:1
2ª marcha	2,73:1	2,83:1
3ª marcha	1,63:1	1,53:1
4ª marcha	1,00:1	1,00:1
5ª marcha	0,77:1	0,77:1
Ré	5,26:1	5,50:1

Sistema elétrico	
Alternador	
816 / 1119	14 V - 90 A
Bateria	
816 / 1119	(12 V-100 Ah - 750 CCA)

Sistema de arrefecimento	
Tipo	circulação forçada
Bomba d'água	centrífuga
Pressão do sistema	100 kPa (1,0 bar)
Controle de temperatura	termostato
Início de abertura da válvula termostática	83 °C
Término de abertura da válvula termostática	95 °C

Capacidades e Especificações

Embreagem	
Disco simples orgânico a seco, com platô acionado por mola diafragma	
· 816/1119	Ø 330 mm
Acionamento hidráulico	não requer reajuste

Eixo traseiro	
816 Dana 480	3,90:1
1119 Dana S16-130	4,30:1

Suspensão dianteira	
Eixo	rígido
Amortecedores	telescópicos de dupla ação
Barra estabilizadora	Ø 33 mm
816/1119	feixe de molas parabólicas

Suspensão traseira	
816/1119	feixe de molas principal semielípticas progressiva e auxiliar parabólico
Amortecedores	telescópicos de dupla ação
Barra estabilizadora	Ø 32 mm

Capacidades e Especificações

Freios	
De estacionamento	a ar - com molas acumuladas atuando nas rodas traseiras
De serviço	a ar - com círculo duplo, ABS quando equipado
Dianteiro - tambor • 816 • 1119	325 x 100 mm AF-690 325 x 120 mm AF-787T
Traseiro - tambor • 816 • 1119	325 x 100 mm AF-690 325 x 120 mm AF-787T

Capacidades e Especificações

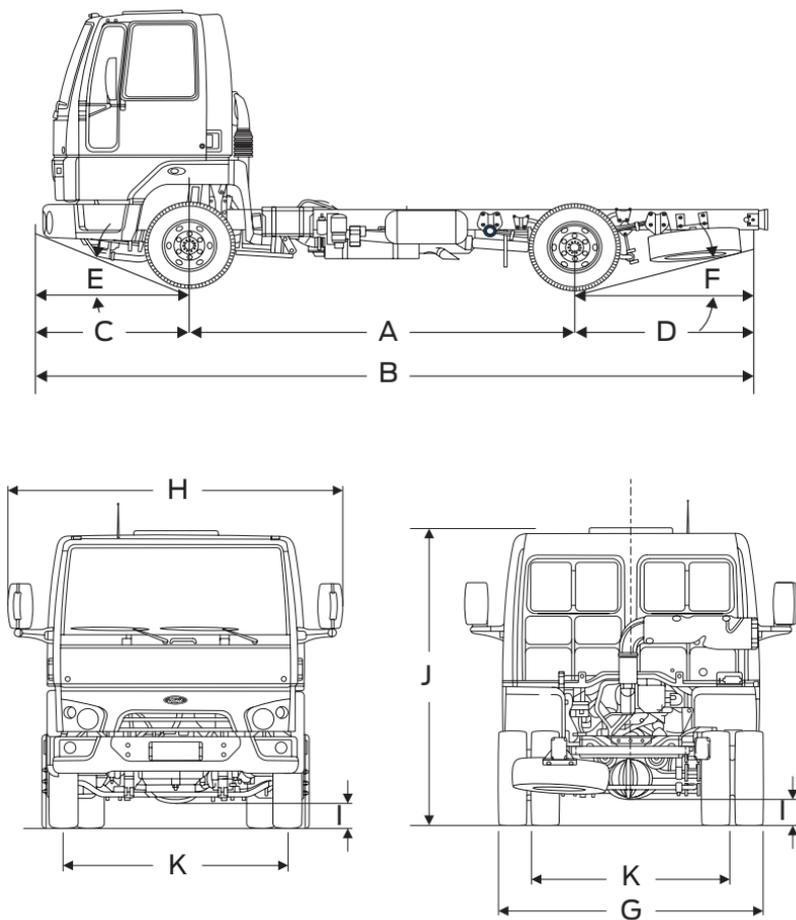
PESOS

Obs.: Peso do veículo sem opcionais. Sujeito a variação de +/- 2%.

Veículo		816			1119	
Distância entre-eixos		3300	3900	4300	3900	4300
Peso do veículo em Ordem de Marcha	Dianteiro	2203	2224	2237	2204	2215
	Traseiro	1037	1046	1053	1142	1141
	Total	3140	3170	3190	3346	3356
Lotação	Legal	5110	5080	5060	7164	7154
	Técnico	5110	5080	5060	7164	7154
Peso Bruto por Eixo	Dianteiro	3000	3000	3000	3610	3610
	Traseiro	5250	5250	5250	6900	6900
Peso Bruto Total	Legal	8250	8250	8250	10510	10510
	Técnico	8250	8250	8250	10510	10510
PBTC		11000	11000	11000	12000	12000
CMT		11000	11000	11000	12000	12000

Capacidades e Especificações

DIMENSÕES 4x2 (mm)



Capacidades e Especificações

Veículo		816			1119	
A	Distância entre-eixos	3300	3900	4300	3900	4300
B	Comprimento	6140	7010	7403	7007	7407
C	Balanço dianteiro	1267	1267	1267	1267	1267
D	Balanço traseiro	1570	1840	1840	1840	1840
E	Ângulo de entrada*	20°	20°	20°	23°	23°
F	Ângulo de saída*	12°	12°	12°	12°	12°
G	Largura (face externa dos pneus traseiros)	2144	2144	2144	2198	2198
H	Largura (espelhos)	2790	2790	2790	2790	2790
I	Altura livre do solo dianteira	234	234	234	240	240
I	Altura livre do solo traseira	178	178	178	225	225
J	Altura (sem carga)	2511	2511	2511	2541	2541
K	Bitola dianteira	1880	1880	1880	1880	1880
K	Bitola traseira	1670	1670	1670	1670	1670

*Com veículo no PBT

Realização de serviços no seu veículo

TABELA DE MANUTENÇÃO

Nota: *A Tabela de Manutenção é um item essencial para a operação adequada e segura do seu veículo, garantindo o seu melhor desempenho e durabilidade. Os itens descritos em cada revisão preveem operações específicas, bem como a troca de determinadas peças em função da quilometragem ou tempo de utilização, prevalecendo o que primeiro ocorrer. As operações deverão ser realizadas conforme os itens descritos em cada revisão. Caso haja necessidade de uma substituição ou reparo de peças que não conste nesta tabela, o Consultor Técnico o comunicará.*

APLICAÇÕES DE SERVIÇOS

A Ford Motor Company Brasil Ltda., a fim de atender aos diferentes tipos de trabalho em que são utilizados seus caminhões, desenvolveu a Tabela de Manutenção para assegurar que todas as revisões sejam feitas de forma segura e confiável de acordo com sua aplicação.

Serviço rodoviário

São veículos que acumulam quilometragem anual acima de 100.000 km. Trafegam predominantemente em estradas ou rodovias pavimentadas em bom estado, com velocidade média elevada e poucas paradas intermediárias.

Exemplos: Transportadoras que operam em longas distâncias, transporte de produtos perecíveis, cegonheiros, etc.

Serviço severo

São veículos que acumulam quilometragem anual de até 60.000 km. Operam em condições extremas, utilizados nos limites máximos de esforço ou de carga; tráfego constante em estradas de terra; tráfego de curta distância com alta porcentagem de funcionamento do motor em marcha lenta; tráfego com percurso predominante em regiões de serras com subidas pronunciadas.

Exemplos: Betoneira, compactador de lixo, canavieiro, extração de minério e madeiras, etc.

Nota: *O uso contínuo de Biodiesel B20 determina a aplicação do caminhão como sendo SEVERO.*

Serviço urbano

São veículos de uso misto, urbano e rodoviário, com quilometragem anual variando entre 30.000 a 100.000 km. Trafegam predominantemente em grandes cidades e vias de tráfego intenso; tráfego com frequentes “para e anda”; serviço regular de entrega.

Exemplos: Caminhões de transportadoras que operam na coleta e distribuição urbana de botijões de gás, bebidas, materiais de construção, etc.

Realização de serviços no seu veículo

UTILIZAÇÃO DA TABELA DE MANUTENÇÃO

Todos os modelos devem passar por uma revisão de assentamento aos 5.000 km.

Tabela da Revisão dos 5.000 Km	
Motor	Direção e suspensão
Óleo do motor - verificar nível	Geometria / alinhamento - verificar desgaste dos pneus
Líquido de arrefecimento - verificar nível	Fluido da direção hidráulica - verificar nível
Admissão de ar do motor - verificar estado	Suspensão
Tampa do reservatório de expansão - verificar estado	Porcas das rodas - verificar torque
Transmissão	Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / mola / grampos / suporte / jumelo / articulações - verificar torque
Óleo lubrificante - verificar nível	Batentes de mola e placas de desgaste - verificar desgaste
Árvore de transmissão	Elétrica
Juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar	Códigos de falha - verificar
Eixo traseiro	Cabine
Óleo lubrificante - substituir (somente 816)	Coxins e amortecedores da cabine - verificar desgaste

Após esta revisão, as demais revisões devem ser efetuadas de acordo com a aplicação, intervalo de quilometragem e tempo (o que primeiro ocorrer). Após efetuar todas as revisões da Tabela de Manutenção, deve-se reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

Para alguns tipos de aplicação com intervalo de manutenção em horas, utilizar a Tabela de Conversão:

18.000 km ou 500 horas ou 12 meses;

40.000 km ou 800 horas ou 12 meses.

Nota: Ao término de cada revisão, anotar no quadro de revisões deste mesmo capítulo, a quilometragem e a data previstas para a próxima revisão.

Nota: A correta manutenção do veículo, de acordo com as recomendações do fabricante, é fator indispensável à redução da poluição do ar ambiente, resolução CONAMA nº 18/86 e 15/95.

Realização de serviços no seu veículo

Modelos: 816 Aplicação: Todas
Motor
Óleo e filtro de óleo - substituir
Filtro de combustível (separador e principal) - substituir
Filtro de ar - substituir
Admissão de ar do motor - verificar estado
Tensionador da correia - verificar estado
Líquido de arrefecimento - verificar nível
Embreagem viscosa - verificar
Tampa do reservatório de expansão - verificar
Filtro do sistema SCR - substituir
Coxins do motor - verificar estado e torque
Folga das válvulas - regular
Correias do motor e de acessórios - substituir
Líquido de arrefecimento - substituir
Transmissão e Embreagem
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar
Fluido de embreagem - verificar nível (substituir a cada 2 anos)
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)
Árvore de transmissão
Juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar
Eixo traseiro
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar
Cubo de roda - verificar folga e ajustar, se necessário
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)

Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
5.000	40.000	80.000	120.000	160.000	200.000	240.000	280.000	320.000	360.000	400.000	440.000	480.000	
Consulte a Tabela da Revisão de Assentamento dos 5.000 km	Motor												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		●		●		●		●		●		●	
			●			●		●		●		●	
	Transmissão e Embreagem												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●		●		●		●		●		●		●
	Árvore de transmissão												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Eixo traseiro												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●			●			●			●	

Realização de serviços no seu veículo

Modelos: 816 Aplicação: Todas
Eixo dianteiro
Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar
Direção
Filtro da direção hidráulica - verificar estado
Fluido da direção hidráulica - verificar nível
Direção hidráulica - verificar ruído, folgas e vazamento
Geometria / alinhamento - verificar desgaste dos pneus
Suspensão
Suspensão - lubrificar
Porcas das rodas - verificar torque
Mola / Grampos / Jumelo - verificar torque
Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / suportes / amortecedores / articulações - verificar estado e fixações - reapertar se necessário
Batentes de mola e placas de desgaste - verificar desgaste
Freios
Lonas - verificar espessura e folga
Eixo cames e ajustadores - Lubrificar
Freio-motor - verificar funcionamento
Filtro secador de ar da APU - verificar e substituir se necessário (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)
Elétrica
Fusíveis e relés - verificar funcionamento
Baterias e terminais - verificar estado e fixação
Códigos de falha - verificar
Cabine
Ar-condicionado - verificar funcionamento
Limpador do para-brisa - verificar funcionamento e desgaste
Suportes / amortecedor - verificar estado e fixações - reapertar se necessário

Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5.000	40.000	80.000	120.000	160.000	200.000	240.000	280.000	320.000	360.000	400.000	440.000	480.000
Consulte a Tabela de Assentamento dos 5.000 km	Eixo dianteiro											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Direção											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Suspensão											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Freios											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Elétrica											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cabine											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Realização de serviços no seu veículo

Modelos: 1119 Aplicação: Severo e Urbano
Motor
Óleo e filtro de óleo - substituir
Filtro de combustível (separador e principal) - substituir
Filtro de ar - substituir
Admissão de ar do motor - verificar estado
Tensionador da correia - verificar estado
Líquido de arrefecimento - verificar nível
Embreagem viscosa - verificar
Tampa do reservatório de expansão - verificar
Filtro do sistema de SCR - substituir
Coxins do motor - verificar estado e torque
Folga das válvulas - regular
Correias do motor e de acessórios - substituir
Líquido de arrefecimento - substituir
Transmissão e Embreagem
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar
Fluido de embreagem - verificar nível (substituir a cada 2 anos)
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)
Árvore de transmissão
Juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar
Eixo traseiro
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar
Cubo de roda - verificar folga e ajustar, se necessário
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)

Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
5.000	18.000	36.000	54.000	72.000	90.000	108.000	126.000	144.000	162.000	180.000	198.000	216.000	
Consulte a Tabela da Revisão de Assentamento dos 5.000 km	Motor												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		●		●		●		●		●		●	
			●			●			●			●	
	Transmissão e Embreagem												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●			●				●			●		
	Árvore de transmissão												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Eixo traseiro												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●			●				●			●

Realização de serviços no seu veículo

Modelos: 1119 Aplicação: Severo e Urbano
Eixo dianteiro
Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar
Direção
Fluido de direção hidráulica - verificar nível
Direção hidráulica - verificar ruído, folgas e vazamento
Geometria / alinhamento - verificar desgaste dos pneus
Filtro da direção hidráulica - verificar estado
Suspensão
Suspensão - lubrificar
Porcas das rodas - verificar torque
Mola / Grampos / Jumelo - verificar torque
Batentes de mola e placas de desgaste - verificar desgaste
Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / suportes / amortecedores / articulações - verificar estado e fixações - reapertar se necessário
Freios
Lonas - verificar espessura e folga
Eixo cames e ajustadores - Lubrificar
Freio-motor - verificar funcionamento
Filtro secador de ar da APU - verificar e substituir se necessário (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)
Elétrica
Fusíveis e relés - verificar funcionamento
Baterias e terminais - verificar estado e fixação
Códigos de falha - verificar
Cabine
Ar-condicionado - verificar funcionamento
Limpador do para-brisa - verificar funcionamento e desgaste
Suportes / amortecedor - verificar estado e fixações - reapertar se necessário

Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
5.000	18.000	36.000	54.000	72.000	90.000	108.000	126.000	144.000	162.000	180.000	198.000	216.000	
Consulte a Tabela da Revisão de Assentamento dos 5.000 km	Eixo dianteiro												
		●		●		●		●		●		●	
	Direção												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●	
	Suspensão												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●	
	Freios												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Eletrica												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cabine												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●			●			●			●	

Realização de serviços no seu veículo

Modelos: 1119 Aplicação: Rodoviário
Motor
Óleo e filtro de óleo - substituir
Filtro de combustível (separador e principal) - substituir
Filtro de ar - substituir
Admissão de ar do motor - verificar estado
Tensionador da correia - verificar estado
Líquido de arrefecimento - verificar nível
Embreagem viscosa - verificar
Tampa do reservatório de expansão - verificar
Filtro do sistema de SCR - substituir
Coxins do motor - verificar estado e torque
Folga das válvulas - regular
Correias do motor e de acessórios - substituir
Líquido de arrefecimento - substituir
Transmissão e Embreagem
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar
Fluido de embreagem - verificar nível (substituir a cada 2 anos)
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)
Árvore de transmissão
Juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar
Eixo traseiro
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar
Cubo de roda - verificar folga e ajustar, se necessário
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)

Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
5.000	40.000	80.000	120.000	160.000	200.000	240.000	280.000	320.000	360.000	400.000	440.000	480.000	
Consulte a Tabela da Revisão de Assentamento dos 5.000 km	Motor												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		●		●		●		●		●		●	
			●			●		●		●		●	
	Transmissão e Embreagem												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●		●		●		●		●		●		●
	Árvore de transmissão												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Eixo traseiro												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●	

Realização de serviços no seu veículo

Modelos: 1119 Aplicação: Rodoviário
Eixo dianteiro
Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar
Direção
Fluido de direção hidráulica - verificar nível
Direção hidráulica - verificar ruído, folgas e vazamento
Geometria / alinhamento - verificar desgaste dos pneus
Filtro da direção hidráulica - verificar estado
Suspensão
Suspensão - lubrificar
Porcas das rodas - verificar torque
Mola / Grampos / Jumelo - verificar torque
Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / suportes / amortecedores / articulações - verificar estado e fixações - reapertar se necessário
Batentes de mola e placas de desgaste - verificar desgaste
Freios
Lonas - verificar espessura e folga
Eixo cames e ajustadores - Lubrificar
Freio-motor - verificar funcionamento
Filtro secador de ar da APU - verificar e substituir se necessário (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)
Elétrica
Fusíveis e relés - verificar funcionamento
Baterias e terminais - verificar estado / fixação
Códigos de falha - verificar
Cabine
Ar-condicionado - verificar funcionamento
Limpador do para-brisa - verificar funcionamento e desgaste
Suportes/amortecedor - verificar estado e fixações - reapertar se necessário

Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5.000	40.000	80.000	120.000	160.000	200.000	240.000	280.000	320.000	360.000	400.000	440.000	480.000
Consulte a Tabela da Revisão de Assentamento dos 5.000 km	Eixo dianteiro											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Direção											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Suspensão											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Freios											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Elétrica											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cabine											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Termos e condições de garantia

Ao proprietário

As informações aqui contidas incorporam as condições essenciais de manutenção e garantia para a operação adequada e segura de seu veículo.

É de fundamental importância submetê-lo às revisões periódicas, nos intervalos de quilometragem indicados, de acordo com os itens estabelecidos na Tabela de Manutenção.

Lembre-se que o não cumprimento do programa regular de revisão, lubrificação e manutenção implica na perda da validade da garantia para os itens de verificação na respectiva revisão.

Ford Motor Company Brasil Ltda.

A Ford Motor Company Brasil Ltda., através de sua rede de Distribuidores, garante o seu veículo contra defeitos de material, de fabricação e de montagem de acordo com as condições estabelecidas neste termo de garantia pelo período de 12 meses*, sem limite de quilometragem, a partir da data em que o veículo foi entregue ao primeiro proprietário.

Para os componentes do “trem de força” (motor, caixa de mudanças e diferencial) e sistema pós-tratamento, a garantia estende-se até 24 meses*, sem limite de quilometragem, a partir da data em que o veículo foi entregue ao primeiro proprietário.

* Neste prazo estão inclusos os 3 meses de garantia legal, contados a partir da data em que o veículo foi entregue ao primeiro proprietário.

Os componentes cobertos pela garantia de 24 meses são:

Motor: Bloco, cabeçote, coletores de admissão e escape, árvore de manivelas, bielas, bronzinas, êmbolos, anéis, árvore de comando de válvulas, volante do motor, bomba d'água, bomba de óleo, válvulas, varetas, tuchos, cárter, carcaça do volante do motor e carcaça da engrenagem de distribuição.

Caixa de mudanças: Carcaça e todas as peças internas, não incluindo peças externas como sensores, interruptores, módulos eletrônicos e periféricos em geral. Obs.: Para caminhões com transmissão automatizada e aplicação de coleta de lixo, não inclui freio de inércia e sistema de engate “XY”.

Diferencial: Conjunto coroa e pinhão, caixa das satélites, rolamentos, carcaça do eixo e semiárvore.

Pós-tratamento: Catalisador, sensor de NOx, sensores de temperatura, bomba injetora de ARLA, conectores, tampa do filtro, bico injetor de ARLA e tubo de entrada do silencioso.

Esta garantia cobre todas as peças do seu veículo que, em serviço e uso normal, apresentarem defeito de fabricação ou de material, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões. As exceções estão descritas no item **“O que não é coberto pela garantia”**.

Fica convencionado que a presente garantia não abrange pneus, câmaras de ar, carroçarias especiais, que são equipamentos garantidos diretamente por seus fabricantes.

Não cobre também equipamentos instalados por terceiros ou instalados pós-venda.

Termos e condições de garantia

A obrigação do Distribuidor Ford Caminhões, nos termos desta garantia, consiste na substituição gratuita, em seu estabelecimento, de peças que sejam por ele, Distribuidor Ford Caminhões, reconhecidas como defeituosas.

Esta garantia estará automaticamente cancelada se o veículo apresentar algum dos danos ou irregularidades descritos no item **“Cancelamento da garantia”**.

Fica o Cliente desde já ciente, que a Ford Motor Company Brasil Ltda. e o Distribuidor Ford Caminhões não se responsabilizam, em hipótese alguma, por despesas relativas a óleo lubrificante, graxa, combustível, similares e outras despesas referentes a deslocamento de pessoal, reboque, socorro, imobilização do veículo, danos materiais ou pessoais do Cliente ou terceiros em geral e despesas de manutenção normal do veículo como reapertos, limpezas, lavagens, lubrificações, verificações, regulagens, etc.

O Cliente fica igualmente ciente de que a Ford Motor Company Brasil Ltda. poderá alterar as condições de garantia, conforme descrito no item **“Esclarecimentos adicionais”**. Exceto as responsabilidades ora assumidas, nenhuma outra é admitida nos termos desta garantia.

Início da garantia

A garantia inicia-se a partir da data em que o veículo foi entregue ao primeiro proprietário.

O que é coberto

A Ford Motor Company Brasil Ltda., através de sua rede de Distribuidores, garante as peças de seu veículo que, em serviço e uso normal,

apresentarem defeitos de fabricação ou de material, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões.

As exceções, exclusões ou limitações estão descritas no item **“O que não é coberto pela garantia”**. Algumas peças e componentes são cobertos exclusiva e diretamente pela garantia de seu(s) fabricante(s). Consulte o item **“Garantia direta de terceiros”**.

O que não é coberto pela garantia

Operações e itens considerados como manutenção normal.

As operações e itens a seguir são considerados como parte de manutenção normal do veículo e devem, portanto, ser executados por conta do Cliente.

- Regulagens do motor - quando ocorrer fora do período determinado pela revisão com mão de obra gratuita;
- Limpeza do sistema de combustível;
- Alinhamento de direção;
- Balanceamento das rodas;
- Ajustes dos freios;
- Substituição do filtro de óleo do motor;
- Substituição ou complemento do óleo lubrificante do motor, da caixa de mudanças e do eixo traseiro;
- Substituição ou complemento do fluido da direção hidráulica;
- Substituição ou complemento do fluido do sistema de basculamento da cabine;

Termos e condições de garantia

- Reapertos, ajustes, verificações em geral, lavagem, graxa, combustível e similares;
- Substituição do líquido do sistema de arrefecimento;
- Recarga do gás refrigerante do sistema do ar-condicionado;
- Componentes do motor danificados pela utilização de combustível adulterado, contaminado ou de má qualidade;
- Danos devido a sujeiras aparentemente inofensivas como detritos de origem animal ou vegetal, insetos, marcas de piche e resíduos de poluição industrial, dentre outros;
- Despesas com óleo lubrificante do motor, óleo lubrificante da caixa de mudanças, fluido da direção hidráulica, graxas, líquido do sistema de arrefecimento do motor e carga de gás refrigerante do sistema de ar-condicionado, são cobertas somente quando consequentes de reparos executados em garantia.

A presente garantia não cobre custos relacionados com lucros cessantes.

Outros reparos decorrentes

- Sobrecarga, uso abusivo, negligência na manutenção (preventiva ou corretiva), acidentes, operação inadequada e reparo em decorrência da alteração do Plano de Manutenção definido no ato da venda do veículo;
- Danos e horas adicionais para reparo/manutenção oriundos da instalação de acessórios ou implementos.

Peças de desgaste natural

As peças a seguir são consideradas como de desgaste natural e devem, portanto, ser pagas pelo Cliente. As substituições dessas peças, necessárias em razão do fim de sua vida útil, são de única responsabilidade do proprietário.

O desgaste é visível nas peças assim caracterizadas, cuja duração está diretamente ligada às condições de rodagem, quilometragem percorrida, tipo de utilização e modo de dirigir: filtros de ar, combustível e óleo, tambores e lonas de freio, sistema de embreagem (platô, disco e rolamento), batentes de molas do feixe auxiliar e placas de desgaste da suspensão traseira, amortecedores, palhetas do limpador do para-brisa, fusíveis e lâmpadas, correias e pneus.

Se a substituição de alguma das peças de desgaste natural ocorrer em razão de comprovado defeito de material ou fabricação, esta é normalmente coberta em garantia.

Vidros

Havendo vestígio de quebra dos vidros em função de influência mecânica externa, a garantia fica automaticamente extinguida.

Garantia direta de terceiros

Pneus, câmaras de ar e carroçarias especiais, são equipamentos garantidos diretamente pelo próprio fabricante.

Cancelamento da garantia

A garantia do veículo estará automaticamente cancelada:

- Se o veículo for submetido a abusos, sobrecargas ou acidentes;

Termos e condições de garantia

- Para os itens de verificação na execução da revisão com mão de obra gratuita se o programa regular de revisão, manutenção e lubrificação for negligenciado;
- Se for empregado em competições de qualquer espécie ou natureza;
- Se for reparado fora das oficinas do Distribuidor Ford Caminhões;
- Se os seus componentes originais, acessórios e equipamentos forem substituídos por outros não fornecidos pela Ford Motor Company Brasil Ltda.;
- Se forem utilizados combustíveis, óleos ou fluidos que não os recomendados neste manual;
- Se a estrutura técnica ou mecânica do veículo for modificada com a substituição de componentes, peças, acessórios ou equipamentos originais por outros não instalados originalmente de fábrica no veículo, ou de especificações diferentes, mesmo que essa modificação tenha sido realizada por um Distribuidor Ford Caminhões, tais como alarme, rastreador, rádio e cd players, caso em que se subentende que a modificação foi realizada a pedido do Cliente, por sua conta e risco;
- Se o veículo for submetido a qualquer modificação que a juízo exclusivo da Ford Motor Company Brasil Ltda., afete seu funcionamento, estabilidade, segurança e confiabilidade;
- Se for desrespeitada a proporção máxima de 20% de Biodiesel na mistura B20 (Biodiesel + Diesel).

Onde obter serviços em garantia

Todo atendimento previsto nos termos desta garantia será executado preferencialmente no Distribuidor Ford Caminhões que efetuou a venda.

Não obstante o disposto acima, fica esclarecido que qualquer Distribuidor Ford Caminhões, titular de concessão para a comercialização de veículos Ford e/ou prestação de assistência técnica a veículos Ford, deverá prestar assistência técnica, independentemente de ter comercializado o produto ao qual se destina.

Revisões com mão de obra gratuita

Todo veículo novo tem direito a mão de obra gratuita na revisão de assentamento e na 1ª revisão, independente da aplicação. A mão de obra gratuita inclui somente os itens constantes na Tabela de Manutenção.

Nos serviços prestados na revisão com mão de obra gratuita, excluem-se as despesas descritas no item **“Operações e itens considerados como manutenção normal”**, que deverão ser pagas pelo proprietário do veículo.

Excluem-se também, nos serviços com mão de obra gratuita, os solicitados pelo Cliente e os que não façam parte das operações indicadas na Tabela de Manutenção.

Certifique-se que o Distribuidor Ford Caminhões que executou a revisão, preencheu, carimbou e vistou o quadro respectivo do registro das

Termos e condições de garantia

revisões referente à revisão efetuada, evitando, assim, problemas quando necessitar de um serviço em garantia.

A garantia estará automaticamente cancelada para os itens de verificação na execução das revisões, se o programa regular de revisão for negligenciado.

Reparos gratuitos

Os Distribuidores Ford Caminhões têm por obrigação, nos termos desta garantia, substituir gratuitamente, em seu estabelecimento, as peças que sejam por ele, Distribuidor Ford Caminhões, reconhecidas como defeituosas.

Serviço Ford

Os Distribuidores Ford Caminhões dispõem de instalações, experiência e compromisso com a satisfação do Cliente, o que torna a escolha mais inteligente para a manutenção e reparo dos veículos Ford, por toda a sua vida útil.

Pessoas certas para o serviço

Os técnicos dos Distribuidores Ford Caminhões são treinados na própria fábrica, recebendo informações mais atualizadas sobre a tecnologia dos veículos e procedimentos de serviço. Os Consultores Técnicos são treinados para proporcionar aos Clientes o mais alto grau de cortesia e atenção.

Uso de peças originais Ford

Os Distribuidores Ford contam com peças originais Ford, as mais adequadas para o reparo e manutenção dos veículos Ford. Durante a fase de projeto dos veículos Ford, são efetuados

testes exaustivos em todos os componentes, para assegurar que os mesmos atendam aos padrões de durabilidade e níveis de desempenho exigidos.

As peças de reposição originais Ford atendem aos mesmos padrões de qualidade das utilizadas na produção dos veículos Ford, proporcionando confiabilidade e tranquilidade para o Cliente. Por este motivo é que todas as peças adquiridas e/ou instaladas num Distribuidor Ford Caminhões têm garantia de fábrica. Além de contar com toda a qualidade das peças originais, você ainda vai encontrar preços excelentes de peças para a manutenção do seu veículo.

Ao efetuar reparos em Garantia, exige-se que o Distribuidor Ford Caminhões use apenas Peças Originais Ford. Por exemplo, quando se substituem as lonas de freio em operações de reparo ou serviço, o Cliente deve exigir que as peças de reposição atendam aos mais rígidos padrões de desempenho e segurança. Para que isso aconteça, tais peças devem ser originais Ford.

Esclarecimentos adicionais

A Ford Motor Company Brasil Ltda. poderá a qualquer tempo, sem prévio aviso, revisar, modificar, descontinuar ou alterar qualquer um de seus produtos, bem como alterar as condições padronizadas desta garantia, sem que tal fato origine direito à reclamação. As obrigações assumidas pela Ford, em consequência desta garantia, limitam-se às expressamente incluídas no **“Certificado de garantia”**.

Termos e condições de garantia

Falta de manutenção regular

Se o programa regular de revisão, manutenção e lubrificação for negligenciado, a validade da garantia estará cancelada para os itens de verificação na execução da revisão.

Despesas diversas

Despesas relativas a deslocamento de pessoal, reboque, socorro, imobilização do veículo, danos materiais ou pessoais do Cliente ou terceiros, lucros cessantes ou danos alegadamente decorrentes de avarias em geral não são cobertos pela garantia.

Garantia de peças de reposição

O prazo de garantia das peças vendidas e instaladas nos Distribuidores Ford Caminhões é de 12 meses sem limite de quilometragem, contados a partir da data da venda na Nota Fiscal.

O prazo de garantia das peças adquiridas no balcão dos Distribuidores Ford Caminhões é de 6 meses sem limite de quilometragem, contados a partir da data da venda na Nota Fiscal.

Garantia contra corrosão da carroçaria

O seu veículo foi fabricado com materiais de última geração, que incluem o uso de chapas galvanizadas na carroçaria com eletrodeposição de material catódico sobre essas chapas e materiais de formulação à base de água de alta resistência para proteção contra riscos e lascamentos.



Além de protegerem mais a carroçaria de seu veículo, esses materiais à base de água são menos agressivos ao meio ambiente.

Desta forma, seu veículo é garantido contra corrosão por um período de 12 meses contados a partir da data de aquisição do veículo 0-km.

Por essa garantia, seu veículo terá direito a reparo gratuito no Distribuidor Ford Caminhões, para todos os componentes da carroçaria que, em condições de uso normal, apresentarem defeito decorrente de corrosão, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões.

Entende-se por defeito de corrosão todo indício visível de ferrugem que potencialmente possa vir a causar perfuração da chapa da carroçaria do veículo.

Não estão inclusos demais componentes que não fazem parte da carroçaria, tais como sistema de escapamento e suspensão, bem como equipamentos e acessórios não originais.

Para a validade da cobertura Ford contra corrosão, devem ser observadas as seguintes condições:

- O veículo deve ser submetido ao plano de revisão periódica no Distribuidor Ford Caminhões, dentro dos prazos e quilometragens constantes no Plano de Manutenção preventiva;
- Qualquer dano identificado na carroçaria, pintura ou proteção anticorrosão decorrente de acidente, mau uso, negligência ou causas fortuitas, devem ser imediatamente reparados por conta do Cliente no Distribuidor Ford Caminhões de sua preferência;

Termos e condições de garantia

- Quando da constatação de indícios de corrosão, o veículo deve ser encaminhado imediatamente ao Distribuidor Ford Caminhões;
- Eventuais acidentes danosos à carroçaria ou pintura do veículo deverão ser reparados sempre por um Distribuidor Ford Caminhões;
- Equipamentos e/ou acessórios originais devem ser instalados na carroçaria exclusivamente por um Distribuidor Ford Caminhões;
- Deverão ser observadas as instruções quanto à conservação do veículo, constantes no item **“Cuidados com o veículo”** (página 141);
- Durante a inspeção da carroçaria, as despesas referentes a lavagem, polimento ou cristalização da carroçaria para proteção da pintura, são de única responsabilidade do proprietário do veículo.
- Os componentes originais da carroçaria, acessórios e equipamentos forem substituídos por outros não fornecidos pela Ford Motor Company Brasil Ltda.;
- O veículo for empregado em competições de qualquer espécie ou natureza;
- O veículo trafegar frequentemente em locais alagados, maresia, areia e água do mar;
- A pintura sofrer danos decorrentes de produtos ou agentes químicos externos;
- Forem instalados equipamentos ou acessórios não originais na carroçaria.

Cancelamento da garantia

A cobertura de seu veículo contra corrosão estará automaticamente cancelada se não forem respeitadas as seguintes condições de uso normal:

- O programa de revisões periódicas, na qual está inclusa a verificação da carroçaria, não for cumprido;
- Os componentes da carroçaria do veículo forem reparados fora das oficinas do Distribuidor Ford Caminhões;

Registro das revisões

== Aplicação do caminhão

Rodoviário

São veículos que acumulam quilometragem anual acima de 100.000 km. Trafegam predominantemente em estradas ou rodovias pavimentadas em bom estado, com velocidade média elevada e poucas paradas intermediárias.

Exemplos: Transportadoras que operam em longas distâncias, transporte de produtos perecíveis, cegonheiros, etc.

Severo

São veículos que acumulam quilometragem anual de até 60.000 km. Operam em condições extremas, utilizados nos limites máximos de esforço ou de carga; tráfego constante em estradas de terra; tráfego de curta distância com alta porcentagem de funcionamento do motor em marcha lenta; tráfego com percurso predominante em regiões de serras com subidas pronunciadas.

Exemplos: Betoneira, compactador de lixo, canavieiro, extração de minério e madeiras, etc.

Urbano

São veículos de uso misto, urbano e rodoviário, com quilometragem anual variando entre 30.000 e 100.000 km. Trafegam predominantemente em grandes cidades e vias de tráfego intenso; tráfego com frequentes "para e anda"; serviço regular de entrega.

Exemplos: Caminhões de transportadoras que operam na coleta e distribuição urbana de botijões de gás, bebidas, materiais de construção, etc.

Para intervalos diferenciados como horas de funcionamento e litros de combustível, consulte um Distribuidor Ford Caminhões.

MÃO DE OBRA GRATUITA

Revisão de Assentamento (A) - 5.000 km

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

1ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

MÃO DE OBRA GRATUITA

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

2ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

3ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

4ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

5ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visitar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

6ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

7ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

8ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

9ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

10ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visitar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

11ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

12ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

13ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

14ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

15ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

16ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

17ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

18ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

19ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

20ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

21ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

22ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

23ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

24ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

25ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

26ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

27ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

28ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

29ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

30ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

31ª Revisão _____ km Data ____/____/____ O.S. _____ Carimbo do Distribuidor Próxima Revisão _____ km Data ____/____/____	32ª Revisão _____ km Data ____/____/____ O.S. _____ Carimbo do Distribuidor Próxima Revisão _____ km Data ____/____/____	33ª Revisão _____ km Data ____/____/____ O.S. _____ Carimbo do Distribuidor Próxima Revisão _____ km Data ____/____/____	34ª Revisão _____ km Data ____/____/____ O.S. _____ Carimbo do Distribuidor Próxima Revisão _____ km Data ____/____/____	35ª Revisão _____ km Data ____/____/____ O.S. _____ Carimbo do Distribuidor Próxima Revisão _____ km Data ____/____/____
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visitar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

36ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

37ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

38ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

39ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

40ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visitar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

41ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

42ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

43ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

44ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

45ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

46ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

47ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

48ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

49ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

50ª Revisão

_____ km

Data ____/____/____

O.S. _____

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

_____ km

Data ____/____/____

Obs.: Tolerância máxima de 1 mês ou 1.000 km para mais ou para menos

Registro das revisões

SUBSTITUIÇÃO DO VELOCÍMETRO

Carimbo do
Distribuidor

aos _____ km

data ____/____/____

SUBSTITUIÇÃO DO VELOCÍMETRO

Carimbo do
Distribuidor

aos _____ km

data ____/____/____

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os dispositivos a seguir, acionados por rádiofrequência, estão em conformidade com todos os critérios de homologação e utilização e foram autorizados pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) para operação no veículo.

As estações de radiocomunicação correspondentes a equipamentos de radiação restrita operam em caráter secundário, isto é, elas não têm direito à proteção contra interferência prejudicial de qualquer outra estação de radiocomunicação e não podem causar interferência a qualquer sistema que opera como um sistema primário.

Os números de homologação, junto à ANATEL, são identificados pela sequência numérica acima dos códigos de barras.

O código de barras ou os algarismos localizados na parte inferior das imagens contêm dados do fornecedor dos dispositivos.

MÓDULO TBS



Índice

A

Acelerador eletrônico	84
Acendedor de cigarro	51
Afivelamento dos cintos de segurança	20
Alinhamento do farol	137
Aplicações de serviços.....	166
Árvore longitudinal (cardã).....	131
Armazenamento do veículo.....	144
Ativação do imobilizador do motor	23

B

Baixas temperaturas	72
Banco do motorista	48
Banco do passageiro	50
Basculamento da cabine	62
Baterias.....	133
Bloqueio autônomo	23

C

Caixa de mudanças - Relação das engrenagens	160
Caixa de mudanças de FSO-4505C / FSO-4505 D.....	75
Caixa de mudanças	130
Capuz.....	62
Central elétrica dos fusíveis e relés	99
Cinto de segurança em mulheres grávidas	21
Comandos do sistema de climatização.....	45
Como solicitar os serviços do S.O.S. Ford Caminhões.....	93
Compartimentos de armazenagem	52

C

Condução econômica	85
Consumo de combustível.....	68
Controle automático de velocidade	58
Controle da poluição	9
Controle da poluição sonora	10
Controle de iluminação	28
Correia de acionamento.....	114
Cuidado com os pneus.....	148

D

Definições dos termos utilizados - S.O.S Ford Caminhões	98
Declaração de conformidade.....	199
Desaplicação mecânica do freio de estacionamento	80
Dimensões.....	164
Desativação do imobilizador do motor.....	23
Desativação do motor.....	55
Desembaçamento rápido do para-brisa	46
Diagnóstico de bordo	40
Diferentes chaves operam seu veículo	22
Direção hidráulica	26
Disk Ford Caminhões.....	15
Distribuição da carga.....	83

E

Eixo dianteiro	128
Eixo traseiro.....	128/161
Entre em contato com a Ford	15
Equipamento de comunicação móvel.....	13

Índice

E

Embreagem.....	161
Especificações do motor	155
Especificações técnicas - Rodas e pneus.....	154
Espelho retrovisor externo.....	31
Extintor de incêndio	89
Eixo de cames e ajustadores.....	127

F

Filtro secador de ar.....	79
Filtro separador de óleo do ar	74
Fluido da direção hidráulica.....	122
Fluido da embreagem.....	124
Fluido do lavador do para-brisa....	131
Fluido do sistema	71
Freios	162
Funcionamento do indicador de restrição do filtro de ar do motor	121
Funções mostradas no visor do painel	39

G

Glossário de símbolos.....	11
----------------------------	----

I

Identificação do veículo	8
Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento do motor.....	34
Indicador do nível de combustível	34
Indicadores de direção.....	28
Índice de opacidade.....	159
Informações gerais - Acionamento do freio-motor	56
Informações gerais - Ativação e desativação do motor..	53

I

Informações gerais - Cabine.....	61
Informações gerais - Capacidade de carga	82
Informações gerais - Controle automático de tração.....	57
Informações gerais - Controle de emissões.....	69
Informações gerais - Freios.....	77
Informações gerais - Manutenção.....	107
Informações gerais - Rodas e pneus.....	147
Informações gerais - Sugestões de condução.....	84
Informações gerais - Tacógrafo.....	42
Informações gerais - Sistema de áudio.....	42
Informações gerais - Transmissão.....	75
Instalação de iluminação adicional.....	138
Interruptor de ignição	53
Itens de manutenção periódica ..	109

L

Lavador do para-brisa.....	27
Ligações adicionais no sistema de ar comprimido	80
Limpador do para-brisa	27
Limpeza interior.....	143
Limpeza das luzes externas.....	137
Limpeza das palhetas dos limpadores e do para-brisa.....	132
Limpeza do bujão de drenagem....	129
Limpeza do motor	144
Limpeza exterior.....	142

Índice

L

Líquido de arrefecimento do motor.....	118
Luzes indicadoras, luzes de advertência e avisos sonoros.....	34
Luzes intermitentes de advertência (pisca-alerta).....	89
Luzes internas	29

M

Macaco	150
Manômetro da pressão do ar do freio.....	33
Manutenção.....	141

N

Nossos Distribuidores	15
-----------------------------	----

O

Óleo do motor	112
Operação em baixas temperaturas.....	85

P

Painel de instrumentos.....	32
Partida do motor.....	53
Partida do veículo com bateria auxiliar.....	90
Precauções de segurança.....	65
Pressão dos pneus	149
Princípios de funcionamento - controle de climatização.....	43
Preenchimento obrigatório do número de série dos ítems abaixo pelo distribuidor.....	7
Peso	163

P

Procedimento a 50º segundo estágio - Basculamento da cabine.....	63
Procedimento para substituição da roda.....	153
Programação da rotação.....	59
Programação da velocidade	58
Proteção ambiental	9

Q

Qualidade do combustível.....	65
-------------------------------	----

R

Reabastecimento - ARLA 32	73
Reabastecimento - Combustível... 67	
Reboque.....	91
Recomendações de peças de reposição.....	13
Recomendações na instalação de implementos	83
Redução do torque do motor.....	71
Registro das revisões.....	187
Registro de dados.....	14
Regulagem da marcha lenta	54
Regulagem dos ajustadores automáticos dos freios - freio a tambor tipo "S-CAME"	127
Reparar pequenos danos na pintura.....	144
Respiro da caixa de mudanças.....	131
Respiro do eixo.....	130
Retorno da cabine à posição de condução	64
Roda sobressalente	152
Rodagem.....	84
Rodízio dos pneus.....	150

Índice

S

Suspensão dianteira.....	161
Suspensão traseira.....	161
Sistema elétrico	160
Sistema de arrefecimento.....	160
Sangria do sistema de combustível	117
Sentando-se na posição correta	48
Serviços disponíveis - S.O.S. Ford Caminhões	94
Sistema de alimentação de combustível	116
Sistema de resfriamento do ar - aftercooler	120
Situação de emergência - Freios ..	80
Sobre este manual	11
Substituição das guarnições de freio	125
Substituição das palhetas dos limpadores	132
Substituição das rodas	150
Substituição de fusíveis	99
Substituição de lâmpadas	135
Substituição do elemento do filtro separador de água.....	115
Substituição do elemento filtrante.....	123
Substituição do filtro de ar do motor	121
Substituição do filtro de combustível	117
Substituição do filtro secador de ar da APU.....	126
Substituição do filtro separador de óleo do ar	122
Substituição do fluido da direção hidráulica	123

S

Substituição do fluido da embreagem de sangria do sistema	124
Substituição do líquido de arrefecimento do motor.....	119
Substituição do óleo da caixa de mudanças.....	130
Substituição do óleo do eixo traseiro.....	129
Substituição do óleo e do filtro de óleo do motor.....	113
Sugestões sobre o controle da climatização do veículo	46
Suspensão dianteira e traseira	128

T

Tabela de especificações - Fuíveis e relés.....	100
Tabela de especificações de lâmpadas - 12 V.....	139
Tabela de Manutenção.....	166
Tabela de volume de abastecimento.....	140
Tacômetro	33/87
Termos e condições de garantia	180
Tomada de força (PTO)	59
Tomada de força 12 V	51
Travamento e destravamento	22
Triângulo de segurança	89
Turbocompressor	54

U

Utilização da tabela de Manutenção.....	167
-----------------------------------------	-----

V

Válvula moduladora do freio de estacionamento e emergência.....	79
Válvula termostática	120
Velocímetro.....	33
Vidro elétrico.....	30
Visão geral da cabine	18
Visor de informações.....	33
Vista da cabine	16
Vista superior.....	17



FORD SERVICE - UM SERVIÇO EXCLUSIVO DA FORD CAMINHÕES PARA SEUS CLIENTES

A Ford Caminhões quer que seus clientes tenham ainda mais tranquilidade, comodidade e qualidade na hora de realizar a manutenção de seus veículos.

Para isso, lançou um serviço exclusivo chamado Ford Service, que traz diversas vantagens para você. No Ford Service, tudo foi pensado e desenvolvido para que você possa seguir em frente, focando apenas no dia a dia dos seus negócios.

São 3 planos de serviços que você pode contratar:

- 1** **CLASS** = Mão de obra das revisões
 Óleos e filtros
Manutenção Preventiva
- 2** **PLUS** = **CLASS** + Peças de desgaste natural (embreagem, lonas / pastilhas de freio, reparo do motor de partida, tambores / discos de freio, bateria, lâmpadas e fusíveis)
Manutenção Preventiva + Peças de Desgaste Natural
- 3** **PRIME** = **PLUS** + Manutenção corretiva total para todos os componentes
Manutenção Preventiva + Manutenção Corretiva


Para mais informações,
ligue 0800 703 3673 ou acesse
www.fordcaminhoes.com.br

INFORMAÇÕES ÚTEIS NOS POSTOS DE ABASTECIMENTO

Capacidade do tanque de combustível 150l

Capacidade do tanque de ARLA 32 (ISO 22241 / WSS-M99C130-A) 25l

Óleo do motor recomendado:

Usar exclusivamente óleo SAE15W-40 API CI-4 / Especificação Ford WSS-M2C171-D e filtro "Stratapore"

Capacidade do cárter:

Com filtro - motor 12,3l

Sem filtro - motor 11l

Sistema de arrefecimento

816/1119 21l

Caixa de mudanças

816/1119 4,6l

Eixo traseiro

816 3,8l

1119 7,6l

Direção hidráulica

816/1119 2,5l

Rodas e Pneus – Pressão com carga máxima em bar (lb/pol²)

Modelos	Rodas	Pneus	Dianteiros	Traseiros
816	17,5 x 6,0	215/75R17,5 radial sem câmara	6,7 (95)	6,7 (95)
1119	17,5 x 6,75	235/75R17,5 radial sem câmara	6,9 (100)	6,9 (100)

