

# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

## *FLY*



*Volare* 

## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

### Combustível e lubrificantes

O funcionamento correto e a durabilidade do motor do seu Volare dependem, fundamentalmente, da qualidade dos produtos utilizados.

Abasteça o veículo somente em postos de serviços de confiança exigindo combustível de qualidade e livre de contaminantes. A utilização de combustível de baixa qualidade ou com alto índice de contaminantes satura prematuramente os filtros de combustível e causa uma sensível perda de potência do motor, exigindo a troca dos elementos filtrantes antes dos intervalos prescritos no plano de manutenção.

Para maiores informações sobre a distribuição do diesel S-50 e ARLA 32 acesse: <http://www.br.com.br/>

### Peças e Acessórios

Utilize somente peças e acessórios genuínos .

A utilização de peças e acessórios não reconhecidos pela Marcopolo S.A – Divisão Volare pode comprometer a durabilidade e a segurança do seu Volare.



#### **IMPORTANTE**

- Todas as informações contidas neste manual são importantes para

*uma condução segura do veículo e devem ser observadas para assegurar a durabilidade de seus componentes e a integridade física de seus ocupantes. Entretanto, destacamos algumas informações que, se não forem rigorosamente observadas, poderão resultar em danos materiais nos componentes do veículo, ou causar acidentes com lesões corporais em seus ocupantes.*

- *Este manual destina-se a orientar os usuários dos veículos Volare quanto a sua correta operação e manutenção incluindo, adicionalmente, alguns itens referentes à manutenção com o propósito de auxiliar em eventuais reparos de emergência. A elaboração deste Manual foi baseada nos modelos mais completos da linha a que se refere considerando, inclusive, a montagem de itens opcionais dos veículos. Portanto, o seu veículo poderá não estar equipado com alguns dos itens mencionados neste Manual. Caso queira saber sobre os componentes e acessórios opcionais disponíveis para o seu modelo de veículo, favor dirigir-se a um Representante Volare.*

- *A critério do departamento de vendas, determinadas execuções especiais poderão ser consideradas equipamentos obrigatórios para alguns modelos de veículos, a fim de atender às exigências de mercado.*

- *A Marcopolo S.A – Divisão Volare reserva-se o direito de modificar as especificações ou introduzir melhoramentos nos veículos, em qualquer época, sem incorrer na obrigação de efetuar as mesmas modificações nos veículos anteriormente vendidos.*

### Simbologia de “Atenção”

Ao longo deste manual, você encontrará vários símbolos indicando situações a serem observadas com atenção, são eles:



**CUIDADO:** Indica uma situação de iminente risco, cujas consequências, se não forem evitadas, podem ocasionar a morte ou lesões graves.



**ATENÇÃO:** Indica uma situação em particular onde pode-se ocasionar danos ao equipamento ou alterar seu bom funcionamento.



**IMPORTANTE:** são utilizados para alertar o usuário para um procedimento operacional ou de manutenção, prática ou condição que, se não for estritamente observado, poderá resultar em dano ou destruição de equipamentos.



**NOTA ou OBSERVAÇÃO:** são utilizados para alertar o usuário para informações importantes relativas a um tópico, aplicação ou procedimento.



Indicações relativas à proteção do meio ambiente.

## INTRODUÇÃO

Parabéns, você acaba de adquirir um produto de alta qualidade, projetado e construído especialmente para servi-lo.

Este manual foi elaborado para proporcionar-lhe as informações e as instruções necessárias para a utilização e manutenção, além de apresentar-lhe os dados referentes às características técnicas do seu Volare Fly.

Leia atentamente e descubra como manuseá-los corretamente, quanto ao seu funcionamento e aos cuidados necessários para que seu Volare tenha vida longa.

Antes de colocar o seu Volare em funcionamento pela primeira vez, leia as informações aqui contidas.

A durabilidade do seu Volare depende da maneira como ele é tratado em serviço, sendo que o funcionamento satisfatório é o resultado de seu trabalho cuidadoso e feito com regularidade.

Necessitando de atendimento técnico ao Volare, procure sempre seu Representante Volare. Ele terá a maior satisfação em ajudá-lo a manter e conservar o seu Volare. Ele está preparado para oferecer-lhe toda a assistência técnica necessária.

Finalizando, aproveitamos a oportunidade para cumprimentá-lo por ter escolhido um produto Volare, assegurando-lhe que temos o máximo interesse em mantê-lo satisfeito.



## ÍNDICE

### GENERALIDADES

GENERALIDADES .....	01
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES .....	01
INTRODUÇÃO .....	03
ÍNDICE .....	04
EDIÇÃO .....	168

### IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO .....	07
ESPECIFICAÇÕES .....	07
Pontos de Identificação do Volare .....	07

### OPERAÇÕES E MANUTENÇÕES DO VOLARE

OPERAÇÕES E MANUTENÇÕES DO VOLARE .....	11
PAINEL VOLARE .....	11
Identificação do Painel Volare .....	11
Indicadores do Painel .....	12
Teclas do Painel .....	24
Interruptores .....	25
Chave de Partida .....	26

Chave Geral .....	27
Comando do Desembaçador .....	28
Comando do Ar Condicionado .....	31
Sistema de Som .....	32
Central Elétrica .....	34
Alavanca Multifunções .....	36
Alavanca de Marchas .....	37
Freio de Estacionamento .....	37
Comandos e Controles .....	38
POSTO DO CONDUTOR .....	39
Capô do motor .....	39
Itinerário .....	39
Poltrona do Condutor .....	39
Cinto de Segurança do Condutor .....	41
Extintor de Incêndio .....	41
Identificação Lotação Máxima Permitida .....	41
Sanefa .....	42
SALÃO DE PASSAGEIROS .....	43
Parede de Separação (opcional) .....	43
Poltronas .....	44
Porta-Copos Retrátil .....	44
Tomada Elétrica 110V e Tecla de Acionamento .....	45

Tomada USB .....	45	Cores do Volare .....	81
Cintos de Segurança .....	46	Limpeza e Conservação do Volare.....	83
Porta Focos .....	48	INSTRUÇÕES GERAIS .....	85
Tomada de Ar Natural .....	48	Normas Gerais de Segurança .....	85
Saída de Emergência .....	49	Alertas Importantes do Conama .....	86
Martelo de Emergência .....	51	Conselhos Importantes ao Motorista .....	89
Sanitária (opcional) .....	52	Condução Econômica .....	92
Cafeteira, Barril Térmico e Geladeira (opcional) .....	54	Instruções para Amaciamento .....	93
Sistema de Calefação .....	55	Partida e Parada do Motor .....	94
Elevador DTA (Dispositivo de Transposição Acessível) .....	56	Cuidados a Serem Tomados ao dar Partida no Motor .....	95
VOLARE EXTERNO .....	62	Medidas Preventivas para Retirar um Veículo de Uso .....	97
Espelhos Retrovisores .....	62	INSTRUÇÕES, VERIFICAÇÕES E MANUTENÇÕES .....	98
Ferramentas de Bordo .....	63	Pesos e Capacidades .....	98
Portas .....	64	Sistema Elétrico .....	99
Iluminação Externa .....	66	Bateria .....	100
Tampas Externas e Portinholas .....	72	Motor .....	103
Rebocador .....	73	Sistema de Alimentação .....	106
Limpador de Para-brisa .....	75	Sistema de Combustível .....	109
CONSERVAÇÃO DO VOLARE .....	75	Sistema de Arrefecimento .....	116
Conservação Interna .....	75	Sistema de Embreagem Hidráulica .....	119
Conservação Externa .....	78	Caixa de Câmbio – Caixa de Mudança .....	121
Conservação da Pintura .....	79	Cardan .....	127
		Suspensão Pneumática .....	128

Direção Hidráulica .....	130
Rodas e Pneus .....	131
Freios .....	136
Sistema ABS (Anti-Lock Brake System) .....	141
Sistema de Freio Retarder .....	142
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	145
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	145
<b>ESPECIFICAÇÕES DE LUBRIFICANTES</b>	
LUBRIFICANTES .....	153
LUBRIFICANTES E FLUÍDOS .....	153
ESPECIFICAÇÕES DE LUBRIFICANTES .....	155
Tabela de Lubrificantes - Tabela 1 .....	155
Tabela de Lubrificantes - Tabela 2 .....	156
Tabela de Reapertos - Tabela 3 .....	156
<b>MEIO AMBIENTE E CONDUÇÃO ECONÔMICA</b>	
MEIO AMBIENTE E CONDUÇÃO ECONÔMICA .....	157
CONDUÇÃO ECONÔMICA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL * ....	157
A Condução Econômica em Prática .....	158
Manutenção de Veículos .....	165

## ESPECIFICAÇÕES

### PONTOS DE IDENTIFICAÇÃO DO VOLARE

#### Plaqueta de Identificação

A **Plaqueta de Identificação** está fixada na parte interna do Volare em lugar visível, próximo ao condutor, contendo os seguintes dados: Número do Chassi, Modelo/Ano, Motor, Capacidade Máxima do Eixo Dianteiro, Capacidade Máxima do Eixo Traseiro, peso Bruto Total, Capacidade Máxima de Tração, Lotação, Inclinação do Facho do Farol Baixo e Tara.



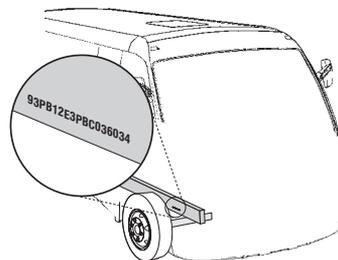
Imagem meramente ilustrativa



#### OBSERVAÇÃO

Ao solicitar qualquer informação sobre o seu Volare, mencione sempre o número do chassi (Citar os últimos seis números).

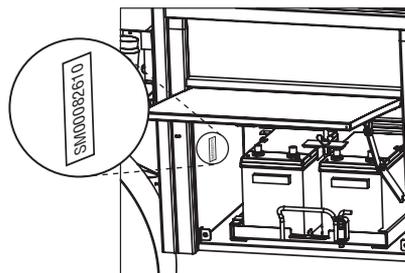
#### Longarina do Chassi



O número do chassi (número VIN) está localizado na longarina do lado direito, na direção do eixo dianteiro, atrás do filtro de ar.

É composto por um conjunto de algarismos e letras que combinados constituem a identificação de cada veículo, utilizado para fins de registro e documentação.

#### Número de Série da Carroceria



O número de série da carroceria do seu Volare está localizado na coluna da Portinhola da Caixa da Bateria, na lateral esquerda do Volare.

# Identificação do Veículo

## Números V.I.N. – Número de identificação de veículos

### V.I.N. - Número de identificação de veículos

9	3	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
WMI		VDS						VIS								
Identificador internacional do fabricante		Seção descritiva do veículo						Seção indicadora do veículo								

### O Número VIS está localizado nos seguintes pontos:

1- Vidros laterais, para-brisa e vigia.

**Nota:** Esta posição do número da VIS é somente para veículos com vigia traseiro.

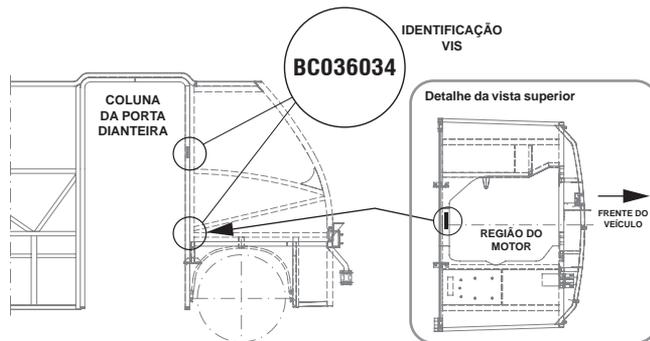


Imagens meramente ilustrativas

2- Na Estrutura

2.1. Na travessa do capô do motor, para acessá-lo abra o capô e verifique no assoalho abaixo do engate do capô.

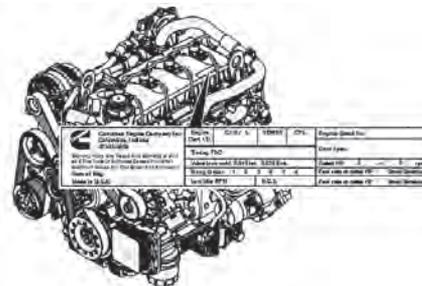
2- Na Estrutura, na Coluna da Porta Dianteira, abaixo do revestimento lateral interno, no lado direito da entrada da porta.



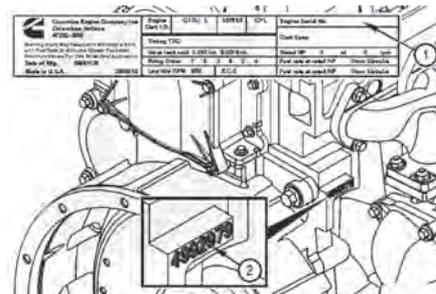
## Motor

A identificação do motor varia conforme o modelo do motor.

Para o motor, a identificação está localizada na parte superior do motor. Para vê-lo, abra o capô conforme foto.



Se a plaqueta de dados do motor estiver faltando, danificada ou não puder ser lida, o número de série do motor (2) poderá ser encontrado no bloco do motor. Esse número pode estar localizado no lado do escape, próximo da carcaça do volante do motor, ou pode estar localizado no bloco dos cilindros, sob o coletor de admissão, e atrás da carcaça da bomba de líquido de arrefecimento ou na carcaça do volante.



## Identificação do Veículo

10

Identificação do Veículo

### Caixa de Câmbio



### Eixo Traseiro



### Ar Condicionado

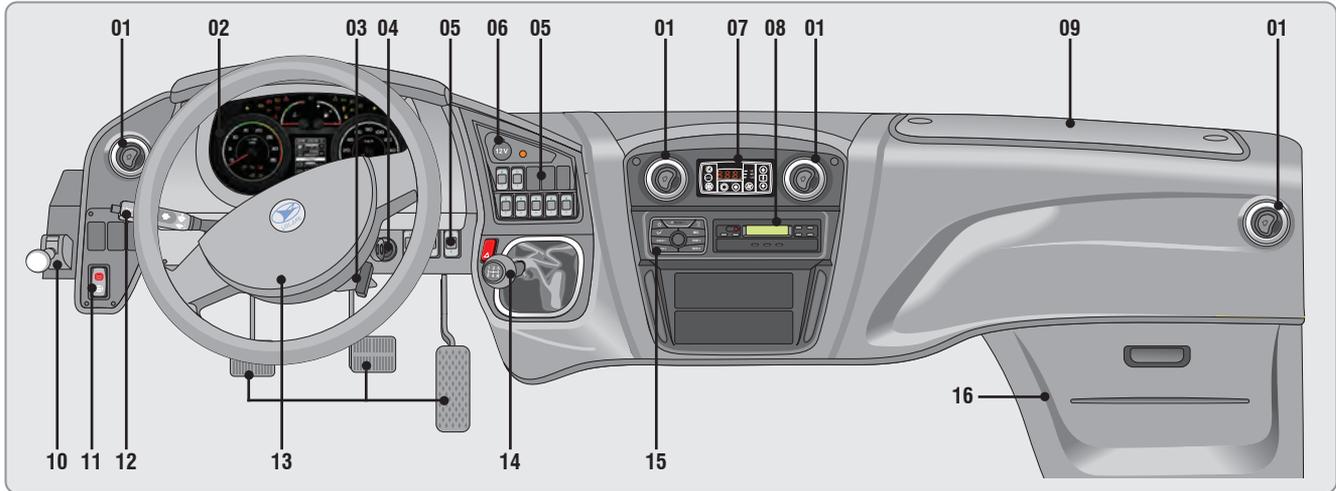
O número do Ar Condicionado está localizado junto ao condensador do ar ou ainda no manual do Ar Condicionado que acompanha o Volare.

Para identificar o número junto ao condensador do ar, coloque o veículo em uma rampa.



**PAINEL VOLARE**

**IDENTIFICAÇÃO DO PAINEL VOLARE**



01	Difusores de Ar	05	Teclas do Painel	09	Compartimento da Central Elétrica	13	Comandos e Controles
02	Indicadores do Painel	06	Tomada 12V	10	Freio de Estacionamento	14	Alavanca de Marchas
03	Manopla de abertura do capô	07	Comando do Ar Condicionado	11	Chave Geral	15	Chave Seletora
04	Chave de Partida	08	Tacógrafo	12	Alavanca Multifunções	16	Módulo Central Elétrica

## Operações e Manutenções do Volaré

### INDICADORES DO PAINEL



#### 1- Luz do Sinalizador de Direção



Quando se liga o sinalizador de direção, a luz verde acusa que esse comando está acionado através de sinal intermitente. O funcionamento irregular desta luz indica alguma irregularidade no sistema, pare e investigue a causa.



#### NOTA

Quando acionado o alerta as duas espigas sinalizadoras de direção piscarão ao mesmo tempo.

#### 2 - Luz do Sistema de Freio



Esta luz, de cor vermelha, acende em duas situações:

- 1- Ao acionar o freio de estacionamento; e
- 2- Quando ocorrer falta de pressão pneumática no sistema do freio.

Se esta luz vermelha do indicador do freio acender com o veículo em movimento, estacione o veículo num local seguro e verifique o motivo da perda de pressão.



#### OBSERVAÇÃO

Ao acionar a chave de partida para a posição "3", esta luz de aviso acende, mas deve apagar logo após retornar a chave para a posição "2" (contato).

#### 3- Luz do Nível de Líquido do Freio e Embreagem



Esta luz indica o nível do líquido de freio e embreagem, se acesa verifique o nível no reservatório, e complete se necessário.

#### 4 - Luz de Pressão de Óleo do Motor



A luz de aviso da pressão do sistema de lubrificação do motor acende-se com a cor vermelha, quando é ligada a chave de partida, porém apaga-se logo após a partida do motor.



## IMPORTANTE

*Caso isto não ocorra ou acender-se durante o veículo em movimento, desligue-o imediatamente e verifique o motivo. Não torne a ligar o motor sem antes localizar e corrigir a falha.*

### 5 - Luz de Aviso - Luz Alta acionada



A luz azul, quando acessa, acusa que os facho de luz alta estão ligados. Esta lâmpada deve servir de alerta. Ao cruzar por veículos, não utilize a luz alta, mude para baixa através da alavanca multi-funções.

### 6- Luz de Delimitação (Lanterna)



Esta luz acende ao acionar as lanternas do veículo.

### 7- Luz do Farol Baixo



Esta luz acende quando o farol baixo for acionado.

### 8- Luz do Farol de Neblina



Esta luz acende ao acionar o farol auxiliar de neblina.

### 9 - Luz de Carga Alternador/bateria



Ao ligar a chave de contato na primeira posição, a luz vermelha do indicador deve acender. Quando o motor entrar em funcionamento, este indicador deverá desligar-se automaticamente e permanecer apagado enquanto o motor estiver em funcionamento.



## IMPORTANTE

*Caso venha a acender durante o funcionamento do motor, pare imediatamente e verifique a causa, pois este processo indica que a bateria não está recebendo carga do alternador.*

### 10- Luz do Freio-Motor acionado - ( Veículos c/ freio a ar )



Esta luz acende ao acionarmos o interruptor do freio-motor.

### 11- Água no Sistema de Combustível



Se a luz de aviso acender, drene imediatamente a água do pré filtro. Esta água deve ser drenada diariamente antes de dar partida no motor.

## Operações e Manutenções do Volare

### 12-Luz de Reserva do Combustível.



Quando a chave de partida é ligada na posição "1", a lâmpada permanece acesa aproximadamente 03 segundos, devendo apagar-se logo em seguida. Esta luz indica que o nível combustível está próximo do fim.

### 13 - Luz de Aviso do Nível da Água



Quando esta luz acende avisa que o nível de água está abaixo do permitido e, portanto, deve ser completado imediatamente. Veja o item "Sistema de Arrefecimento".



#### **IMPORTANTE**

*Verifique periodicamente as mangueiras e o radiador quanto a vazamentos ou rachaduras.*

### 14 - Luz de Aviso da Temperatura da Água do Motor



Quando a chave de partida é ligada na posição "2", a lâmpada permanece acesa aproximadamente 3 segundos, devendo apagar-se logo em seguida.

Se acender durante o funcionamento normal, indica superaquecimento do motor.

### 15 - Luz de Restrição do Filtro de Ar



Quando acender, indicará que o filtro de ar está saturado de poeira. Desligue o motor e troque o elemento primário do filtro de ar.



#### **OBSERVAÇÃO**

*Ao acionar a chave de partida para a posição "3", esta luz de aviso acende, mas deve apagar logo após retornar a chave para a posição "2" (contato).*

### 16 - Luz do Ar Condicionado



Esta luz acenderá no momento que o ar condicionado do veículo for acionado.

### 17 - Luz de Ajoelhamento



A luz de ajoelhameto acenderá quando o interruptor de ajoelhamento estiver pressionado.



## NOTA

Não movimente o veículo quando o mesmo estiver ajoelhado, pois poderá haver contato entre as rodas e a carroceria. Para movimentar-se desabilite o interruptor e aguarde o enchimento completo das bolsas de ar da suspensão.



## OBSERVAÇÃO - Este item é opcional.

### 18 - Luz de Falha Genérica



Quando a chave de partida é ligada na posição “1”, a lâmpada permanece acesa aproximadamente 3 segundos, devendo apagar-se logo em seguida. Sempre que uma falha leve aparecer no display a luz de falha genérica acenderá no painel para chamar a atenção do condutor. Vide o display para identificar a falha.

### 19 - Luz Stop Lamp



Quando a chave de partida é ligada na posição “1”, a lâmpada permanece acesa aproximadamente 3 segundos, devendo apagar-se logo em seguida. Sempre que uma falha grave acontecer, esta luz acenderá e o painel emitirá bips de alerta.

### 20 - Luz da Reserva de Uréia



Quando a chave de partida é ligada na posição “1”, a lâmpada permanece acesa aproximadamente 03 segundos, devendo apagar-se logo em seguida. Esta luz indica que o nível de uréia no reservatório está abaixo de 12% do volume total.

### 21 - Luz de Falha do Sistema de Emissões



Quando a chave de partida é ligada na posição “1”, a lâmpada permanece acesa aproximadamente 03 segundos, devendo apagar-se logo em seguida. Esta luz indica a existência de falhas no veículo que está elevando o índice de poluentes emitidos pelo motor, estas falhas podem causar a despotencialização do motor.

### 22 - Luz da Tração 4x4

**4 x 4** Esta luz indica que a tração 4x4 foi acionada.



## OBSERVAÇÃO - Este item é opcional.

## Operações e Manutenções do Volare

### 23 - Luz do Piloto Automático/Pto



Indica que o interruptor do piloto automático/pto, está pressionado.

O piloto automático ou Cruise Control (quando equipado) somente poderá ser acionado acima de 60 km/h.

### 24 - Tacômetro



Seu veículo está equipado com tacômetro eletrônico que indica as rotações por minuto do motor.

Fornece a base para orientação nas trocas de marchas e mostra a faixa mais adequada de rpm em que devem ocorrer.

TACÔMETRO	ROTAÇÕES POR MINUTO
INDICAÇÃO	VOLARE Fly
Faixa Verde	1300 a 2000rpm
Faixa Amarela	2000 a 2600rpm
Traços Vermelhos	2600 a 2800rpm
Faixa Vermelha	2800 a 3500rpm

### Descrição das Faixas

- Faixa Branca: Faixa de baixa rotação
- Faixa Verde: Consumo – Economia (ideal para o trabalho)
- Faixa Amarela: Faixa de máxima potência
- Traços Vermelhos: Faixa de sobre giro tolerada. Usada para vencer obstáculos (ultrapassagens e troca de marchas em subida).
- Faixa Vermelha: Faixa final – Não operar nesta rotação.

### 25 - Velocímetro



Botão Reset

Indica a velocidade de deslocamento do veículo em quilômetros por hora (Km/h).

Para veículos com tacógrafo o ajuste do relógio é automaticamente. Para efetuar o reset do odômetro parcial, mantenha pressionado o botão de reset até que os números comecem a piscar, após isso, solte o botão e pressione brevemente outra vez.



#### NOTA

Sempre que zerado o odômetro parcial as funções do computador de bordo são reiniciadas.

## 26 - Indicador do Nível de Combustível



Este indicador mostra o nível de combustível existente no tanque. Além das indicações de vazio e cheio, o instrumento indica também ¼, ½ e ¾ da capacidade total de combustível no tanque.

Quando o ponteiro atingir a faixa vermelha, o tanque contém aproximadamente 10 (dez) litros de combustível.



### OBSERVAÇÃO

Veja item “Capacidade do Tanque de Combustível”, junto ao item “Sistema de Alimentação”.

Para o funcionamento do indicador de combustível, é necessário que a chave de partida esteja na posição “2”.

## 27 – Indicador de Temperatura do Motor



O Indicador de Temperatura do Motor registra a temperatura da água do sistema de arrefecimento do motor. Além das indicações de frio em baixo e quente em cima, e possui uma faixa vermelha que indica temperatura excessiva.

Em condições normais de funcionamento, o ponteiro deve posicionar-se em torno do centro da escala.



### ATENÇÃO

Se o ponteiro aproximar-se da faixa vermelha, desligue o motor e examine o sistema de arrefecimento.



### CUIDADO

Com o motor superaquecido, não introduza água fria no reservatório de expansão antes que a temperatura volte a níveis normais. Após, abasteça o sistema com o motor em marcha lenta. A não-observância desta recomendação, pode trincar o bloco ou cabeçote.

## 28 - Display das Telas de Navegação



O display apresenta as várias telas de navegação do computador de bordo, bem como descrições de falhas.

Para navegar de uma tela para outra do display, pressione a tecla do computador de bordo, localizada junto ao cluster.



## Operações e Manutenções do Volare

A tela padrão do display do Cluster apresenta:



Relógio digital



**NOTA**

Para veículos com caixa automática a indicação da marcha engatada aparece no canto esquerdo da tela.

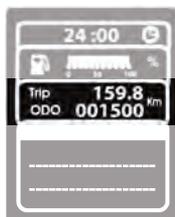


Nível do Reservatório de Uréia



**NOTA**

Quando a espia de Reserva de Uréia acender significa que temos de 10% a 12% do volume total do tanque, que é de 19 litros.



Trip: Informa a quilometragem parcial, desde o último reset.

ODO: Informa a quilometragem total do veículo.



**NOTA**

Caso a tela apresente um sinal negativo a frente

da quilometragem significa que já passou da hora de leva-lo para fazer a manutenção.

### Telas de Navegação do Display

Freios:



A interface de Freios indica a pressão pneumática ou Vácuo do Sistema de Freio. Com o motor em funcionamento observe esta tela para comprovar o funcionamento do sistema de pressão.

Para veículos com Sistema de Freios hidráulico a vácuo a interface apresentará apenas uma barra indicando o vacuômetro. Para veículos com Sistema de Freios Pneumáticos a interface apresentará duas barras indicando a pressão dos freios dianteiros e traseiros.



**NOTA**

Esta tela tem prioridade sobre as demais e ficará sempre visível quando houver baixa pressão no sistema de freios. Caso você selecione outra tela, o display retornará automaticamente para tela de freios após 60 segundos.

## Viagem 1/2:



Caso a tela apresente um sinal negativo a frente da quilometragem significa que já passou da hora de leva-lo para fazer a manutenção.



### NOTA

Logo após ligar a ignição, a solicitação de manutenção pisca por três vezes, indicando que existe uma manutenção pendente.



A segunda barra da tela de Viagem indica a velocidade média do veículo contada a partir do último reset do odômetro parcial.



### NOTA

O sistema somente contabilizará para este cálculo os dados da velocidade do veículo em movimento, ou seja os tempos de parada em viagem não serão considerados.

## Viagem 2/2:



A tela Viagem 2/2 mostra o tempo em que o veículo permaneceu em movimento a partir do último reset do odômetro particular.

## Consumo 1/2:



A tela Consumo 1/2 apresenta duas informações:

- Inst.** Mostra o consumo instantâneo em Km/l
- Representa o consumo médio de combustível a partir do último o reset do odômetro parcial km/l.

## Consumo 2/2:



100 Km Apresenta a quantidade de combustível necessária para rodar 100 km considerando o consumo médio calculado.



Apresenta a quantidade de litros de combustível restantes no tanque.

## Operações e Manutenções do Volare



### NOTA

A autonomia indicada pelo computador de bordo dos produtos Volare, utiliza como referência os parâmetros do tanque original que equipa o veículo.

#### Veículo 1/2:



Representa a quantidade total de horas acumulada pelo motor em toda sua vida útil.

#### Veículo 2/2:



Manômetro pressão de óleo lubrificante do motor.



Voltímetro indica a tensão da bateria.

#### Falhas:



Esta tela indica as falhas que estão presentes no veículo.



### NOTA

Esta tela tem prioridade sobre as demais e ficará sempre visível quando houverem falhas ativas. Caso você selecione outra tela o display retornará automaticamente para tela de falhas após 60 segundos.

Segue abaixo as descrições de falhas representadas no cluster:



**Espia de Advertência** - A luz de advertência acenderá caso exista(m) falha(s) no sistema de gerenciamento. Pare imediatamente e proceda a verificação de avarias no computador de bordo.



**Emergência Motor** - Este sistema eletrônico de diagnóstico representado pelo indicador de Falha do Motor, possibilita informar sobre eventuais problemas no motor. Quando este indicador estiver aceso a unidade de controle aciona o sistema de autoproteção em poucos segundos.



O sistema de autoproteção faz que o motor reduza aos poucos sua rotação buscando assim proteger os componentes. A redução de rotação possui níveis de funcionamento controlados automaticamente para cada caso apresentado.

Caso haja emergência no motor a espia da stop lamp  acenderá para lhe informar falha grave.



### NOTA

*Ao solicitar a assistência técnica Volare, é importante que você forneça o código da falha obtido no display, conforme o procedimento descrito no item código de falhas. Isto é de fundamental importância, pois permite maior agilidade no atendimento.*



**Falha na Transmissão (Câmbio Automático)** - Indica problemas da transmissão, podendo as marchas não serem liberadas, caso acenda durante uma operação, indica temperatura do óleo acima dos limites permitido.

**TCO!**

**Falha Tacógrafo** - Indica falta de disco diagrama ou falhas funcionais do equipamento. Caso ocorra falhas funcionais procure um distribuidor para resolver o problema.

Caso haja falha no tacógrafo a espia de falha genérica  acenderá para lhe informar falha leve.



**Temp Transmissão ( Automática )** - Caso acenda durante a operação indica temperatura do óleo acima dos limites permitidos.



**Falha Sinal Instrumento** - Indica ausencia de sinal para os relógios do painel, quando ocorrer procure um representante Volare.

Caso haja falha sinal de instr. a espia de falha genérica  acenderá para lhe informar falha leve.



**Falha Comunicação** - Indica problemas de comunicação entre os diferentes módulos do sistema, quando ocorrer procure um representante Volare.

Caso haja falha na comunicação a espia de falha genérica  acenderá para lhe informar falha leve.



**Marcha Inibida ( Automática )** - Indica uma condição de marcha não recomendada, nos seguintes casos:

## Operações e Manutenções do Volare

- Troca de marchas de "N" para "R" ou de "N" para "D", com motor acima de 900 rpm.
- Troca de marchas de "D" para "R" com o veículo em movimento.



**Manut. Transmissão ( Automática )** - Indica que a transmissão automática necessita de manutenção na caixa automática do veículo podendo ser troca de óleo, troca de filtro ou manutenções gerais. Caso ocorra procure imediatamente um representante Volare.



**Manutenção** - O cluster possui a função de manutenção programada. Para isso o símbolo de manutenção acende no display.

A rotina faz com que:

- 1) Durante o período de manutenção (que compreende 1.000 km antes da manutenção programada no plano de manutenção até o momento da execução da manutenção em um Representante Volare.
- 2) Após o período da manutenção programada, conforme o plano de manutenção periódica preventiva, somente no caso da manutenção não ter sido realizada, ou seja, após 1.000 km acima da quilometragem prevista.

A cada 60 segundos o display exibe o símbolo da chave de manutenção e mantém ele por 3 segundos, após retorna para a tela que exibia anteriormente.

No momento que a manutenção é efetuada, o técnico autorizado deve desativar o símbolo e este deixa de ser exibido, só voltando a aparecer quando chegar a hora da próxima manutenção.



### NOTA

*Ao sair de fábrica, o símbolo de manutenção no display permanece aceso até que seja feita a inspeção de pré-entrega por um Representante Volare.*

### Código de Falhas:



Esta tela indica numericamente as falhas que estão ativas no veículo, para acessar esta tela, mantenha o botão do computador de bordo pressionado por 10 seg. Uma vez nesta tela, pressionando brevemente o botão do computador de bordo, pode-se alternar as diferentes falhas presentes.



## NOTA

Para acessar esta tela o veículo deve obrigatoriamente estar parado. A indicação da falha expressa nesta tela serve apenas como indicativo auxiliar para solução do problema. A Volare orienta que o representante seja procurado para a correta avaliação do veículo.

## 29 - Luzes indicadoras de paradas solicitadas e segurança da porta

Seu Volare possui luzes indicadoras de paradas solicitadas e de segurança da porta.



Luz indicadora de parada solicitada de cadeirante.



Luz indicadora de parada solicitada.



Luz indicadora do sistema de segurança de portas.

## 30 - Tacógrafo



Com este dispositivo obtém-se um prospecto da velocidade do veículo em função do tempo, essas informações são visualizadas através da saída de dados em impressão de fita diagrama, não utilizando mais o disco.



## OBSERVAÇÃO

Para maiores informações consulte o manual deste produto, que acompanha o veículo.



## ATENÇÃO:

A porta USB do tacógrafo não deve ser utilizada para carregar aparelhos móveis (celular, tablet, etc..), pois isso irá gerar falhas no tacógrafo.

## Operações e Manutenções do Volare

### TECLAS DO PAINEL

#### Simbologia das Teclas do Painel



Iluminação motorista



Iluminação motorista auxiliar



Freio-motor



Ventilador



Limpador do para-brisa



Numeração de poltrona



Luzes de delimitação



Iluminação noturna (salão)



Campainha



Luz marcha a ré

110V

Alimentação das tomadas 110V



Iluminação leitura



Luz de Posição / farol



Farol de posição



Farol de neblina



Farol luz baixa



Iluminação itinerário



Iluminação degraus / corredor



Calefação da cabine



Sinalizador rotativo



Insuflador/exaustor



Pisca alerta



Ar condicionado



Calefação do salão



Geladeira



Sinal óptico de parada solicitada de cadeirante



Sinal óptico de parada solicitada



Sinal óptico de parada segurança de portas



Porta traseira



Porta dianteira

### Operação das Teclas



Posição 1  
Desconectado



Posição 2  
1º Estágio



Posição 3  
2º Estágio

**Posição 1** – Na posição 1 os comandos estarão desligados;

**Posição 2** – Na posição 2 os comandos serão acionados parcialmente, ou seja, neste estágio, as funções estarão com funcionamento restrito a uma das fases.

**Posição 3** – Na posição 3 os comandos serão totalmente acionados, ou seja, as funções ligadas a estas teclas estarão com funcionamento pleno.

## INTERRUPTORES

### Interruptor do Pisca-Alerta



Pressionando a tecla do pisca-alerta, acendem-se todos os piscas direcionais do veículo e para desligá-lo, pressione novamente.

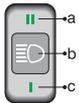


### ATENÇÃO

As luzes de advertência devem ser acionadas somente em caso de emergência com o veículo parado, para alertar os outros motoristas.

### Interruptor dos Faróis e Luzes Sinalizadoras

O interruptor das luzes do farol e sinalizadoras possui três posições:



- Acendem-se os faróis dianteiros em luz baixa.
- Faróis e sinaleiras desligadas;
- Acendem-se as luzes do painel de instrumentos, sinaleiras traseiras, dianteiras e delimitadoras;



### OBSERVAÇÃO

A iluminação interna das teclas ocorre quando a chave de contato e

partida é girada para a posição “2”.

### Interruptor dos Faróis de Neblina



O interruptor dos faróis de neblina possui duas posições:

- Para cima, a tecla está desligada;
- Pressionando para baixo, os faróis de neblina se acendem.

### Freio-motor



A utilização do freio-motor é indicada, tanto para frenagens prolongadas em longos declives como para desaceleração em tráfego normal. Quanto mais reduzida for a marcha engatada, maior será a eficiência do freio-motor.

A correta utilização do freio-motor não causa prejuízos ao motor e permite uma maior vida útil aos componentes do sistema de freio. Em longos declives, a utilização sistemática do freio-motor poupa o freio de serviço, assegurando sua total eficiência em caso de eventuais emergências.

Para acionar ou desacionar o freio-motor basta atuar o interruptor.



### IMPORTANTE

Sempre que pisar no pedal do acelerador ou no pedal da embreagem, o

## Operações e Manutenções do Volar

*freio-motor deixará de atuar, voltando a funcionar tão logo que os pedais voltem à posição inicial.*

### Habilita Acelerador Manual



A tecla habilita acelerador manual serve para permitir ou bloquear o uso da tecla “acelerador manual”.

### Acelerador Manual



A tecla do acelerador manual possibilita o ajuste progressivo da rotação do motor. Ela somente é habilitada no instante em que a tecla que habilita o acelerador manual é ativada e permite o ajuste da rotação em qualquer valor dentro da faixa de operação do motor.

### Piloto Automático

Para usar a função piloto automático o veículo deve estar a uma velocidade superior a 60 km/h, com o “freio motor” desabilitado.

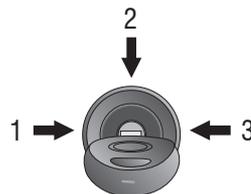
Pressione a tecla que habilita o acelerador manual e logo após o interruptor do acelerador manual para cima ou para baixo, este procedimento fará com que o veículo grave a velocidade atual e a mantenha em regime de operação, possibilitando a condução do veículo sem a necessidade da utilização do pedal do acelerador.

Uma vez que a função estiver ativa, use o interruptor do acelerador manual para diminuir a velocidade em 2 km/h se pressionado para baixo.

Ao pressionar o pedal da embreagem ou do freio a função será desabilitada, podendo ser retomada com um toque (para cima ou para baixo) no interruptor do acelerador manual, retomando a velocidade programada anteriormente.

### CHAVE DE PARTIDA

A chave de partida possui 3 posições:



- 1- Desligado
- 2- Circuito Ligado
- 3- Partida do Motor



#### ATENÇÃO

*Nunca girar a chave de contato para a posição desligada com o veículo em movimento, pois poderia ocorrer o travamento.*



#### OBSERVAÇÃO

*Seu veículo está equipado com um inibidor de partida (sensor de neutro), ou seja, com o veículo engrenado este componente não permite a partida do motor do veículo.*

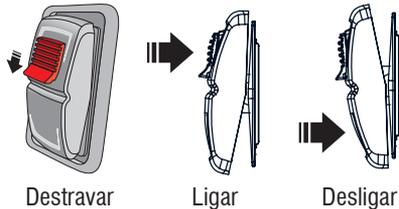
## CHAVE GERAL

De acordo com a configuração, o veículo pode estar equipado com dois tipos de chave geral: Chave Geral Eletromagnética ou Chave Geral Mecânica, ou ainda, as duas juntas.

### Chave Geral Eletromagnética

O veículo possui uma chave geral eletromagnética localizada no console central do painel ou ao lado esquerdo do posto do condutor.

Sua tecla de acionamento possui uma trava de segurança (em vermelho) que deve ser movida para baixo para destravar a tecla, no momento de ligar ou desligar a chave geral.



Desligar a chave geral nas seguintes situações:

- Paradas intermediárias (ex.: almoço);
- Parada do veículo ao final do expediente;
- Parada do veículo por longos períodos. (**Obs.:** neste caso deve-se também desligar o cabo negativo da bateria, pois existem vários consumidores que não são desligados pela chave geral.



### OBSERVAÇÃO

*Ao desligar o motor, aguarde pelo menos 2 minutos antes de desligar a chave geral. Este procedimento é necessário para o correto funcionamento do sistema de pós-tratamento do motor.*



### IMPORTANTE

*Desligue sempre a chave geral quando precisar fazer qualquer reparo na parte elétrica, se o veículo necessitar ficar parado por longos períodos, por questões de segurança e também para evitar consumo desnecessário das baterias.*

### Chave Geral Mecânica



A chave geral mecânica está localizada na caixa de bateria; em caso de emergência, segurança ou manutenção, imobiliza o veículo desligando todos os equipamentos elétricos, com exceção das funções do motor de partida, cronotacógrafo, emergência, sistemas com memória alimentada, rádio e portas.



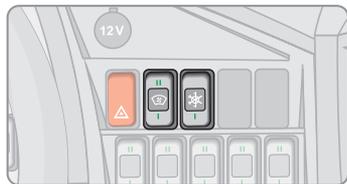
### ATENÇÃO:

*Em caso de pane elétrica a mesma deverá ser desligada.*

## Operações e Manutenções do Volare

### COMANDO DO DESEMBAÇADOR

A tecla de ventilação está localizada no console, no lado direito do posto do condutor, junto às teclas do painel, possui três velocidades de ar natural, aciona o defrôster e é responsável pela saída de ar para o para-brisa e para os difusores de ar do painel.



Tecla de ventilação



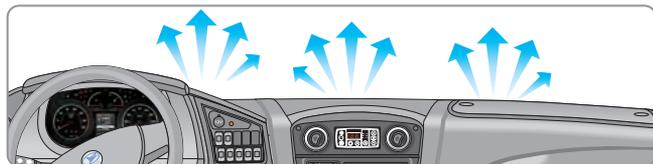
Tecla do evaporador



Para ligar o ar quente, acione a tecla do defrôster - ar quente.

### Para-brisa

O comando do desembaçador distribui o ar uniformemente na região do para-brisa promovendo a aeração do mesmo, através do acionamento da chave de ventilação.



### Difusores de Ar do Painel

Os difusores de ar estão localizados no painel, são acionados através da chave de ventilação e permitem o direcionamento de ar para o posto do condutor e auxiliam através de suas aletas.



### Limpeza do Filtro de Ar do Defrôster

Recomendamos efetuar periodicamente a limpeza do filtro de ar do defrôster, localizado dentro do painel.

Procedimento:

1 - Retire os acabamentos do painel central (dois na parte superior e dois na parte inferior).



● Acabamentos Superiores

● Acabamentos Inferiores

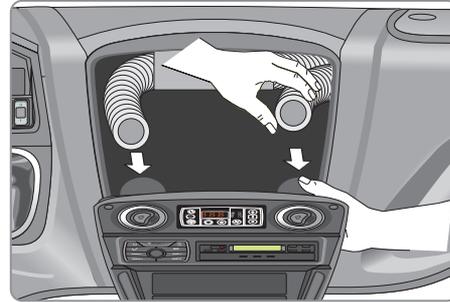
2 - Retire os parafusos (06 (seis) parafusos) com uma chave de fenda Philips.



3 - Desloque para frente o painel central.



4 - Desconecte os dutos de ar.



5 - Remova o filtro de ar, localizado junto ao defrôster.

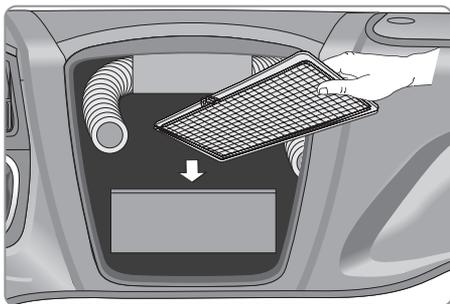


## Operações e Manutenções do Volare

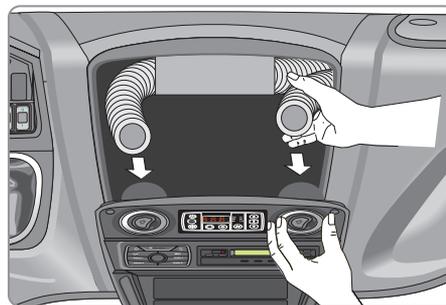
6 - Limpe o filtro e posteriormente lave-o com água limpa.



7 - Após a secagem da tela, recolocar o filtro de ar.



8 - Conecte os dutos de ar.



9 - Encaixe o painel central, coloque os parafusos e os acabamentos.



## COMANDO DO AR CONDICIONADO

Está localizado junto ao painel, indica e controla a temperatura e a ventilação interna do veículo.



### Descritivo de Funções

1. Display para visualização de temperatura ambiente atual e informativo de erros.
2. Luz de status, indica se uma função está ativa (Luz de status vermelha = função ativa).
3. Botão "liga/desliga" do painel de controle.

4. Botão "Auto" aciona o modo automático.
5. Botão "AC" liga/desliga o sistema de ar condicionado.
6. Botão de velocidade do ventilador.
7. Display de velocidade do ventilador.
8. Botões de ajuste da temperatura ambiente desejada.
9. Botão de Ar-condicionado/recirculação do ar, seleciona entre recirculação de ar e ar-condicionado.
10. Botão vazio, sem função.



### NOTA

Os botões 9 e 10 somente estarão presentes no controlador quando o aparelho do ar condicionado for equipado com renovação de ar e/ou calefação/aquecimento.



### OBSERVAÇÃO

Para maiores informações e instruções, consulte o manual do ar condicionado que acompanha o veículo.

## Operações e Manutenções do Volare



### IMPORTANTE

*O ar condicionado é calibrado pelo fabricante do aparelho para que trabalhe em uma temperatura ambiente confortável aos passageiros e condutor. Caso haja a necessidade de alterar a temperatura, tenha em mão o manual do ar condicionado para executar os devidos procedimentos ou procure um representante mais próximo.*

### Acionamento do ar refrigerado (Com ar condicionado)



Tecla de ventilação



Tecla do evaporador



Comando de acionamento do ar condicionado e difusores de ar

Nos modelos Volare o Defrôster com Ar Condicionado para o condutor, localiza-se junto ao painel e permite o direcionamento do ar para o condutor e auxiliar (opcional).

### Acionamento

- 1- Ligue o sistema de ar condicionado do veículo;
- 2- Acione a tecla do evaporador junto ao painel;
- 3- Acione a tecla de ventilação de controle de velocidade de ar junto ao painel.

## SISTEMA DE SOM

### Rádio, CD e DVD Player

O rádio e/ou o CD player, quando solicitados, estão localizados junto ao painel.



### NOTA

*O fio terra da antena está localizado junto à grade do auto falante, no lado esquerdo da cobertura do teto, no posto do condutor.*

### Monitores/TV/Vídeo/DVD



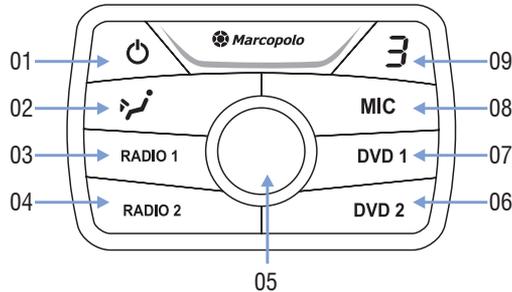
### OBSERVAÇÃO

*Para instruções de operação, consulte o manual do fabricante que acompanha o veículo.*

### Comando da Chave Seletora (Opcional)

A chave seletora está localizada junto ao painel, para veículos equipados

com microfone/rádio/DVD/CD/Vídeo/Monitor, possibilitando alternar a som conforme a função selecionada.



### Descritivo Funcional

**01- Comando Liga-Desliga** - Para ligar, mantenha pressionada por aproximadamente meio segundo, isto acionará apenas o som da cabine. Para acionar o som do salão, basta selecionar alguma das fontes disponíveis ou pressionar a tecla cabine/salão que o som do salão será acionado.

Quando a função cabine estiver selecionada, pressionando a tecla liga-desliga todo o sistema de som será desligado.

Para desligar apenas o salão, deve-se pressionar a tecla liga-desliga com a função cabine desligada, isto desligará o salão e permanecerá ligado o som da cabine.

**02- Função Cabine** - Alterna os ambientes cabine e salão para o motorista.

Quando acionada, o som de rádio 1 (única fonte disponível para a cabine além do microfone) é selecionado e o controle de volume é exclusivamente da cabine.

Quando desligada, o som reproduzido na cabine é o mesmo reproduzido no salão. Tudo o que é editado nesta situação, modifica o som do salão, inclusive o volume. Desta forma o motorista tem uma noção do que está sendo reproduzido no salão.

**03- Função RADIO 1** - Seleciona a fonte de som RADIO 1, para o salão.

**04- Função RADIO 2** - Seleciona a fonte de som RADIO 2, para o salão.

**05- Comando Volume** - Aumenta o volume girando no sentido horário e diminui no sentido anti-horário.

Quando a função cabine está acionada, controla o volume apenas da cabine.

## Operações e Manutenções do Volare

Quando a função cabine está desligada, controla o volume do salão e cabine simultaneamente.

**06- Função DVD 2** - Função opcional para veículos equipados com dois equipamentos reprodutores de mídia.

**07- Função DVD 1** - Quando acionada, habilita o som do DVD para o salão, faz os monitores de vídeo rebatíveis ligarem. Pressionando novamente, os monitores rebatíveis desligam, porém o áudio continua selecionado (função mp3). Se novamente pressionada, os monitores rebatíveis voltam a ligar.

**08- Função Microfone** - Quando acionada, habilita o microfone para a cabine e para o salão simultaneamente.

O controle de volume do microfone é independente para a cabine e para o salão.

A seleção do microfone será desfeita pressionando qualquer uma das fontes disponíveis.

Ao acionar o microfone, a tecla da fonte que esteja sendo utilizada ficará sinalizada para facilitar o retorno a esta fonte ao desligar o microfone.

**09- Display Multifunção** - Indica o nível de volume da cabine, do salão, do microfone na cabine e do microfone no salão.

## CENTRAL ELÉTRICA

A central elétrica está localizada próximo ao posto do condutor, junto ao painel, para acessá-la remova a tampa do painel.



A central elétrica contém todos os relés e fusíveis que compõem o sistema elétrico, e ainda contém conectores e chicote elétrico.



### ATENÇÃO

*Não utilizar este compartimento para o transporte de objetos, pois poderá causar danos ao sistema elétrico.*



### IMPORTANTE

*Ao lavar o veículo internamente não jogue água nos equipamentos*

*elétricos, principalmente na central elétrica, pois danos causados são irreparáveis e não passíveis de garantia.*

### Substituição de Fusíveis

A capacidade dos fusíveis está relacionada com sua cor, a saber:

CORES DOS FUSÍVEIS	
COR	AMPERAGEM
Marron	5
Bege	7,5
Vermelho	10
Azul	15
Amarelo	20
Branco	25
Verde	30



#### **IMPORTANTE**

*Antes de substituir um fusível, desligue o interruptor do respectivo circuito.*

Um fusível queimado é visualmente identificado pelo seu filamento interno partido.

O fusível só deve ser trocado após descoberta a causa da sua queima (sobre-carga, curto-circuito, etc...) e por outro original de igual capacidade.

### Substituição das Lâmpadas

Ao substituir uma lâmpada, desligue o interruptor do respectivo circuito.

Evite tocar no bulbo da lâmpada com as mãos. Suor ou gordura nos dedos causarão manchas, ao evaporar, poderão embaçar a lente.

Lâmpadas que tenham sido manchadas podem ser limpas com um pano que não solte fios, embebido em álcool.

As lâmpadas de substituição devem ter as mesmas características e capacidades da lâmpada avariada.

## Operações e Manutenções do Volare

### ALAVANCA MULTI-FUNÇÕES



A alavanca multi-funções está localizada no lado esquerdo do condutor, possui os controles de sinalização, iluminação e limpador de para-brisa, incorporados em uma mesma alavanca.

#### Movimento Giratório

Este movimento proporciona o acionamento do limpador de para-brisa.

Posição A – Limpador desligado

Posição B- Limpador com movimento intermitente

Posição C – Limpador com movimento lento

Posição D – Limpador com movimento rápido

#### Deslocamento da Alavanca

Este movimento aciona os piscas direcionais, a luz alta e o lampejo dos faróis.

1- Lampejo dos faróis

2- Luz alta

3- Pisca para a direita

4- Pisca para a esquerda

#### Botão e Deslocamento do Manipulo

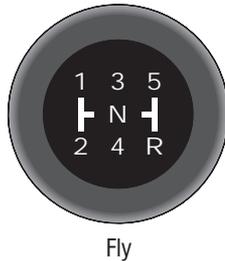
5- Apertando este botão, aciona-se a buzina

6- Deslocando o manipulo em direção ao volante, aciona-se o lavador do para-brisas.

## ALAVANCA DE MARCHAS

A alavanca de marchas possui 5 marchas a frente (todas sincronizadas) e 1 a ré. As posições da alavanca são mostradas a seguir:

Consulte sobre o uso correto da caixa de câmbio.



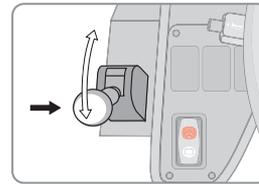
### OBSERVAÇÃO

Seu veículo está equipado com um inibidor de partida (sensor de neutro), ou seja, com o veículo engrenado este componente não permite a partida do motor do veículo.

## FREIO DE ESTACIONAMENTO

Sempre que estacionar o veículo, aplique o freio de estacionamento.

### Freio de Estacionamento



O freio de estacionamento está localizado no lado esquerdo do condutor, junto ao painel. Para acionar o freio de estacionamento, puxe a alavanca para baixo até o final do curso, e para desaplicar o freio de estacionamento, retorne a alavanca à posição inicial.

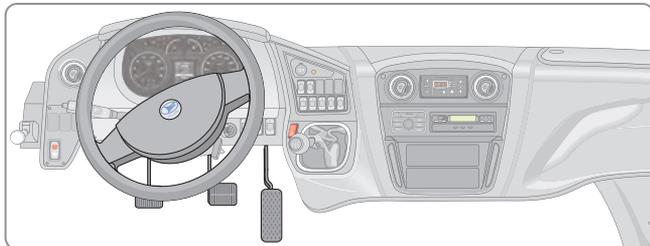


### ATENÇÃO

Em casos de emergência, como baixa pressão no sistema de freios, ou falha de funcionamento na válvula do pedal, o freio de estacionamento poderá ser utilizado para acionamento do freio, pois ao ser acionado, liberará a pressão das molas das cuicas para acionamento dos freios traseiros. O acionamento da válvula do freio de estacionamento deverá ser gradual e constante até que o veículo pare por completo.

## Operações e Manutenções do Volare

### COMANDOS E CONTROLES

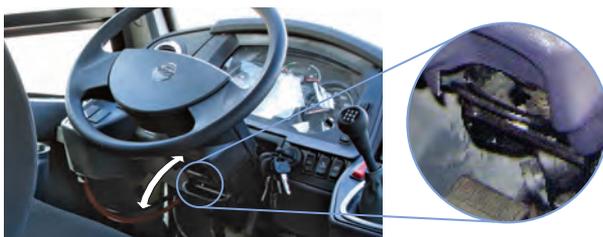


#### Volante de Direção

O sistema de direção do Volare é do tipo hidráulica-hidrostática, proporcionando leveza no acionamento e menor desgaste físico.

#### Volante Escanoteável

O Volare possui volante com regulagens de altura.



#### Pedal da Embreagem

A embreagem é acionada hidráulicamente, proporcionando leveza e suavidade.

#### Acelerador

Ao acionar o pedal, é enviado um sinal elétrico para o módulo de controle, que atua no sentido de ajustar a dosagem de combustível enviada aos injetores e, portanto, à aceleração.



#### **IMPORTANTE**

*Evite variações bruscas e desnecessárias na rotação do motor.*

*Ao dar partida no motor, não acione o pedal do acelerador.*

#### Freio – Volare Fly

Este veículo está equipado com freio S CAM a tambor nas rodas dianteiras e traseiras. O freio é acionado a ar, o que assegura suave ação dos freios com o mínimo esforço.

## POSTO DO CONDUTOR

### CAPÔ DO MOTOR

Para abrir o capô:

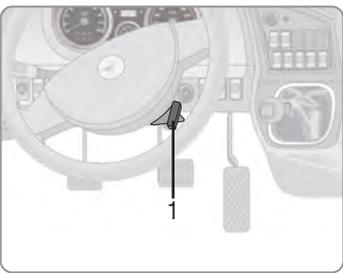
- 1- Desloque a poltrona do condutor para a esquerda.



**Nota:**

*Para veículos equipados com Porta de Separação, esta deverá estar aberta, permitindo a abertura do capô.*

- 2- Acione a alavanca (1) localizada ao lado da coluna de direção.



### ITINERÁRIO

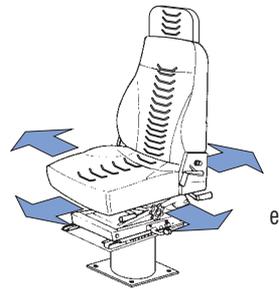
#### Itinerário Eletrônico

Veja o manual do itinerário eletrônico que acompanha o veículo.

### POLTRONA DO CONDUTOR

O assento do condutor possui múltiplas regulagens para proporcionar ao condutor conforto e segurança.

Permite a regulagem do assento do condutor para os lados, para frente para trás.



#### **OBSERVAÇÃO**

*Os veículos são equipados com as regulagens do assento do condutor conforme solicitação no ato da compra.*

*A regulagem do encosto do assento poderá ser feita através da alavanca*

## Operações e Manutenções do Volare

localizada no lado direito ou esquerdo do condutor através da manopla de acabamento (conforme a solicitação).

A altura do assento do condutor é regulada através do acionamento da alavanca, no lado direito da poltrona, abaixo do assento.

### **!** IMPORTANTE

Efetuar limpeza periódica a cada 10.000 Km.

Utilizar jato de ar comprimido ou pincel e óleo SAE 20W40 para lubrificar as articulações do banco.

Não utilizar água ou produtos químicos que possam danificar as propriedades do banco.

### **!** ATENÇÃO

Por razões de segurança o banco do motorista deverá se ajustado somente com o veículo parado.

### **!** IMPORTANTE

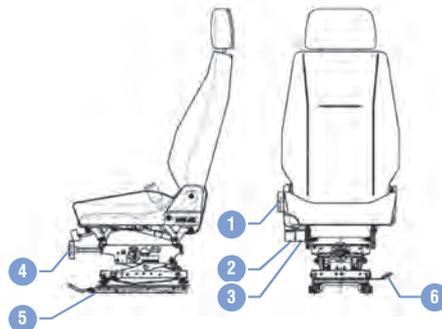
Recomendamos que seja feita uma verificação dos parafusos de fixação uma vez por ano.



### NOTA

O cinto de segurança do posto do condutor possui regulagem de altura junto à coluna lateral da poltrona.

### Regulagens da Poltrona do Condutor - Volare Fly



**1 Alavanca de Regulagem do Encosto** - Para acionamento da alavanca puxe a alavanca para cima, empurre com as costas até a posição desejada, então, solte a alavanca.

**2 e 3 - Regulagem de altura e inclinação** - Puxar a alavanca para cima e ajustar o assento na posição de altura e inclinação forçando/aliviando a parte traseira/frontal do assento.

**4 Manopla de Regulação de Peso** - A oscilação do banco é ajustada através desta manopla de acordo com o peso do ocupante, para ajustar basta seguir a posição das setas da manopla.

- (+) deixa a base mais dura;
- (-) deixa a base mais macia.



### OBSERVAÇÃO

*Esta manopla pode ser fornecida na parte frontal ou lateral.*

**5 Ajuste de deslocamento longitudinal** - Acionar a alavanca no sentido Vertical, e ao mesmo tempo, deslocar o banco para a posição desejada e soltar a alavanca.

**6 Ajuste de deslocamento lateral** - Acionar a alavanca no sentido lateral, e ao mesmo tempo, deslocar o banco. Utilizado apenas para entrada e saída do posto de trabalho. Retornar à posição original (conforme ilustração) antes de colocar o veículo em movimento.



### OBSERVAÇÃO

*Para outros modelos de poltronas verificar informações de regulação anexas nas mesmas.*

## CINTO DE SEGURANÇA DO CONDUTOR



O veículo vem equipado com cinto de segurança retrátil tipo “3 pontos”, para o condutor e condutor auxiliar.



### OBSERVAÇÃO

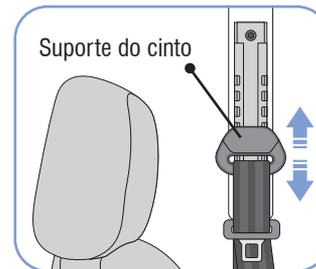
*Use sempre o cinto de segurança.*

## Cinto com regulação de altura para o condutor



### NOTA

*Este item é opcional e poderá ou não estar instalado no veículo dependendo do que foi firmado no pedido.*



Para ajustar a altura pressione o suporte do cinto para dentro, para destravar, mantenha pressionado, posicione na altura desejada e depois solte e verifique seu travamento.

## Operações e Manutenções do Volare

### EXTINTOR DE INCÊNDIO

Leia as instruções do fabricante contidas no aparelho, pois pode variar conforme o fabricante do mesmo.

Funcionará satisfatoriamente, se o ponteiro do manômetro se encontrar acima ou dentro da faixa verde (faixa de operação).

Trocar o extintor ou a carga a cada 12 meses em postos autorizados da marca.



### IDENTIFICAÇÃO LOTAÇÃO MÁXIMA PERMITIDA

Está localizada próximo ao condutor a identificação da lotação máxima permitida para o seu Volare.

LOTAÇÃO CAPACIDAD CAPACITY	
PASSAGEIROS SENTADOS PASAJEROS SENTADOS SEATING PASSENGERS	

### SANEFA (Opcional)



#### OBSERVAÇÃO

*Redobre a atenção quando regular a sanefa com o veículo em movimento.*



Para abrir, puxe para  
baixo pelo centro

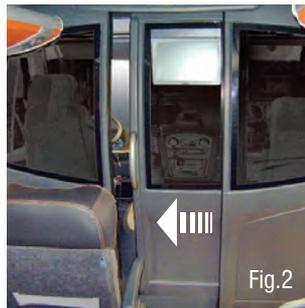
Para fechar,  
puxe o cordão

## SALÃO DE PASSAGEIROS

### PAREDE DE SEPARAÇÃO (Opcional)



### Parede de Separação com Porta Deslizante



A parede de separação possui uma trava na própria porta, para abrir puxe-a para a lateral (Fig 1) e para fechar puxe-a em direção ao marco da porta (Fig 2).

### ATENÇÃO

É expressamente proibida, a circulação do veículo com a porta da parede de separação aberta, com o intuito de evitar acidentes pelo fechamento involuntário da mesma.

### IMPORTANTE

Não é permitido lubrificar os trilhos e roldanas da porta de separação.

### Iluminação de LED (Limousine)



## Operações e Manutenções do Volare

### POLTRONAS



#### OBSERVAÇÃO

Desenhos meramente ilustrativos.

Poltrona Executiva



Poltrona Lotação



Poltrona Urbana

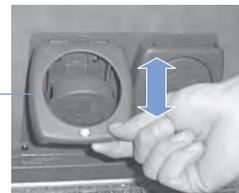


Poltrona Limousine



### PORTA-COPOS RETRÁTIL

Porta-copos retrátil



#### OBSERVAÇÃO

Verifique a disponibilidade da poltrona e do porta-copos de acordo com o modelo de seu veículo.

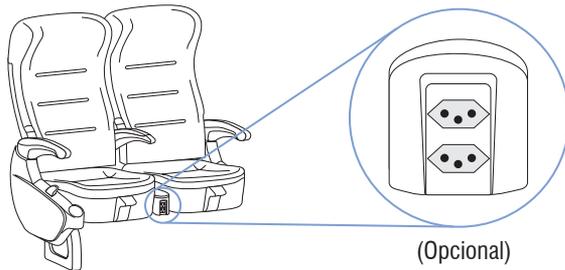
## TOMADA ELÉTRICA 110V E TECLA DE ACIONAMENTO



Alguns modelos poderão estar equipados com tomadas elétricas 110 ou 220 V, próprias para uso de Notebook e Netbook. Para o correto funcionamento deste sistema, atentar aos seguintes pontos:

- Não utilizar equipamento/acessório que exceda 300 Watts de potência nominal;
- Não utilizar o ponto da tomada para ramificar outras ligações, isso acarretará na sobrecarga do sistema;
- Não utilizar equipamento/acessório que possua resistência elétrica a exemplo de: secadores de cabelo, cafeteiras entre outros.

Ao acionar a tecla no painel a energia passa por um inversor, o qual está no bagageiro ou porta pacotes, e libera energia 110 ou 220 V para o salão de passageiros.



### NOTA

As tomadas duplas estarão montadas, somente em poltronas pré-estabelecidas, de acordo com o layout firmado no ato da compra.

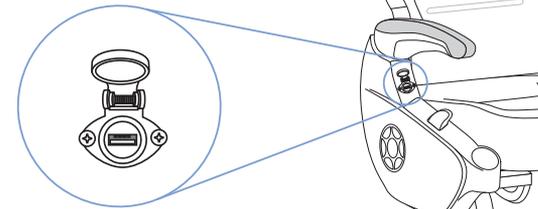


### NOTA

Esse item é opcional e deve ser solicitado no ato da compra.

## TOMADA USB

Alguns modelos poderão estar equipados com tomadas USB, dependendo do que foi solicitado previamente no pedido.



### NOTA

Esse item é opcional e deve ser solicitado no ato da compra.

## Operações e Manutenções do Volar

### CINTOS DE SEGURANÇA

Os cintos de segurança corretamente colocados mantêm os ocupantes numa posição correta e reduzem significativamente a energia cinética.

Os ocupantes que usam corretamente o cinto de segurança, beneficiam-se em grande medida, pelo fato de a energia cinética ser absorvida de uma forma otimizada por eles.

#### **IMPORTANTE**

*Antes de empreender qualquer viagem, deverá ser colocado o cinto de segurança. Esta medida aplica-se para todos os passageiros, condutor, auxiliar.*

A eficácia de proteção máxima dos cintos só é atingida com a sua correta colocação.

### Como Colocar Corretamente o Cinto de Segurança

#### Cintos Automáticos de Três Pontos

Antes de colocar o cinto de segurança, comece por ajustar o banco (quando esta opção o tiver). Quando puxados lentamente, estes cintos permitem uma total liberdade de movimentos.

### Operação



Para colocar, puxar o cinto pela lingueta do fecho, com movimento lento e uniforme, passando por cima do tórax e da bacia.

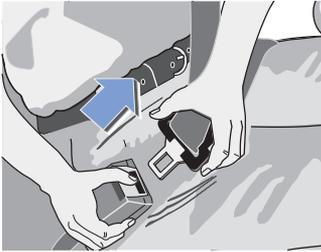
Introduzir a lingueta na respectiva recepção junto do banco, até ouvir o ruído de encaixe (clique característico).

#### **IMPORTANTE**

*A lingueta do fecho só pode ser introduzida no respectivo encaixe pertencente a esse lugar, caso contrário, a eficácia da proteção poderá ficar comprometida.*

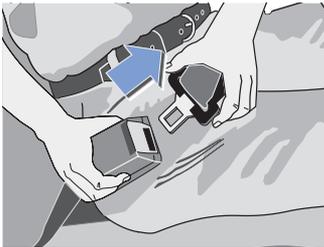
O cinto deverá passar por cima do meio do ombro, nunca por cima do pescoço, ficando bem cingido ao corpo. Junto à bacia, o cinto deverá estar sempre bem esticado. Se necessário, reapertá-lo um pouco. É necessário prestar sempre atenção ao correto assentamento dos cintos de segurança. Um cinto de segurança incorretamente colocado poderá dar origem a lesões num acidente.

## Para retirar o Cinto de Três Pontos



Pressione a tecla vermelha na recepção do fecho. A lingueta solta-se pelo efeito de uma mola. Reduzir a lingueta, com a mão, até o seu lugar, para que o enrolador automático recolha o cinto mais facilmente.

## Cinto Automático Dois Pontos



Os fechos destes cintos funcionam como nos cintos de três pontos. Por razão de segurança, o cinto abdominal deve estar sempre introduzido no respectivo fecho, quando não for utilizado.



### OBSERVAÇÃO

*O cinto abdominal deverá passar sobre a região pélvica e não sobre*

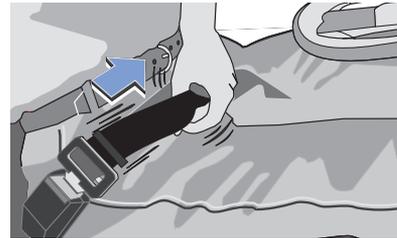
*o abdômen, ficando bem cingido ao corpo. Se necessário, reaperte a faixa do cinto.*

## Para Encurtar o Cinto

Basta puxá-lo pela extremidade livre.

O excesso de comprimento deve ser preso pelo cursor de plástico.

## Para Alargar o Cinto



Manter a lingueta em ângulo reto em relação à faixa do cinto e puxá-lo até esta ficar com o comprimento desejado.



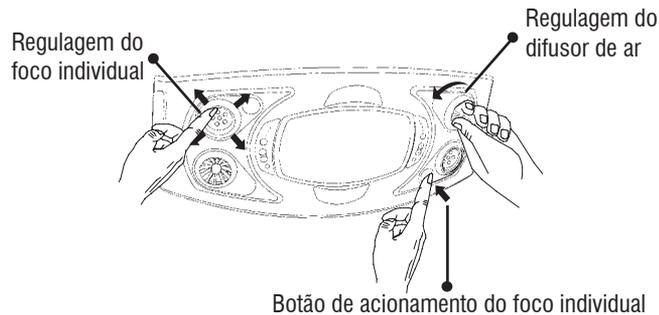
### IMPORTANTE

*O uso do cinto de segurança é obrigatório. Cabe ao condutor instruir os passageiros sobre a obrigatoriedade do uso do cinto de segurança e suas consequências pela inobservância das instruções preventivas para o uso do mesmo.*

## PORTA FOCOS



Detalhe da frente do porta-focos

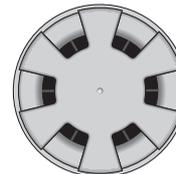


## TOMADA DE AR NATURAL

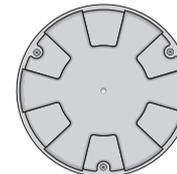
Equipado com duas tomadas de ar natural para renovação no interior do salão, localizados no teto, proporciona constantemente renovação de ar no interior do veículo. Mantenha os difusores abertos, e feche-os somente em caso de frio.

**Aberta**, possibilita a constante renovação de ar no salão. É acionada girando o manípulo no sentido horário até as aletas serem liberadas.

**Fechada**, interrompe a entrada de ar no salão.



Aberta



Fechada

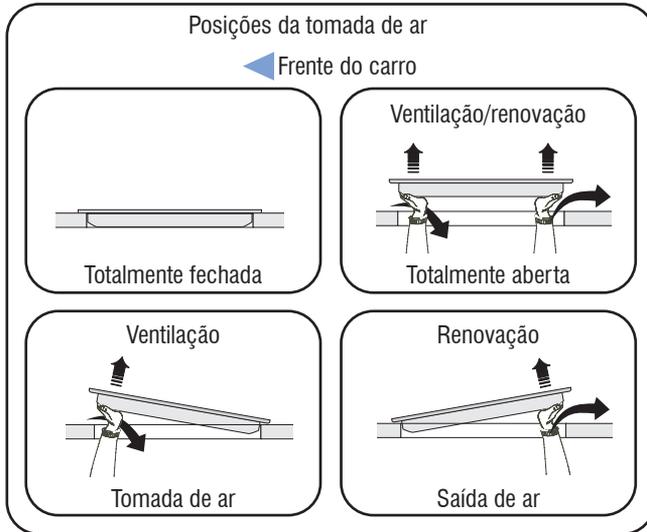


Entrada de ar pelo teto, parte externa do veículo.

## Tomada De Ar

Equipado com uma tomada de ar conjugada com a saída de emergência, está localizada na área central do teto com acesso pela área interna do veículo.

A tomada de ar apresenta 4 (quatro) posições de utilização, possibilitando a renovação e/ou ventilação de ar no salão.

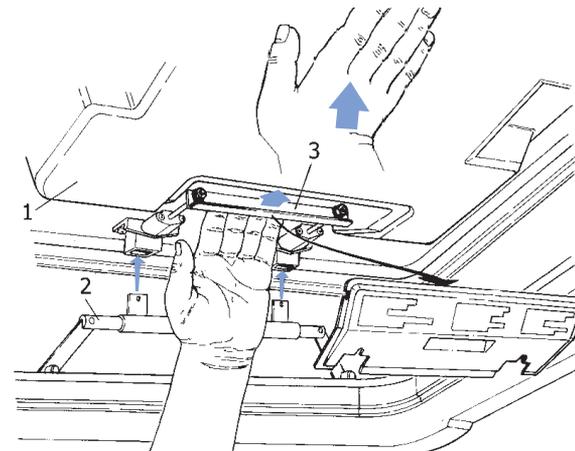


## SAÍDA DE EMERGÊNCIA

### Mecanismo de Emergência

#### Para Abrir:

- 1- Abra a saída na posição totalmente aberta;
- 2- Rompa o lacre de segurança;
- 3- Afaste a alavanca (3) forçando a tampa para cima.



## Operações e Manutenções do Volare

### Para rearmá-la:

- 1- Com a tampa (1) totalmente aberta, posicione-a sobre os suportes de encaixe (2);
- 2- Puxe a alavanca (3) e encaixe a tampa;
- 3- Certifique-se que a tampa encaixou no suporte, empurrando-a, simulando sua abertura.

### Recoloque o Lacre

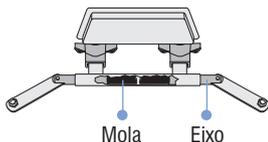
O lacre do dispositivo contém informações com respeito a sua operação.

Recomendamos testar a saída de emergência a cada 6 (seis) meses para comprovar o seu perfeito funcionamento.

Procure orientar seus passageiros dos procedimentos de emergência a cada viagem.

### Tomada de Ar e Saída de Emergência

As tomadas de ar do teto apresentam 4 posições de utilização,



possibilitando a renovação e/ou ventilação de ar no salão

### Renovadores de Ar

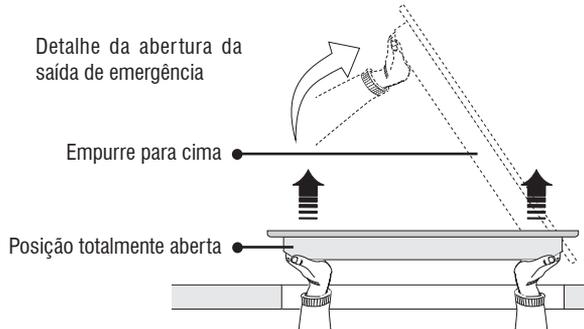
O renovador de ar, do centro da tomada de ar, pode vir equipado com exaustor quando solicitado.



### Saída de Emergência da Tomada de Ar

#### Para Abrir:

- 1- Abra a saída na posição totalmente aberta;
- 2- Rompa o lacre;
- 3- Afaste a alavanca e empurre a tampa para cima.



**ATENÇÃO**

Recomendamos testar a saída de emergência a cada 6 meses para comprovar o seu perfeito funcionamento.

**Para Rearmá-la:**

- 1- Com a tampa totalmente aberta, posicione-a sobre os suportes de encaixe;
- 2- Puxe a alavanca e encaixe a tampa;
- 3- Certifique-se de que a tampa encaixou no suporte, empurrando-a, simulando sua abertura.
- 4- Reinstale o lacre.

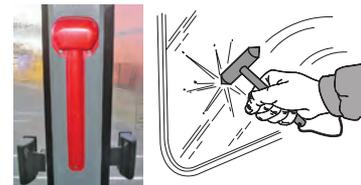
**MARTELO DE EMERGÊNCIA**

- 1- Retire o lacre (capa);
- 2- Segure o martelo pela extremidade do cabo e bata com a parte pontiaguda para quebrar o vidro.



**OBSERVAÇÃO**

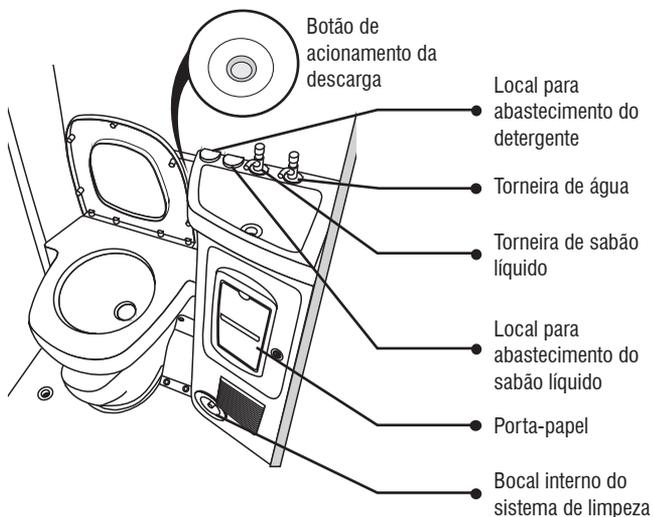
Verifique a perfeita vedação da borracha para evitar a entrada de água.



## Operações e Manutenções do Volare

### SANITÁRIA (Opcional)

#### Componentes da sanitária



#### Porta Objetos

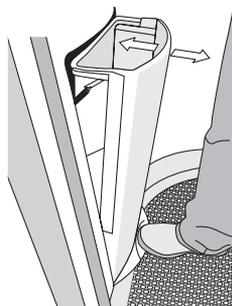


Entrada de ar condicionado

#### Iluminação da sanitária

Para que ocorra o acendimento da lâmpada de iluminação da sanitária, é necessário trancar a porta.

#### Cesto de lixo



Para retirar o cesto, pise e desengate a mola.

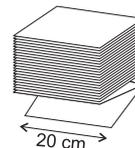
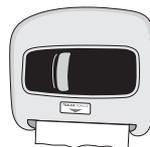


**IMPORTANTE**

*Não jogue papel dentro do vaso sanitário, pois pode ocasionar entupimentos.*

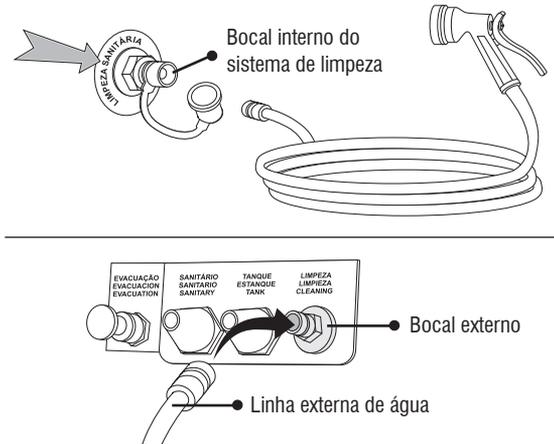
#### Porta toalhas

A largura máxima das toalhas de papel é de 20 cm.



## Bocal interno do sistema de limpeza

Para utilizar o sistema de limpeza, é necessário conectar uma mangueira da linha externa de água ao bocal externo e conectar a mangueira com o esguicho ao bocal interno.



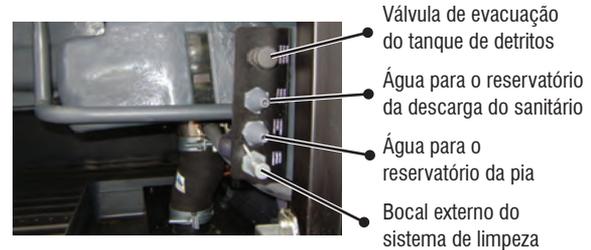
### **!** IMPORTANTE

Os conectores, mangueira e esguicho não são fornecidos pela Volare e podem ser facilmente encontrados no mercado.

## Bocais externos de abastecimentos

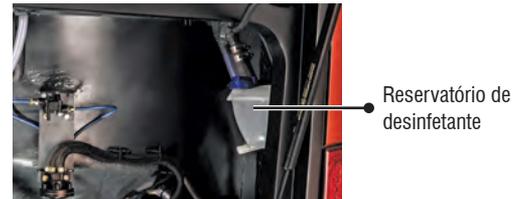
São os locais por onde é realizado o abastecimento de água dos reservatórios de água, da pia ou reservatório de água limpa.

A localização dos bocais de abastecimento, bem como os componentes do sistema hidráulico da sanitária se encontram na traseira do veículo.



## Reservatório de desinfetante

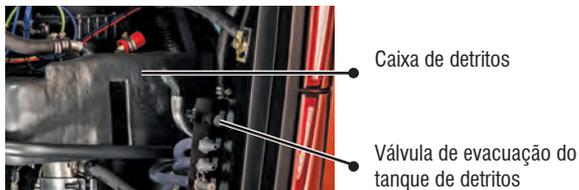
Está localizado na traseira do veículo, armazena o desinfetante sanitário.



## Operações e Manutenções do Volare

### Caixa de detritos

Localizada na traseira do veículo, armazena os detritos coletados.



### Válvula de descarga

serve para acionar o mecanismo de evacuação para a limpeza da caixa de detritos.

### Instruções para limpeza da caixa de detritos

A limpeza deve ser executada diariamente ou a cada viagem (+ - 8 horas de uso ). Para executar a lavagem, proceder da seguinte maneira:

- Acionar o pistão num local próprio para escoamento sanitário.
- Fechar a saída de detritos e abastecer o reservatório de água limpa, até a água sair pelo respiro “ladrão”.

c. Pressionar o botão de acionamento da descarga diversas vezes, para limpeza do vaso.

d. Acionar o pistão, esvaziando o compartimento pela segunda vez.

e. Fechar a saída de detritos, e abastecer novamente. Não esquecer de colocar o frasco do produto químico, através da tampa de limpeza da caixa de detritos ou pela cuba do wc.

f. Manter 10% de água na caixa de detritos para a diluição do produto químico.

### Produto usado na caixa de detritos:

- Produto à base de “amina quaternária”.
- Quantidade: 2 sachet para cada 4 litros - capacidade máxima indicada.

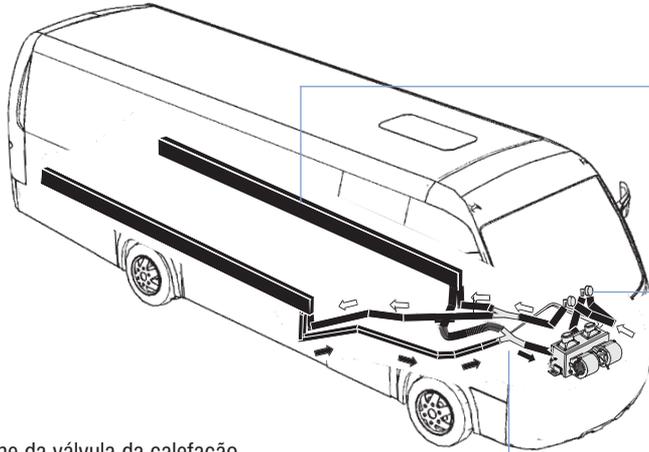
### CAFETEIRA, BARRIL TÉRMICO E GELADEIRA (Opcional)



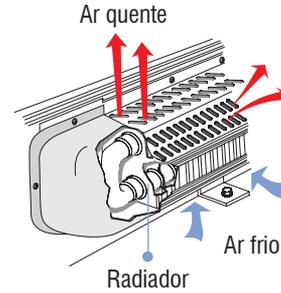
#### OBSERVAÇÃO

Para maiores informações e instruções, consulte o manual do equipamento que acompanha o veículo.

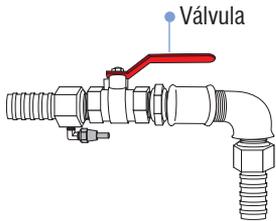
## SISTEMA DE CALEFAÇÃO



Detalhe da calefação por convecção



Detalhe da válvula da calefação



Para acessar a válvula, abra o capô.



Tecla de acionamento da calefação da cabine.



Tecla de acionamento da calefação do salão.



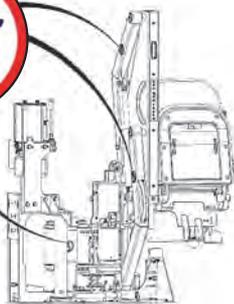
### OBSERVAÇÃO

A tecla deve sempre ser desligada quando o motor não estiver em funcionamento.

## Operações e Manutenções do Volare

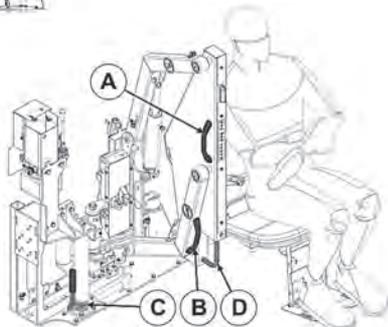
### ELEVADOR DTA (DISPOSITIVO DE TRANSPOSIÇÃO ACESSÍVEL)

#### Instruções de segurança



- Antes de iniciar a operação é necessário que o operador observe atentamente os pontos de marcações do equipamento, que destacam as zonas de perigo para evitar acidentes, destacadas com o símbolo da Figura.

- O operador só deve manter contato com o equipamento, para realizar qualquer movimento, usando os puxadores dos pontos A – B – C - D.



- A pessoa que irá operar o equipamento deverá ter recebido treinamento específico para a operação do mesmo.
- Durante a operação do equipamento, o operador deverá manter permanente contato visual e verbal com o usuário.
- Quando o operador estiver utilizando a botoeira, deverá posicionar-se do lado de fora do veículo e manter permanente contato visual e verbal com o usuário.

#### Inspeção do equipamento

- Se a poltrona sobe e desce com suavidade.
- Se o conjunto do motor e da unidade hidráulica está limpo e seco.
- Se o sistema de segurança das portas do ônibus está ligado.
- Se a plataforma elevatória só funciona com as portas do ônibus abertas.
- Se o equipamento em geral está limpo.
- Se os sinais de iluminação e sonoros estão em funcionamento.
- Se os adesivos de instrução estão em bom estado de conservação.

#### Verificações diárias de operação

As seguintes verificações deverão ser executadas obrigatoriamente antes

do veículo sair da garagem.

- 1 - Adesivos: verificar o estado e se há a necessidade de substituição.
- 2 - Limpeza.
- 3 - Realizar dois ciclos de subida e descida, para ver se o equipamento está em boas condições de uso.
- 4 - Verificar o funcionamento do bloqueio. O veículo não pode partir caso a plataforma estiver em operação ou com a porta aberta.
- 5 - Verificar a costura e condições do cinto de segurança.



### ATENÇÃO

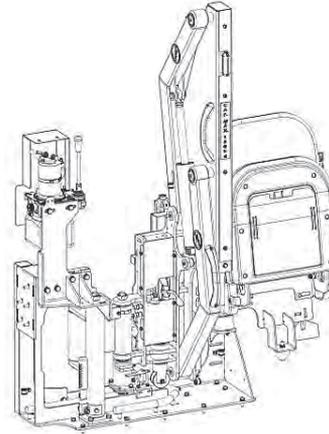
*Qualquer anomalia constatada no funcionamento do equipamento deverá ser comunicada ao serviço de manutenção.*

### Instruções para operação



### ATENÇÃO

*Antes de iniciar o funcionamento do equipamento, verifique os pontos de marcações destacados no equipamento para a prevenção de acidentes.*



Este equipamento foi projetado para facilitar e permitir a acessibilidade de uma pessoa com necessidades especiais ou mobilidade reduzida em veículos usados para o transporte de passageiros com características rodoviárias. Durante a operação do equipamento, o usuário deve permanecer sentado na poltrona com o cinto de segurança travado.

Não é permitida a elevação de usuário que ultrapasse o peso máximo indicado para o equipamento. Jamais utilizar a poltrona para elevação de cargas inapropriadas, o equipamento foi desenvolvido exclusivamente para proporcionar a acessibilidade e para o transporte de passageiros.



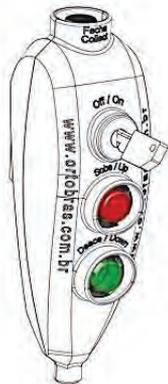
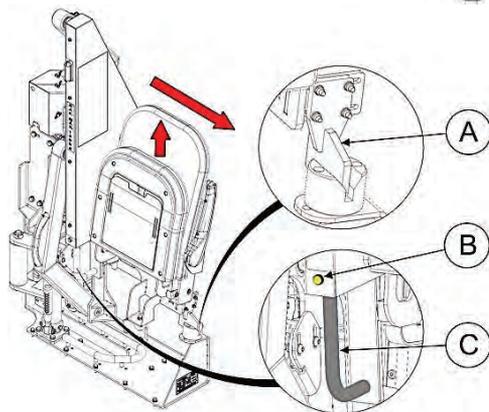
### OBSERVAÇÃO

*A capacidade de carga nominal estabelecida é de 1300N (130 kgf) em operação.*

## Operações e Manutenções do Volare

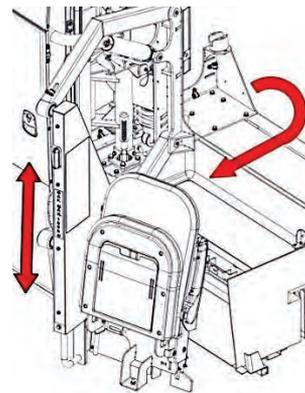
Para que o equipamento comece a funcionar, ele precisa receber o sinal elétrico do ônibus, para isso o veículo deve estar com o freio de estacionamento acionado e em local plano, o motor ligado e a porta aberta. Estando o veículo nestas condições, é necessário girar a chave da botoeira na posição "ON" para ativar o funcionamento do equipamento.

1- Pressione e mantenha pressionado o botão vermelho da botoeira até que a poltrona suba por completo liberando-o da trava (A).

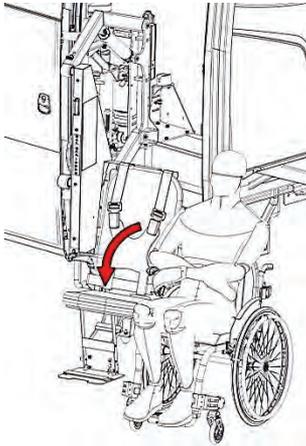


2- Pressione o botão (B) para liberar a trava de posição e ao mesmo tempo puxe, utilizando o puxador (C), o equipamento manualmente, ele irá se mover sobre o trilho, nesse momento são acionadas a luz e sirene do equipamento.

3- Na sequência deve ser feito o deslocamento manual do equipamento para o sentido do corredor do veículo até o acionamento da trava na posição de transferência localizada na base. Acionando o botão da trava de posição (B) e deslocando manualmente o equipamento, ele começará a fazer o giro seguindo o trilho guia até acionar a trava da saída que manterá o equipamento travado. O operador deve acionar e manter pressionado o botão verde / desce da botoeira para que a poltrona inicie o processo de descida até o nível do solo desejado.

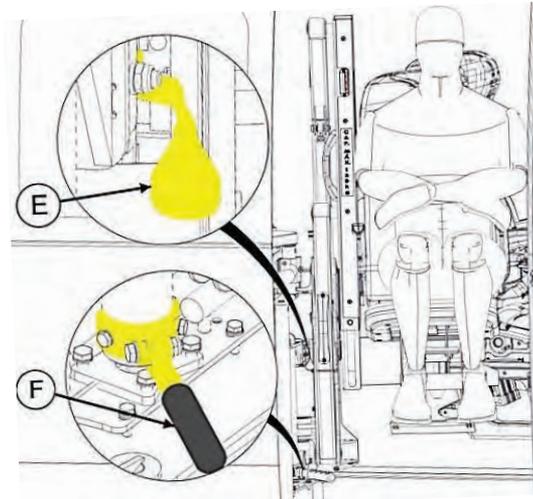


4- Com o equipamento na posição mais baixa, a poltrona deve ser aberta e pode ser iniciada a transferência do usuário para a poltrona, quando o mesmo estiver acomodado corretamente, coloca-se o cinto de segurança de três pontas e o cinto para os pés.



5- O operador deve acionar e manter pressionado o botão vermelho / sobe da botoeira para que a poltrona inicie o processo de subida até o nível superior. Quando o equipamento estiver nesta posição, deve ser acionada a trava (E) que libera o movimento para deslocar o equipamento para dentro do veículo até o alinhamento paralelo com a poltrona preferencial destinada ao cadeirante, onde será acionada a

trava de posição de transferência interna. Se necessário, para realizar o movimento de entrada do equipamento no veículo de acordo com o nível de inclinação, pode ser usada a alavanca (F) para auxiliar no deslocamento (Fig.6).

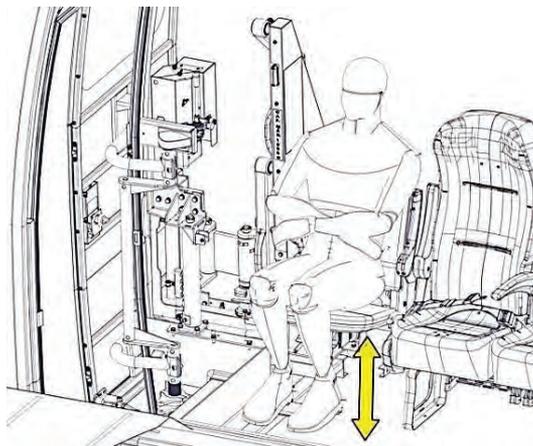


6- Deve-se pressionar o botão verde / desce da botoeira até o nivelamento visual do equipamento com a poltrona preferencial do veículo. Para o ajuste podem ser usados os botões de acordo com

## Operações e Manutenções do Volare

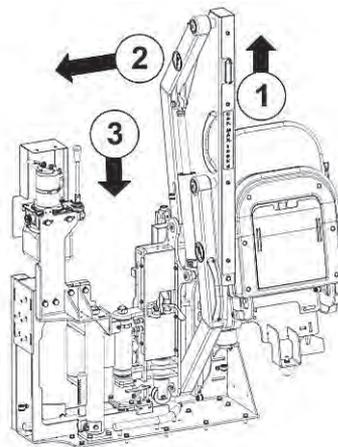
os movimentos desejados para o nivelamento da mesma.

Botões de acionamento	Movimento
Botão verde	para frente
Botão vermelho	para trás
Botão verde + Botão preto	desce
Botão vermelho + Botão preto	sobe



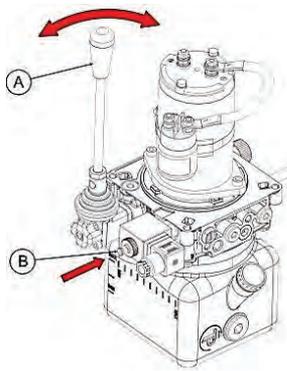
7- Após a transferência do usuário à poltrona do veículo, deve-se acionar e manter pressionado o botão vermelho / sobe da botoeira

para que a poltrona retorne a posição inicial, onde deve ser feita a elevação máxima da poltrona pressionando o botão preto / segunda função mais vermelho / sobe. Pressione o botão (B) para liberar a trava de posição e deslocar o equipamento para a posição guardada, onde a banqueteta deve ser recolhida e o botão verde / desce deve ser pressionado até que o equipamento encaixe na trava (A), quando será acionado um sinal sonoro. Neste momento, a luz piscante e a sirene do equipamento devem desligar.



Para desabilitar o funcionamento da botoeira, a chave deve ser estar na posição "OFF".

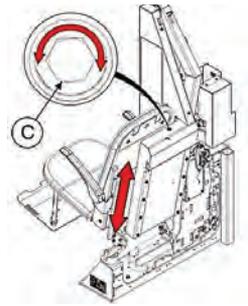
## Procedimento para acionamento manual da unidade hidráulica



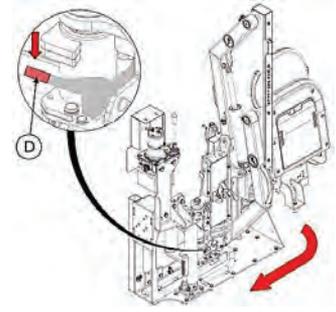
Quando houver falha no sistema elétrico, o dispositivo de transposição acessível poderá ser acionado através de bomba manual existente na unidade hidráulica, na sequência a seguir:

- 1 - Para subir o equipamento use a alavanca (A) e acione a bomba manual.
- 2 - Para baixar o equipamento pressione o botão da válvula de assento (B) até que a poltrona esteja na posição desejada.

## Procedimento para acionamento manual do equipamento

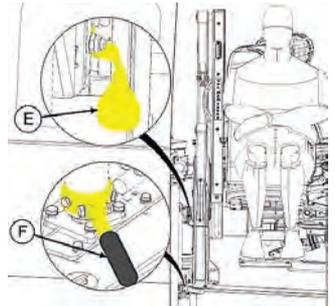


1 - Para movimentação apenas da poltrona, utilize a regulagem no ponto (C) com a chave cachimbo que acompanha o equipamento, para fazer a subida ou decida.



2 - Para a movimentação do carro acione a alavanca (D) para liberar a trava de posição.

3 - Para liberar o equipamento para a entrada no veículo acione a trava (E) e com o auxílio da alavanca (F), em-purre o equipamento para dentro.



### OBSERVAÇÃO

Para informações detalhadas sobre o equipamento consulte o manual do elevador DTA que acompanha o manual do proprietário.

## Operações e Manutenções do Volare

### VOLARE EXTERNO

#### ESPELHOS RETROVISORES

O Volare está equipado com dois espelhos retrovisores externos convexos bi-partidos (nas laterais direita e esquerda) para facilitar a operação do veículo.

Os espelhos retrovisores podem ser manuais ou elétricos (opcional).



#### NOTA

*Em alguns modelos para atender determinadas normas de trânsito e ou quando solicitado no ato da compra os espelhos poderão ser planos na parte superior.*

A carenagem do espelho retrovisor é fixa e desnuda para frente (fig.1)

e para trás (fig.2), facilitando o estacionamento em garagens estreitas, mobilidade em via movimentada, etc....



#### Regulagem do Espelho Retrovisor

A regulagem dos espelhos retrovisores manuais é diretamente na lente do espelho.

Pontos de regulagem dos espelhos:



### FERRAMENTAS DE BORDO

Acompanham o Volare as ferramentas:

- Macaco hidráulico,
- Triângulo de segurança;
- Chave de roda;
- Pino de engate dianteiro (para reboque do Volare);



A caixa de ferramentas está localizada junto à caixa de baterias, para acessá-la abra a tampa da caixa de baterias e a tampa da caixa de ferramentas com a mesma chave da portinhola lateral.



#### **PERIGO DE ACIDENTE!**

*Antes de utilizar o macaco, calçar pelo menos uma das rodas do veículo em ambos os sentidos de movimento para evitar o deslocamento acidental do veículo.*

*O macaco fornecido com o veículo possui capacidade para suportar com segurança o peso unilateral de um eixo do veículo durante uma eventual troca de roda. Se for necessário manter o veículo suspenso por um período prolongado, utilizar cavaletes adequados para sustentar o veículo.*

*A utilização do macaco é recomendada em locais nivelados. Se for absolutamente necessário utilizar o macaco em locais inclinados ou de piso muito irregular, colocar calços adequados sob o macaco para mantê-lo em posição vertical.*

*Para sua total segurança, não entrar sob o veículo enquanto sustentado apenas pelo macaco, pois uma eventual queda do veículo poderia resultar em acidente fatal ou com graves lesões corporais.*

*Utilizar somente macacos em bom estado de conservação. Se o macaco do seu veículo apresentar vazamentos de óleo, perda de ação ou corrosão acentuada na haste de sustentação, providenciar imediatamente a sua substituição por outro macaco de mesma capacidade.*

## Operações e Manutenções do Volare

### PORTAS

#### Sistema de Abertura e Fechamento das Portas

##### Acionamento da porta pela grade dianteira



##### Acionamento da porta por tecla



A tecla de acionamento da porta está localizada junto às teclas do painel, no lado esquerdo do condutor, quando acionado abre a porta e possui retorno automático.



#### ATENÇÃO

Ao acionar a porta, não inverter o sentido de abertura e fechamento da mesma em movimento, isso poderá acarretar danos irreversíveis ao sistema de movimentação.



#### ATENÇÃO MOTORISTA

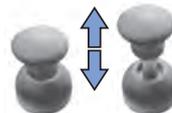
Para a segurança de todos os usuários, este veículo não se movimenta com a(s) porta(s) aberta(s). Por esse motivo, não tente arrancar com o veículo.



#### IMPORTANTE

O veículo possui um sistema de segurança que atua desabilitando o acelerador caso as portas estejam abertas. Se as portas não estiverem bem fechadas ou os sensores desregulados, poderá ocorrer corte na aceleração.

##### Acionamento da portas por válvula



A válvula de acionamento da porta está localizada junto ao painel, no lado esquerdo do condutor, quando acionada para cima, abre a porta, e para baixo, fecha a porta.



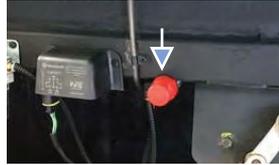
#### OBSERVAÇÃO

Manter sempre drenado os reservatórios de ar para evitar falhas no sistema pneumático.

## Mecanismo de Emergência



A válvula de emergência está localizada junto à porta ou na lateral, na subida da escada.



A válvula de emergência externa está localizada na frente do veículo, dentro do capô dianteiro.

### Acionamento:

- 1- Puxe a válvula de emergência para aliviar a pressão no sistema pneumático;
- 2- Force a abertura da porta com as mãos.



### IMPORTANTE

Para que a porta volte a funcionar pressione a válvula de emergência novamente retornando-a para a posição original (**FECHADO**), mas antes de fazê-lo, certifique-se de colocar a válvula interna de acionamento da porta, junto ao painel, na posição de **ABERTO**. Este procedimento deve ser realizado para evitar fechamento automático e inesperado da porta após o carregamento de pressão na linha pneumática.



### PERIGO

*Caso este procedimento não seja seguido corretamente, após o enchimento da linha pneumática a porta poderá fechar súbita e repentinamente podendo ocorrer lesões ao condutor e/ou passageiros.*



### NOTA

*Siga rigorosamente o plano de manutenção para manter o veículo em condições normais e seguras de uso.*

### Door Brake

O veículo está equipado com um sistema de segurança que além de inibir o acelerador também aplica o freio de serviço quando da abertura da porta de serviço (Door Brake). A frenagem em função da abertura de portas utiliza pressão parcial de 4 Bar do sistema, que é suficiente para frear gradualmente caso o veículo caso esteja em movimento.



### NOTA

*o sistema Door Brake somente entra em funcionamento com veículo estático e em velocidades abaixo de 5 Km/h, ou seja, caso a porta seja aberta com o veículo em movimento, o Door Brake só aplicará o freio se a velocidade for inferior a 5 km/h.*

## Operações e Manutenções do Volare

### ILUMINAÇÃO EXTERNA

O veículo possui iluminação externa mista: componentes com Led e Lâmpadas.



#### Componentes com Led

Lanternas traseiras

Delimitadoras do teto – dianteira e traseira

Luzes laterais – pisca e posição

DRL - Luz Diurna

#### Componentes com Lâmpada

Farol principal e farol auxiliar de neblina

Luzes laterais – pisca e posição



#### NOTA

*Alguns itens variam (Led ou lâmpada) conforme o modelo do veículo e devem ser determinados no ato da compra.*



#### OBSERVAÇÃO

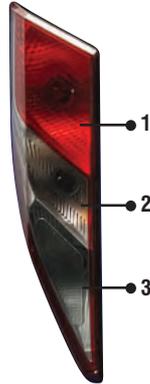
*Confie sempre os serviços de manutenção a um Representante Volare*

#### Lanterna Traseira



A lanterna traseira possui 3 (três) funções, sendo:

1. Luz de Freio e Posição;
2. Luz Indicadora de Direção;
3. Luz de Ré.



## OBSERVAÇÃO

Para a substituição do conjunto eletrônico, é necessária a remoção da sinaleira.

Confie este serviço a um representante Volare.

## Delimitadoras do Teto – Dianteira



Detalhe da Delimitadora



## Delimitadoras do Teto – Traseira



## Operações e Manutenções do Volare

### Luzes Laterais – Pisca e Posição



### Farol Principal, Luz Diurna (DRL) e Farol Auxiliar de Neblina

O farol possui 4 (quatro) funções, sendo:

1. Farol baixo;
2. Farol alto;
3. Luz Indicadora de Direção;
4. Luz de Posição (lanterna).



A lente externa é produzida com material plástico de alta resistência a impactos, porém deve-se tomar alguns cuidados durante a limpeza para evitar riscos e danos no farol.



#### NOTA

Para garantir maior durabilidade do seu farol atente para as instruções contidas neste manual.



### REGULAGENS DOS FARÓIS

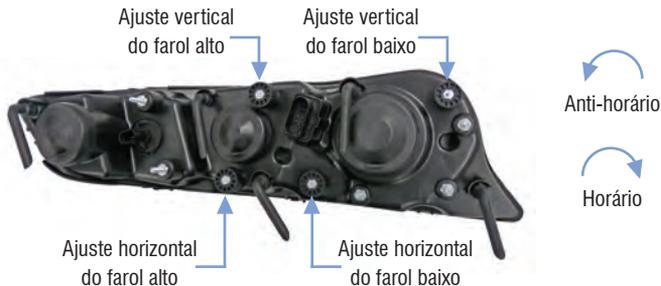
A regulagem dos faróis é uma operação simples e muito importante para sua segurança, de outros condutores, dos passageiros, pedestres e até para o seu veículo.

- Ao realizar a troca dos seus faróis é essencial que você providencie a sua regulagem;

- Esta regulagem deve ser realizada manualmente através de manoplas localizados na parte traseira do farol (vide figura 4 e 5).
- Os parafusos indicados com a letra “V” indicam regulagem “VERTICAL”. Girando-se o parafuso no sentido horário o fecho de luz irá subir e girando-se no sentido anti-horário o fecho de luz irá descer.
- Os parafusos indicados com a letra “H” indicam regulagem “HORIZONTAL”. Girando-se o parafuso no sentido horário o fecho de luz irá para a esquerda e girando-se no sentido anti-horário o fecho de luz irá para a direita.

## Regulagem do Farol Lado Esquerdo

Fig.4



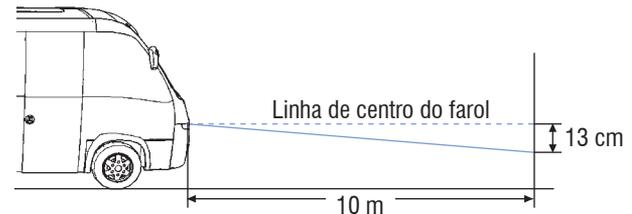
## Regulagem do Farol Lado Direito

Fig.5



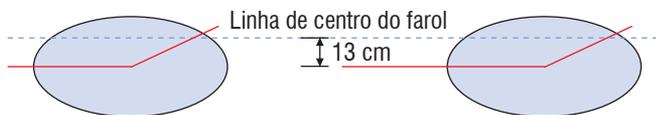
## Regulagem do Farol Baixo e Alto - Ajuste Vertical

- **Farol Baixo** - Com o veículo de frente a uma parede distante a 10 metros, ajustar a altura do fecho de luz horizontal 13 cm abaixo da linha de centro do farol. A inclinação do fecho de luz deverá ser de 1,3%.



## Operações e Manutenções do Volare

- **Farol Alto** - Utilizar o mesmo procedimento, porém tomando-se como base o centro do fecho de luz.



### Regulagem do Farol Baixo e Alto - Ajuste Horizontal

- Com o Veículo posicionado de frente a uma parede distante a 10 metros ajustar a altura do fecho de luz alta de tal forma que o centro do fecho de luz fique posicionado entre o fecho horizontal e inclinado.



#### **IMPORTANTE**

Recomendamos a substituição dos faróis, quando os refletores estiverem azulados, amarelados, apresentando soltura da metalização.

Ao substituir as lâmpadas, certifique-se de utilizar a lâmpada correspondente a tensão do veículo, devendo a potência ser conforme a tabela que segue:

APLICAÇÃO	12V	24V	MODELO
Farol Baixo	55W	70W	H7
Farol Alto	55W	70W	H1
Luz de Direção	21W	21W	PY21W

Recomendamos sempre a utilização de lâmpadas conceituadas no mercado (ex.: GE, Philips, Osram).



#### **IMPORTANTE**

A utilização de lâmpadas de má qualidade pode causar danos ao veículo, se utilizado com potências diferentes da tabela acima, ofuscamento a veículos que se aproximam no sentido contrário e até perda da eficiência da iluminação.



#### **ATENÇÃO**

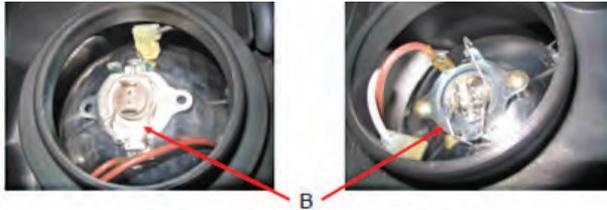
Ao substituir uma lâmpada, desligue o interruptor do respectivo circuito.

### Substituição das Lâmpadas dos Faróis

- Passo 1: Retirar os protetores (A) de borracha;
- Passo 2: Solte os conectores elétricos da lâmpada;



- Passo 3: Libere a mola (B) e retire a lâmpada do alojamento;
- Passo 4: Insira a nova lâmpada, certificando-se da sua correta posição de montagem e posicione a mola para fixar a lâmpada.
- Passo 5: Coloque os protetores de borrachas, certificando-se da sua correta posição de montagem.
- Atentar ao tipo de lâmpada a ser utilizada!



### Montagem dos Protetores de Borracha

- Ao recolocar os protetores de borracha deve-se certificar da sua perfeita instalação, para evitar entrada de impurezas no interior do farol;



- Pressionar a borracha até encostar com a carcaça.
- Limpar **apenas com esponja ou pano limpos**;
- **NÃO utilizar esponja de aço, escovas de cerdas duras, materiais ásperos ou sujos** com areia ou terra;
- Utilizar **apenas água e sabão neutro (lente)**. **NÃO utilizar substâncias à base de álcool**, alvejantes, solventes ou qualquer outro produto com abrasivos, pois podem danificar os materiais plásticos das lentes;
- Nunca toque nas áreas “espelhadas”, pois pode-se causar manchas devido a existência de gordura, suor, acidez, já existentes naturalmente nas mãos e a performance dos dispositivos de iluminação serão prejudicadas.

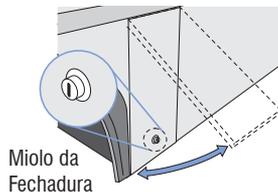
Verifique periodicamente o estado das lâmpadas e troque-as sempre que estiverem com a luz fraca;

Recomendamos, não jogar água com pressão (c/ aparelho de alta pressão) na parte traseira, onde se encontram as lâmpadas e os protetores de borracha. Caso seja inevitável, proteger os protetores de borracha, soquetes e respiros (ex.: com um plástico) para evitar a entrada de água indesejada no interior dos dispositivos.

## Operações e Manutenções do Volare

### TAMPAS EXTERNAS E PORTINHOLAS

#### Portinhola da Bateria



Para abrir a portinhola da bateria, insira a chave no miolo da fechadura e gire no sentido horário.

#### Portinhola Traseira

Para abrir a portinhola traseira, insira a chave no miolo da fechadura, gire e retire a chave, puxe a fechadura e abra a portinhola.



### Abertura da Tampa Frontal

Para abrir a tampa frontal do Volare puxe a tampa para cima (fig 01), pegue o suporte (fig 02) e engate o suporte no ponto de fixação (fig 03).

Fig.1



Fig.2

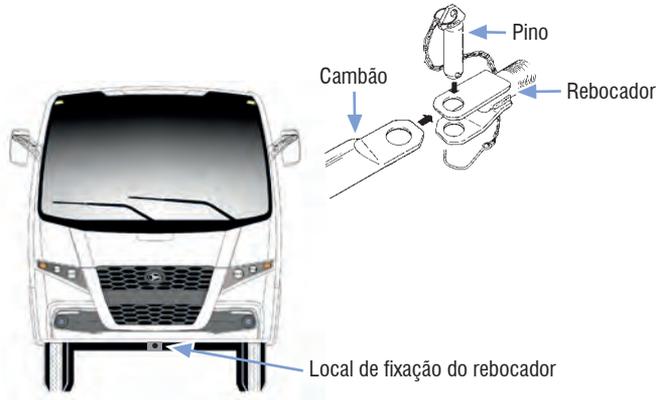


Fig.3



## REBOCADOR

No caso de avaria ou pane do veículo, em que faça necessário rebocá-lo, proceder da seguinte forma:



- 1- Apanhe o rebocador na caixa de ferramentas;
- 2- Introduza a parte rosqueada do rebocador no furo, aparafusando-o ao veículo;
- 3- Acople o meio do reboque (cambão). Coloque o pino de fixação e fixe-o com o gancho de segurança que está preso à corrente.



### ATENÇÃO!

Verifique com atenção o aperto da rosca do rebocador e o perfeito acoplamento da mesma no suporte.

### Instruções para rebocamento do veículo



### IMPORTANTE

O procedimento de rebocamento, além de obedecer às recomendações técnicas, deve atender às exigências legais vigentes estipuladas pela legislação de trânsito do local. A responsabilidade pela operação será sempre do condutor do veículo rebocado.

- 1- Caso o veículo estiver atolado, puxe-o de maneira suave (sem trancos) e sempre na direção longitudinal do veículo, ou seja, sem aplicar esforços laterais. Isto poderá danificar o chassi.
- 2- Nunca ultrapasse 40 km/h durante o rebocamento.
- 3- Se possível, mantenha o motor em funcionamento durante este procedimento para assegurar a correta lubrificação do câmbio. Mantenha a direção hidráulica funcionando e mantenha a pressurização do sistema de freio.

## Operações e Manutenções do Volare



### OBSERVAÇÃO

Se o motor estiver impossibilitado de funcionar, realize o seguinte procedimento:

- 1- Desaplique mecanicamente o freio de estacionamento;
- 2- Desconecte a árvore-cardan junto ao diferencial, caso a distância percorrida seja maior que 10 km. Isto evita o giro de eixos e engrenagens da transmissão;
- 3- A direção funciona mesmo sem o motor, porém o esforço será maior;
- 4- Para rebocar um veículo com problemas na caixa de câmbio (mecânica ou automática), é obrigatória a desconexão da árvore-cardan junto ao diferencial.
- 5- No caso de diferencial danificado, remova os semi-eixos (pontas de eixo) das rodas.

### Carros Equipados com Transmissão Automática



### IMPORTANTE

Antes de rebocar o veículo desconecte o cardan na entrada do diferencial.

A não observância desta recomendação poderá provocar sérios danos à transmissão.



### NOTA



Este veículo não está homologado para o uso de reboque, pois não possui as características necessárias para esta finalidade. Para maiores informações consulte um representante Volare.

## LIMPADOR DE PARA-BRISA

Comprovar regularmente o funcionamento do limpador de para-brisa. Se as lâminas do limpador estiverem gastas, deformadas ou danificadas, substituí-las.

Manter o reservatório de água do lavador de para-brisa sempre abastecido. Para maior eficiência na limpeza do para-brisa, adicionar um pouco de detergente doméstico à água do reservatório.



Detalhe do reservatório de água



Detalhe do acesso ao mecanismo pela tampa dianteira

## CONSERVAÇÃO DO VOLARE

### CONSERVAÇÃO INTERNA

Remover manchas do assoalho ou do revestimento interno com um pano úmido e detergente ou sabão neutro.

Para a limpeza do estofamento e porta-pacotes com revestimento em plástico ou tecido, utilizar água e sabão neutro. Nunca empregue produtos derivados de petróleo nesta limpeza.

Somente em casos de remover chicletes do estofamento ou carpetes, raspar e após limpar com benzina ou querosene, em seguida utilizar água e sabão neutro.

Limpar o restante do interior do veículo com um pano úmido e aspirador de pó, e não usar esguicho d'água.



### IMPORTANTE

*Em hipótese alguma lave seu Volare internamente com água corrente e/ou esguicho d'água, isso poderá danificar os componentes, e estes não serão passivos de garantia.*

## Operações e Manutenções do Volaré

76

Operações e Manutenções do Volaré

PROCEDIMENTOS PARA LIMPEZA EM TECIDOS POLIESTER			
DESCRIÇÃO	PRODUTO DE LIMPEZA	MODO DE USAR	PRODUTO
Graxa	Benzina	Esfregar até sair a mancha	Solvente
	Detergente 1/20	Lavar os resíduos com Esponja	Emulgador
	Amônia 1/3	Passar de leve	Neutralizador
	Vinagre 1/3	Passar de leve	Eliminador de Odores
Óleos	Benzina	Esfregar até sair a mancha	Solvente
	Detergente 1/20	Lavar os resíduos com Esponja	Emulgador
	Amônia 1/3	Passar de leve	Neutralizador
	Vinagre 1/3	Passar de leve	Eliminador de Odores
Café	Detergente 1/20	Lavar os resíduos com Esponja	Emulgador
	Vinagre 1/3	Passar de leve	Eliminador de Odores
Ketchup	Amônia	Passar de leve	Neutralizador
Tinta de Caneta	Álcool Isopropílico	Esfregar até sair a mancha	Solvente
	Benzina	Passar de leve	Solvente
Whisky	Detergente 1/20	Lavar os resíduos com Esponja	Emulgador
	Amônia 1/3	Passar de leve	Neutralizador
	Vinagre 1/3	Passar de leve	Eliminador de Odores

### PROCEDIMENTOS PARA LIMPEZA EM TECIDOS POLIÉSTER - Continuação

DESCRIÇÃO	PRODUTO DE LIMPEZA	MODO DE USAR	PRODUTO
Molho Salsa	Detergente 1/20	Lavar os resíduos com Esponja	Emulgador
	Amônia 1/3	Passar de leve	Neutralizador
	Vinagre 1/3	Passar de leve	Eliminador de Odores
Molho de Soja	Detergente 1/20	Lavar os resíduos com Esponja	Emulgador
	Amônia 1/3	Passar de leve	Neutralizador
	Benzina	Passar de leve	Solvente
Sal Saturado	Detergente 1/20	Lavar os resíduos com Esponja	Emulgador
Calda de Chocolate	Amônia 1/3	Passar de leve	Neutralizador
	Detergente 1/20	Lavar os resíduos com Esponja	Emulgador



#### **OBSERVAÇÃO**

*Tecidos 100% poliéster, podem ser limpos com equipamentos a vapor.*

## Operações e Manutenções do Volare

---

### CONSERVAÇÃO EXTERNA

Use esponja ou panos macios e limpos, sabão neutro e água em abundância.

Faça a limpeza à sombra, e se necessário lavar o motor, certifique-se que o mesmo esteja frio.

Para remover impurezas da parte inferior do veículo, utilize água quente e sabão neutro.

Recomenda-se aplicação de cera com silicone ou similar a cada três meses. Se, durante a lavagem, observar que a água não se acumula em gotas na pintura, o veículo poderá ser encerado após a secagem.

É recomendado utilizar um detergente neutro, biodegradável com alto poder de espuma, com tensoativos e silicone. O uso de silicone em sua formulação, devido à capacidade de refletir luz, seus fluidos produzem maior brilho à superfície, formando uma película que protege a pintura, abaixa a tensão superficial dos processos de limpeza, aumentando o umedecimento da superfície, proporcionando mais interação entre os agentes de limpeza e a superfície que está polida, suavizando a película de polimento que removem os riscos de manchas.

### Manchas e Respingos

Pode aparecer manchas na pintura, nos faróis e para-brisa, sendo difícil removê-las com uma simples lavagem com água.

Quando se tratar de manchas causadas por insetos ou resinas vegetais, podem ser retiradas com o auxílio de água morna e sabão neutro.

Os respingos de asfalto podem ser facilmente removidos com um polidor à base de silicone, cuja aplicação deve ser ministrada conforme instruções do fabricante do produto.

Nunca empregue polidores à base de silicone para a limpeza dos vidros, pois não existem meios eficazes de eliminar manchas provocadas nos mesmos por esse produto.

### Polimento da Pintura

O polimento torna-se necessário quando a pintura adquire mau aspecto, sendo difícil obter-se um bom brilho com uma lavagem apenas. A aplicação de um polidor à base de silicone, além de proporcionar um brilho satisfatório, forma uma película protetora de cera à superfície da pintura.

Faça a aplicação conforme instrui o fabricante destes produtos.

### Reparos na Carroceria

Todo e qualquer reparo, eventualmente necessário, na pintura ou na própria estrutura do veículo, poderá ser feito em qualquer Representante Volare, que possuem elementos especializados e pessoal treinado na fábrica.

### Vidros e Guarnições

Os vidros deverão ser limpos de preferência com produtos à base de álcool ou amoníaco.

Na falta destes, pode se empregar água e sabão comum, esfregando-se os vidros com uma flanela, até ficarem limpos.

Limpar as calhas dos vidros com um pincel, após aplicar um pouco de talco industrial ou pó de grafite.

Limpar as guarnições de borracha, utilizando um pano embebido em silicone líquido composto de partes iguais de álcool e glicerina.

### CONSERVAÇÃO DA PINTURA

Utilizar para a lavagem, apenas sabão neutro. Evitar lavagens ao sol e com a chapa quente.

Não utilizar solventes ou produtos similares. Não passar os rolos de lavagens diretamente no carro quando estiver muito sujo. Passar antes, um jato d'água, com isto evitará riscos na pintura.

Aplicar cera para conservação do brilho, pelo menos a cada três meses.

Pequenos danos, tais como arranhões e batidas de pedras, devem ser reparados imediatamente para não comprometer toda a pintura.

Para danos com respingos de asfalto, remover aplicando aguarrás ou querosene, lavando em seguida e utilizando cera de conservação.

### Cuidados com a Aparência do Veículo

Manter o seu veículo com boa aparência e protegido contra a ação das intempéries e agentes externos, também faz parte da manutenção periódica do mesmo.

Procure conservá-lo sempre limpo, livre de manchas, graxas e materiais abrasivos, como: a poeira, areia, etc... que poderão danificar a pintura, se não removê-los em tempo.

### Cuidados ao Lavar o Veículo

Caso o veículo seja submetido à lavagem com matérias agressivas como combustível, óleos, etc..., evite contato desses agentes com o módulo de controle, sensores e atuadores do motor eletrônico.

Evite, ao lavar o motor, jatos de água sob pressão sobre o módulo eletrônico, sensores, atuadores e alternador.

Na lavagem, tenha especial cuidado para não danificar a pintura. Portanto, use esponja ou panos macios e limpos, sabão neutro (de glicerina, por exemplo) e água em abundância.

Evite aplicar jatos sob alta pressão contra as partes pintadas da carroceria, módulo eletrônico, sensores e atuadores do motor eletrônico (certifique-se de que o motor esteja frio). Alta pressão deve ser empregada apenas para a lavagem do chassi, rodas e interior do para-lamas.

CORES DO VOLARE

COR	IDENTIFICAÇÕES DE MERCADO		CÓDIGO	PADRÃO	LINHA
Alumínio	Alumínio Opalescente	Rodas	4548	Metálico	55
Amarelo	Amarelo M1023 Mas. Ferg		98262172		
Amarelo	Amarelo Citrino - 88 Ford 7434		5589	Lisa	Salcomix
Amarelo	Amarelo M-10L3 Massey Ferguson 3355		9370	Lisa	Salcomix
Amarelo	Amarelo Cromo - 85 Ford		7430	Lisa	Salcomix
Amarelo	Amarelo Trânsito 64 VW 191	Faixa Escolar	422	Lisa	Salcomix
Azul	Azul Miró DC - 95 GM 9440		4174	Lisa	Salcomix
Azul	Azul Fly Metálico MB84180		10456264	Metálico	
Azul	Azul Alegro Mp Metálico G7 1050		10167637	Metálico	
Azul	Azul Munich - 93 GM 9073		5885	Lisa	Salcomix
Bege	Bege Palha - 80/81 VW 4508		1195	Lisa	Salcomix
Branco	Branco Real I - 88 Fiat		8064	Lisa	Salcomix
Branco	Branco Perolizado TC S1777.1197		98285002 / 98285003	Perolizado	



## Operações e Manutenções do Volare

82

Operações e Manutenções do Volare

Cinza	Cinza Steel - 96 Fiat		906	Metálico	55
Cinza	Cinza Grafite - 83 Ford	Detalhe Para-choque	7037	Metálico	
Cinza Cosmos	Cinza Cosmos - VW 2004 P1790		10228446	Metálico	
Laranja	Base Lisa Laranja TC GVII 1200		10167639	Lisa	
Laranja	Laranja MP Perolizado (Festa Da Uva 2012)		10390178	Perolizado	
Laranja	Laranja Baladia Perolizado VW		10503754	Perolizado	
Perolizado	Base Perolizado GVII 1200		10167636	Perolizado	
Prata	Prata Andino - 85 GM		198.1.891	Metálico	55
Prata	Prata MA439.50	Detalhe do Para-choque	10298876	Metálico	
Preto	Preto Fosco	Frente/Traseira/Laterais	SAP 52790480	Lisa	
Preto	Preto Brilhante	Rodas/Faixa Escolar	Base	Lisa	Salcomix
Verde	Verde Box Fiat FI 386/B		10298875	Lisa	
Verde	Verde Java - 97 VW 984		4199	Lisa	Salcomix



**NOTA:** As cores desta tabela podem ser localizadas em qualquer distribuidor BASF, através dos códigos Marcopolo S/A.

### LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DO VOLARE



#### **ATENÇÃO!**

*A utilização de produtos inadequados para a limpeza do veículo pode danificar a pintura e provocar corrosão prematura nas partes metálicas, portanto, proceder a limpeza somente com xampus neutros apropriados.*

*Não utilizar querosene, álcool ou sabão de ação excessivamente cáustica, pois estes produtos danificam a pintura e os componentes de borracha do veículo e, aceleram o processo de corrosão das partes metálicas.*

*Antes de proceder a lavagem do veículo, proteger convenientemente a entrada de ar para o motor para evitar a infiltração de água que poderia danificar o filtro de ar e o motor.*

*Proteção ao meio ambiente!*

*Lavar o veículo somente em postos de serviços destinados para esta finalidade. Observar as medidas de proteção ao meio ambiente.*

Antes de efetuar grandes serviços de manutenção, limpar e examinar o chassi. Depois de limpar o chassi, lubrificá-lo adequadamente.

#### **Componentes elétricos e eletrônicos**

Quando for lavar o veículo, procure identificar os módulos eletrônicos

montados no mesmo e evite dirigir jatos de água bem como pulverizar produtos de limpeza sobre os mesmos e em seus respectivos conectores. Para maior segurança, sempre que for necessário, proteja convenientemente os componentes eletrônicos do veículo, envolvendo-os com um plástico para evitar infiltração de água nos mesmos.

Evite também dirigir jatos fortes de água nos faróis, lanternas, alternadores e motor de partida para evitar eventuais danos ou falhas de funcionamento nestes componentes.

Não jogue água na central elétrica do veículo.

#### Parte inferior do veículo

Eliminar eventuais danos e pontos de corrosão na parte inferior do veículo e retocar a pintura. Embora não seja necessário, a parte inferior do veículo poderá ser pulverizada com óleos vegetais. Não utilizar produtos derivados de petróleo. Proteger previamente as mangueiras do sistema de freio e outras partes de borracha.

Veículos que operam no litoral ou em regiões onde possa sofrer a ação do sal e da areia devem ser completamente lavados após a utilização.

#### Limpeza externa

Faróis e lanternas

Limpar a lente dos faróis e lanternas com água e sabão neutro. Utilizar

## Operações e Manutenções do Volare

---

pano limpo para proceder a limpeza. Não utilizar produtos e esponjas abrasivos para limpar a lente dos faróis e lanternas.

### Limpeza interna

Painel de instrumentos

Limpar o painel de instrumentos somente com um pano macio umedecido em água.

Somente quando não for possível remover toda a sujeira, utilizar um pano macio umedecido em álcool.

Não utilize nenhum outro produto de limpeza ou solventes, pois os mesmos podem danificar a pintura do revestimento do painel.

### **Equipamentos de lavar de alta pressão**

Observar sempre as instruções de utilização do fabricante do equipamento.

Distância mínima entre o injetor de alta pressão e o componente a ser lavado:

- injetores de jatos circulares - aproximadamente 700 mm.
- injetores de jatos cônicos de 25° - aproximadamente 300 mm.

Movimentar sempre o injetor de alta pressão durante a limpeza. Não dirigir os jatos de água diretamente para o vão das portas, componentes elétricos, conectores elétricos e vedadores em geral.

### INSTRUÇÕES GERAIS

#### NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

Ao conduzirmos um veículo, estamos assumindo um sério compromisso, pois uma simples imprudência ou falta de manutenção poderá levar a danos que variam, desde uma simples ocorrência até acidentes mais graves, colocando em risco a vida do condutor, passageiros e pedestres.

Por esta razão, recomendamos que siga rigorosamente as leis de trânsito bem como a orientação que transmitimos a seguir:

- Habitue-se a usar o cinto de segurança e exija que o passageiro também o faça;
- Conserve dentro do veículo todos os equipamentos de segurança e advertência;
- Efetue a manutenção do veículo com o motor desligado;
- Substitua os pneus quando estes não oferecerem condições de segurança;
- Ao trocar pneus, siga todas as recomendações contidas no Manual do Proprietário, no sentido de assegurar a completa imobilidade do

veículo. Qualquer deslocamento provocará a queda do macaco, gerando consequências imprevisíveis;

- Sempre que estacionar o veículo, tome todas as precauções necessárias para que permaneça imóvel: câmbio engatado em 1º marcha, freio de estacionamento acionado e, quando necessário, rodas calçadas;
- Mantenha os faróis e lanternas em perfeito estado e regulados corretamente;
- Ao carregar o veículo, observe o limite de capacidade de carga e a correta distribuição de peso para não comprometer a estabilidade e segurança do mesmo;
- Nunca transitar com lotação e bagagens além da capacidade máxima do veículo.
- Quando transitar sob neblina ou chuva forte durante o dia, acenda os faróis baixos. Isto fará com que seu veículo seja visto facilmente pelos outros condutores e pedestres;
- Periodicamente, solicite revisão do sistema elétrico, freios e amortecedores, e também efetue a calibragem dos pneus, inclusive do estepe;
- Não mantenha o veículo funcionando por períodos prolongados em recintos fechados, pois juntamente com os gases de escape, é liberado

## Operações e Manutenções do Volare

---

o monóxido de carbono que é altamente tóxico;

- Em declives acentuados, engrene a marcha reduzida para evitar o uso constante dos freios e assegurar o controle do veículo em qualquer situação;
- Ao fazer qualquer solda elétrica em qualquer parte do veículo, desconecte os cabos da bateria e os conectores do módulo eletrônico (Para carros com motor eletrônico).



### **IMPORTANTE**

- *Efetue as revisões periódicas do veículo conforme determina o plano de manutenção preventiva.*
  - *O cabo terra do equipamento de solda deve ser conectado na peça a ser soldada.*
- 

## ALERTAS IMPORTANTES DO CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

### Níveis de Emissões de Fumaça

Qualidade do combustível:

As características de desempenho dos Volares estão avaliadas com óleo combustível especificado na resolução do CONAMA 10/89 e CNP 01/90, a qual limita o teor máximo de enxofre e define as demais características do combustível de ensaio.

A utilização de qualquer outro combustível que não se enquadre nos padrões das resoluções acima poderá acarretar problemas tais como:

- Deterioração prematura do lubrificante;
- Desgaste acelerado dos anéis e cilindros;
- Deterioração prematura do sistema de escape;
- Aumento sensível da emissão de fuligem;
- Carbonização acentuada das câmaras de combustão e injetores;
- Redução no desempenho do veículo;

- Variação no consumo de combustível;
- Dificuldade na partida a frio e fumaça branca;
- Corrosão prematura do sistema de combustível;
- Menor durabilidade do produto;

Para que não comprometa o sistema de alimentação e demais componentes que dele dependem, é fundamental a correta manutenção do sistema de filtragem utilizando sempre elementos filtrantes originais, pois os mesmos garantem alta capacidade de retenção de partículas de água e outros agentes.



### **IMPORTANTE**

*Somente utilize combustível S10 ou S50, filtrados e de boa qualidade.*

### **Controle de Emissões**

#### **Índice de fumaça em aceleração livre:**

Os Volares estão em conformidade com as resoluções do CONAMA vigentes na data de sua fabricação. Os índices de fumaça em aceleração livre estão expressos conforme ensaios realizados com combustível de

referência especificado nas resoluções vigentes do CONAMA.

Este índice é uma referência para verificação quanto ao estado de manutenção do veículo. Os valores apresentados só serão válidos para o motor/veículo que é mantido rigorosamente conforme programa de manutenção do fabricante, e estes valores podem ser influenciados especialmente pelos seguintes fatores:

- Restrição na admissão de ar causada por filtro de ar sujo ou obstrução no captador;
- Contrapressão de escape causada por obstrução na tubulação de escape.
- Pressão de abertura dos eletroinjetores irregular causada por regulagem incorreta, obstrução dos furos de injeção, engrupamento de agulha do injetor e má qualidade da pulverização causados pelo mau estado dos eletroinjetores.
- Queima incompleta do combustível causada pela sua contaminação ou má qualidade.

Destacamos aqui mais uma vez a importância do diagnóstico imediato e da manutenção preventiva do veículo, pois só assim você mantém os padrões originais de fábrica aprovados pela legislação brasileira, reduzindo a poluição.

## Operações e Manutenções do Volare

Além disso, garanta as condições ideais de trabalho para uma longa durabilidade do Volare.



### NOTA

*Não deixe para depois, procure um Representante Volare.*

### ÍNDICE DE FUMAÇA EM ACELERAÇÃO LIVRE

Rotação de Marcha lenta (RPM)		700 ± 100
Rotação Máxima Livre (RPM)		2.900
Índice de Fumaça em Aceleração Livre	Abaixo 350m do nível do mar Valor da Etiqueta (m-1)	0,67
	Acima de 350m do nível do mar Valor da Etiqueta (m-1)	1,17

### Nível de Ruído Estático emitido pelo Volare

A MARCOPOLO S/A – Divisão Volare, garante que os modelos citados neste manual são montados e entregues ao primeiro proprietário, em conformidade com a legislação vigente de controle de poluição sonora

para veículos automotores.

### Reciclagem de Baterias

Devolva sua bateria usada ao revendedor no ato da troca. Conforme Resolução do CONAMA 257/99 de 30/06/99.

- Todo consumidor/usuário final é obrigado a devolver a sua bateria usada para um ponto de venda. Não a descarte no lixo.

- Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução de sua bateria usada, bem como armazená-la em local adequado e devolvê-la ao fabricante para reciclagem.

### Riscos e Contato com a Solução Ácida e Com o Chumbo:

A solução ácida e o chumbo na bateria, se descartados na natureza de forma incorreta, poderão contaminar o solo, o subsolo e as águas, bem como causar riscos à saúde do ser humano. No caso de contato acidental com os olhos ou com a pele, lave imediatamente com água corrente e procure orientação médica. Composição básica: chumbo, ácido sulfúrico diluído e plástico.

### Resíduos Químicos e Recicláveis

Não descarte de forma indevida qualquer tipo de óleo lubrificante, água com

aditivo, combustível, graxa, fluidos de freio e direção hidráulica, ou qualquer outro semelhante. Estes compostos agredem o meio ambiente e causam prejuízos enormes quando em contato com a água. Existem empresas especializadas em recolher estes resíduos, que pagam pelo que descartamos.

Preze sempre pela reciclagem de materiais e habitue-se a separar os diferentes tipos de lixo, em recipientes próprios para esta finalidade. Esta atitude economiza energia e recursos que são extraídos da natureza.



*Cada 1ml de óleo pode contaminar cerca de 100 litros de água!*

### CONSELHOS IMPORTANTES AO MOTORISTA

1- Use o freio com moderação.



#### **OBSERVAÇÃO**

*Procure usar o freio-motor para reduzir a velocidade, ou seja, vá reduzindo as marchas para auxiliar na frenagem.*

2- Evite acelerar demais o motor no momento da arrancada.



#### **OBSERVAÇÃO**

*Também para as trocas de marchas, evite a rotação excessiva, as chamadas “esticadas” de marchas. Além de aumentar o desgaste mecânico, aumenta o consumo de combustível.*

3- Efetue a troca de marchas o mais suave e sincronizadamente possível, proporcionando conforto e segurança aos passageiros.

4- Sempre use a embreagem para a mudança de marchas. A incorreta utilização da embreagem acarretará falhas prematuras nos sincronizados da caixa.

## Operações e Manutenções do Volare

---

5- Selecione sempre a 1º marcha para arrancar com o veículo.

6- Nunca force a alavanca de marchas, batendo ou dando solavancos para completar um engate de marcha.

7- Aclives e declives: nunca desengate a transmissão em descidas, o que é ilegal e perigoso.



### OBSERVAÇÃO

*Ao invés disso, use sempre a mesma marcha que seria necessária para subir a mesma ladeira, assegurando o controle sobre o veículo. Não conduza o veículo na direção transversal ao aclive nem gire a direção em declives. Desta forma, pode ocorrer escorregamento lateral, perda da estabilidade e perda da tração.*

---

Na descida, não freie bruscamente e nem submeta o motor a rotações excessivas pelo freio-motor (reduzir marcha em alta velocidade).

8- O engate da marcha ré somente deve ser feito com o veículo parado.

9- Nunca solte a embreagem bruscamente.

10- Nunca descanse o pé no pedal da embreagem, nem a mão sobre a alavanca de marchas.

11- Não inicie o deslocamento do veículo antes que a pressão do sistema de freios atinja 8,0 bar, em ambos os reservatórios.

12- Habitue-se a observar frequentemente os indicadores do painel, como temperatura do motor, pressão do óleo, etc...

13- Não segure o volante de direção nas posições extremas (batentes direito e esquerdo), isto provocará aquecimento no sistema de direção, desgaste prematuro e possíveis danos aos componentes da direção hidráulica.

14- Se o esforço necessário para girar a direção mudar durante o deslocamento do veículo, consulte um Representante Volare para inspecionar a direção.

---



### IMPORTANTE

*Em caso de falha hidráulica será possível girar as rodas, porém será necessário um esforço maior. Neste caso, mantenha velocidade adequada.*

---

15- Se o veículo em movimento sofrer algum impacto num buraco na estrada provocando uma batida ou colisão nas guias, antes de continuar a viagem solicite uma inspeção em toda a suspensão, rodas, freios e sistema de direção.

16- Utilize sempre pneus recomendados. No eixo traseiro, se as rodas

de um lado forem maiores que as do outro lado, além da perda da estabilidade do veículo, o diferencial pode ser danificado.

17- Atoleiros ou pistas escorregadias: Nestas situações seja cauteloso. Não acelere demais o motor nem faça manobras bruscas. Tais atitudes podem desgovernar o veículo rapidamente.

18- Se os componentes da transmissão ficarem submersos em água, o óleo deve ser verificado e trocado, se necessário.

19- Na situação de frenagem com freios molhados a eficiência dos freios, é prejudicada.



### IMPORTANTE

*Use velocidade adequada, considerando este aspecto.*

20- Em longas descidas não use os freios de forma contínua. Use ao máximo o freio-motor, reduzindo a marcha.



### OBSERVAÇÃO

*O uso excessivo dos freios provoca o superaquecimento do sistema, reduzindo a vida útil e a eficiência.*



### IMPORTANTE

*Pior do que isso, é passar em poças d'água com os freios superaquecidos. Isto pode gerar danos irreversíveis como tambores trincados.*

21- Utilize sempre velocidade compatível com a segurança e com a regulamentação do órgão de trânsito para cada estrada.

22- Nunca exceda a capacidade de carga máxima PBT, peso bruto total, ou seja, veículo + carga (veja o PBT por modelo).



### ATENÇÃO

*As condições de segurança e controle do veículo ficam seriamente comprometidas ao exceder estes valores.*

## Operações e Manutenções do Volaré

### CONDUÇÃO ECONÔMICA

O consumo do combustível está vinculado a uma série de fatores que tornam praticamente impossível estabelecer parâmetros de consumo para um veículo. De modo geral, o consumo de combustível depende de uma série de parâmetros. A influência do tipo do veículo no consumo de combustível está relacionado com o tamanho dos pneus, a relação da transmissão e os acessórios adicionais nele instalados.

Portanto, a escolha do tipo de veículo é fundamental para a economia de combustível.

A manutenção adequada do veículo, por sua vez, tem reflexos no desempenho do veículo. A falta de manutenção bem como a manutenção inadequada prejudica o desempenho do veículo acarretando um aumento de consumo. Quanto às condições de operação, o consumo de combustível é influenciado pela topografia da região, pelas condições de tráfego e pelo próprio carregamento do veículo. A operação do veículo em regiões montanhosas, em tráfego urbano ou de curtas distâncias, em serviços com paradas frequentes partidas a frio, eleva consideravelmente o consumo de combustível. O excesso de carga prejudica, sensivelmente o desempenho exigindo uma operação forçada do motor e, em consequência, resultando em maior consumo. Contudo, o mais elementar com efeitos sobre a economia de combustível é a maneira de dirigir. Para uma operação econômica, o veículo deve ser conduzido de uma forma previdente, evitando acelerações frequentes e desnecessárias.

A velocidade do veículo deve ser compatível com as condições de tráfego, e as marchas devem ser selecionadas, de forma criteriosa, para assegurar o funcionamento do motor, sempre que possível, dentro do regime de rotação econômica.



#### **OBSERVAÇÃO**

*Fatores que podem contribuir para diminuir o consumo:*

- 1- Manter o veículo sempre engrenado sem auxílio dos pedais.*
- 2- Garantir a dirigibilidade do veículo de forma criteriosa mantendo-o sempre em regime de rotação econômica.*

### INSTRUÇÕES PARA AMACIAMENTO



#### **OBSERVAÇÃO**

*Válidas para motores novos ou reconicionados.*

Apesar dos modernos métodos aplicados na fabricação e da precisão do funcionamento do motor, da transmissão e demais componentes do veículo, o assentamento das peças nas primeiras horas de funcionamento, possui características peculiares que devem ser observadas.

Portanto, é fundamental observar certos cuidados durante os primeiros 2.000 km para obter um perfeito ajuste entre as peças.

Veja a seguir algumas orientações:

- a) Não mantenha acelerações uniformes contínuas por muito tempo. Imprima acelerações ocasionais, variando a velocidade do veículo por diversas vezes durante as primeiras viagens.
- b) Não ultrapasse os limites de velocidade estabelecidos para cada marcha.
- c) Certifique-se de que a temperatura do motor seja mantida entre 77 e 95°.

d) Evite que o motor trabalhe em regime de rotação baixa ou muito acelerada, durante muito tempo.

e) Não sobrecarregue o veículo e/ou motor. A carga máxima pode ser imposta ao motor, porém, não o faça de forma contínua. A sobrecarga pode ser constatada quando, ao pressionar o pedal do acelerador, o motor não reagir com aumento de rotação.

f) Não hesite em reduzir marchas nas subidas ou quando diminuir na velocidade do veículo.

g) Evite freadas e acelerações bruscas.

h) Observe rigorosamente os períodos de troca de óleo e outros itens de manutenção a serem feitos de maneira antecipada, em regime de amaciamento.

## Operações e Manutenções do Volare

### PARTIDA E PARADA DO MOTOR

Certamente você já conhece as regras de segurança e o significado de cada indicador no painel de instrumentos. Além disso, veja os itens a serem inspecionados diariamente antes de dar a partida no motor, citados neste manual. Familiarize-se também com o funcionamento dos comandos e controles, antes de por o veículo em funcionamento.

Finalmente, siga o procedimento abaixo para acionar o motor e arrancar o veículo:

#### Partida com o Motor Frio

- Certifique-se de que o freio de estacionamento está aplicado;
- Coloque a alavanca de marchas na posição neutra (ponto morto) ou coloque a alavanca do câmbio automático na posição “N”;
- Desligue todos os acessórios elétricos do veículo, que não precisam ficar ligados;
- Acione a chave de partida na posição “3” partida;
- Mantenha o motor em baixa rotação durante 1 minuto antes de partir.



#### OBSERVAÇÃO

*Não pressione o acelerador durante a partida.*

### Partida do Veículo

Acionada a partida do motor, após 1 minuto (caso de motor frio conforme descrito anteriormente), o veículo poderá iniciar o seu movimento.



#### OBSERVAÇÕES

*Se o motor estiver frio, pode-se iniciar o movimento, porém sem submetê-lo a condições extremas de rotação e carga.*

- Libere o freio de estacionamento;
- Engrene a 1º marcha e solte suavemente o pedal da embreagem;
- Pressione, gradualmente, o pedal do acelerador para obter a aceleração e velocidade corretas;
- Aumente as marchas progressivamente conforme necessário.

### CUIDADOS A SEREM TOMADOS AO DAR PARTIDA NO MOTOR

- 1- Sempre arranque o veículo em 1º marcha. Marchas mais altas, além de forçar o motor e a transmissão, provocam o desgaste prematuro da embreagem.
- 2- Não descanse o pé sobre o pedal da embreagem. Tal procedimento provoca o desgaste do rolamento do colar da embreagem.
- 3- Nunca use a embreagem para frear o veículo em acives.
- 4- Evite acelerações bruscas, principalmente enquanto o motor ainda não atingiu a temperatura de trabalho.
- 5- Não mantenha o motor de partida acionado por mais de 10 segundos de forma contínua. Antes de acioná-lo novamente, espere 30 segundos, permitindo que a(s) bateria(s) se recupere(m) e o motor de partida não sofra superaquecimento.
- 6- Se o motor não funcionar após algumas tentativas, não insista: verifique se há algum problema, caso contrário contate um Representante Volare mais próximo.
- 7- Para a partida do veículo é imprescindível que a(s) bateria(s) esteja(m) em perfeito estado, pois, caso contrário, seu veículo não dará partida devido à baixa tensão fornecida, portanto não adiante empurrá-lo.

8- Nunca acione a ignição com o motor em funcionamento. O motor de partida será danificado.

9- Jamais tente acionar o motor por meios diferentes do normal. Somente acione através da chave de contato.



### IMPORTANTE

*Ao girar a chave de partida na posição “2” para a “3” faz com que as luzes de advertência se acendam para um teste de sistema. Elas ficam acesas por cerca de 5 segundos e após este período elas se apagam. Caso não apague, significa que o sistema detectou alguma falha, identifique a falha ou procure um Representante Volare mais próximo.*

10- Jamais realize ligação direta no motor de partida para funcionar o motor.

### Observações Complementares

- 1- O motor está equipado com sistema de injeção gerenciado eletronicamente. Por isso, não é recomendado pisar no pedal do acelerador durante a partida.
- 2- Evitar funcionar o motor por meios de trancos.
- 3- Todas as vezes que a chave de partida é girada para a posição ligada,

## Operações e Manutenções do Volare

---

o painel de instrumentos executa uma função de auto diagnose e verifica as condições de seus componentes. Lembre-se de que as luzes de aviso/advertência devem acender ao ligar a chave de partida. Porém, após a partida devem apagar-se. Caso contrário, desligue o motor e investigue a causa.



### **IMPORTANTE**

*Partida sob temperaturas baixas – próximas ou abaixo de 0°C.*

Dependendo da intensidade do frio, pode ser conveniente o uso de óleo de menor viscosidade no motor. Na maioria dos casos, o multiviscoso SAE 15W 40 atende a todas as situações e exigências.

### **Parada do Motor**

- Após parar o veículo, reduza a rotação do motor para marcha lenta;
- Deixe-o funcionando durante 1 minuto antes de desligá-lo.
- Após desligar o motor, aguarde pelo menos 2 minutos antes de desligar a chave geral. Este procedimento é necessário para o correto funcionamento do sistema de pós-tratamento do motor.

### **Estacionando o Veículo**

- Reduza a velocidade do veículo;
- Observe um local seguro e permitido para estacioná-lo;
- Desengate o câmbio e imobilize o veículo com o freio de serviço;
- Acione o freio de estacionamento;
- Desligue o motor.

### MEDIDAS PREVENTIVAS PARA RETIRAR UM VEÍCULO DE USO (Por até 12 meses)

- 1- Retirar o óleo do cárter do motor e colocar óleo anticorrosivo Shell Ferroprot 501;
- 2- Dar partida no motor e mantê-lo por um minuto a baixa rotação, com isto o óleo circulará pelas galerias do motor, protegendo-o;
- 3- Afrouxar as correias do alternador;
- 4- Verificar a pressão da inflação dos pneus, 100 lb Pol, para evitar a deformação dos mesmos;
- 5- Tampar hermeticamente a abertura de aspiração de ar do motor e do escapamento;
- 6- Pulverizar o chassi e o motor com produtos de conservação à base de cera, se necessário, pulverizar a pintura com cera para superfícies externas;
- 7- Calçar as rodas do veículo para evitar seu deslocamento acidental, soltar o freio de estacionamento;
- 8- Desconectar os bornes positivo e negativo da bateria e proteger com vaselina ou graxa;

9- Desembrear o veículo e manter a embreagem nesta posição, calçando o garfo de acionamento;

10- Para carros parados há 12 meses ou mais o ARLA deve ser substituído. Para a substituição, deve-se apenas drenar o fluido pelo bujão inferior de dreno do reservatório e completar com o novo fluido.

## Operações e Manutenções do Volare

### INSTRUÇÕES, VERIFICAÇÕES E MANUTENÇÕES

#### CUIDADOS ESPECIAIS NAS TROCAS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES

- Ao verificar os níveis de óleo, certifique-se de que o veículo esteja nivelado.
- Quando adquirir óleos, atente-se para que as especificações estejam corretas com o recomendado na tabela de lubrificantes (tabela 1).
- Complete os níveis de óleo sempre que necessário, usando a mesma marca e tipo de lubrificante já existente no reservatório.
- Se o veículo trabalhar em condições severas ou em estradas poeirentas, as trocas de óleo e lubrificação em geral, devem ser realizadas com maior frequência que a prescrita no plano de manutenção preventiva.
- Sempre que forem removidos os bujões de dreno e de verificação de níveis de óleo, recomenda-se que sejam utilizadas chaves adequadas, a fim de evitar danos aos bujões, bem como sejam substituídos os anéis de vedação.

### PESOS e CAPACIDADES



#### **IMPORTANTE**

*O limite de carga a ser transportado no veículo deve ser respeitado, conforme tabela “Pesos e Capacidades”, e o não cumprimento dos limites de pesos e capacidades, implicará no cancelamento imediato da garantia do produto.*

Veja o item Especificações Técnicas.

## SISTEMA ELÉTRICO

### Cuidados com o Sistema Elétrico

- Não inverter a polaridade das baterias;
- Não utilize carregador de baterias para auxiliar a partida. Caso seja necessário, utilize somente baterias auxiliares carregadas e ligadas em paralelo para auxiliar a partida.
- Jamais gerar emendas nos chicotes conectados ao módulo eletrônico de controle;
- Não adicionar chave geral no circuito elétrico de alimentação do módulo eletrônico;
- Caso seja necessário desconectar ou conectar o módulo eletrônico mantenha a chave de ignição na posição desligada.

### Cuidados ao Executar Solda Elétrica

- Antes de efetuar solda elétrica em qualquer parte do veículo desconecte os cabos da(s) bateria(s). Certifique-se que o cabo terra do equipamento de solda esteja diretamente no componente a ser soldado.
- Não efetue solda elétrica próximo aos chicotes elétricos. Remova cada um destes componentes caso seja necessário efetuar a solda.



### IMPORTANTE

*Quando efetuar trabalhos de soldagem na estrutura, desligar previamente todos os chicotes elétricos do painel de instrumentos para evitar danos nestes componentes.*

- Antes de efetuar solda elétrica em qualquer parte do veículo desconecte os cabos da(s) bateria(s) e conectores do módulo eletrônico. Certifique-se que o cabo terra do equipamento de solda esteja diretamente no componente a ser soldado.
- Não efetue solda elétrica próximo ao módulo eletrônico, atuadores, sensores e chicotes elétricos. Remova cada um destes componentes caso seja necessário efetuar solda.

### Cuidados Relativos ao Funcionamento do Alternador

- O alternador só pode funcionar se estiver conectado ao regulador de voltagem e à bateria, a fim de evitar danos aos retificadores de corrente e ao regulador de voltagem.
- Bateria conectada com inversão de pólos, provoca imediatamente destruição dos diodos do alternador.
- Nunca testar a existência de tensão mediante ligeiro contato com a

## Operações e Manutenções do Volaré

massa, isto danificará o alternador.

- Para carga rápida da bateria e também para serviços de reparo com solda elétrica, devem ser desligados os cabos positivo e negativo da(s) bateria(s), para evitar danos aos componentes elétricos.
- Durante o funcionamento do motor não desligue a(s) bateria(s) (mesmo se apenas por um breve instante), pois provocará a danificação dos diodos retificadores.

### BATERIA

#### Atenção aos Riscos na Manipulação das Baterias

Acender fósforos próximo à bateria poderá fazer explodir os gases nela contidos. Use uma lanterna se precisar mais iluminação no compartimento.

A bateria contém ácido que causa queimaduras. Não entre em contato com o ácido. Se houver contato acidental do ácido com os olhos ou a pele, lave a superfície com água em abundância e procure assistência médica imediatamente.

Para minimizar o perigo de atingir os olhos, sempre que manipular baterias, utilize óculos de proteção.

A Marcopolo S/A – Divisão Volaré não se responsabilizará por acidentes causados por negligência ou manipulação incorreta das baterias.

#### Reciclagem Obrigatória da Bateria



Devolva a bateria usada ao revendedor no ato da troca. Todo consumidor/usuário final é obrigado a devolver sua bateria usada a um ponto de venda. Não descarte-a no lixo.

Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução de sua bateria usada e a devolvê-la ao fabricante para reciclagem.

### Atenção aos Riscos do Contato e com o Chumbo

A solução ácida e o chumbo contidos na bateria, se descartados na natureza de forma incorreta, poderão contaminar o solo, o subsolo e as águas, bem como causar riscos à saúde do ser humano.

No caso de contato acidental com os olhos ou com a pele, lavar imediatamente com água corrente e procurar orientação médica.

Composição básica: chumbo, ácido sulfúrico diluído e plástico.

### Prevenção e Cuidados com Componentes Eletrônicos

Para evitar avarias nos componentes eletrônicos da instalação elétrica, não se deve desligar a bateria com o motor funcionando.

Nunca dê partida ao motor enquanto a bateria estiver desligada. Quando for efetuada uma carga, desligue a bateria do veículo. Desligue primeiramente o cabo negativo e depois o cabo positivo. Tenha cuidado para não inverter a posição dos cabos.

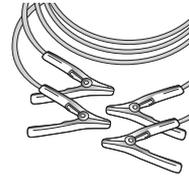
Ao voltar a ligar, instale primeiro o cabo positivo e depois o negativo.

### Partida com Bateria Descarregada

Nunca ponha o motor em funcionamento utilizando um carregador de

baterias. Isto danificará os componentes eletrônicos.

### Partida do Motor com Cabos Auxiliares



Com a ajuda de cabos auxiliares, o motor de um veículo com a bateria descarregada pode ser posto em movimento transferindo-se para ele energia da bateria de outro veículo. Isto deverá ser realizado com cuidado e obedecendo às instruções que a seguir se indicam.



#### **CUIDADO**

*O não cumprimento destas instruções pode causar avarias no veículo e danos pessoais resultantes da explosão da bateria, bem como queima da instalação elétrica.*

Execute as operações na sequência indicada:

- 1- Verifique se a bateria auxiliar para a partida é da mesma voltagem que a bateria do veículo cujo motor deve ser acionado.
- 2- Durante esta operação de partida, não se aproxime da bateria.
- 3- Estando a bateria auxiliar instalada em outro veículo, não deixe os

## Operações e Manutenções do Volare

---

veículos encostarem um no outro.

4- Verifique se os cabos auxiliares não apresentam isolamentos soltos ou faltantes.

5- Não permita que os terminais dos cabos entrem em contato um com o outro ou com partes metálicas dos veículos.

6- Desligue a ignição e todos os circuitos elétricos que não necessitem permanecer ligados.

7- Localize na(s) bateria(s), os terminais positivo (+) e negativo (-).

8- Ligue os cabos na sequência indicada:

+ **com +** : pólo positivo de bateria auxiliar, com pólo positivo da bateria descarregada.

- **com massa**: pólo negativo da bateria auxiliar, com um ponto de massa do veículo distante 30 cm da bateria e de peças móveis e/ou quentes.

9- Dê a partida ao motor do veículo que está com a bateria descarregada. Se o motor não pegar após algumas tentativas, provavelmente haverá necessidade de reparos.

10- Para desligar os cabos, proceda na ordem exatamente inversa à da ligação. (Aguarde pelo menos 1 minuto antes de desconectar os cabos)



### NOTA

*Se ligado, o rádio poderá ser seriamente danificado. Os reparos não serão cobertos pela garantia.*

---



### NOTA

*O motor do veículo que proporciona a partida auxiliar deve permanecer em funcionamento durante a partida.*

---

O sistema elétrico desses modelos é de 24 volts, com 2 baterias de 12 volts ligadas em série.

---



### NOTA

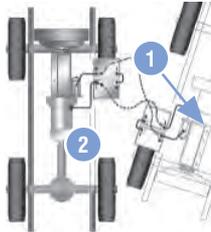
*O uso de baterias auxiliares deve ser feito seguindo o esquema ao lado, ou seja, com duas baterias de 12 volts também ligadas em série.*

---

É recomendável desconectar o cabo (+ vermelho) "2" que vai ao motor de partida e conectar o cabo (+) "1" das baterias auxiliares neste cabo desconectado.

Isto evita dois inconvenientes:

- A circulação de corrente excessiva nas baterias fracas.
- Em consequência, a corrente das baterias auxiliares pode tornar-se insuficiente para acionar a partida.



## MOTOR

### Gerenciamento do Motor

O Volare está equipado com um sistema eletrônico de diagnose que possibilita informar eventuais problemas no motor. Vejamos alguns problemas que possam vir a acontecer acionando assim o sistema de autoproteção do motor (despotenciação): Superaquecimento do motor; problemas no sistema de injeção; problemas no sistema de alimentação.



**Falha do Motor** - O indicador de falha do motor acenderá caso exista(m) falha(s) no motor. Pare imediatamente e proceda a verificação.

Caso haja falha no motor a espia de falha genérica  acenderá para lhe informar qualquer avaria reconhecida pelo cluster.



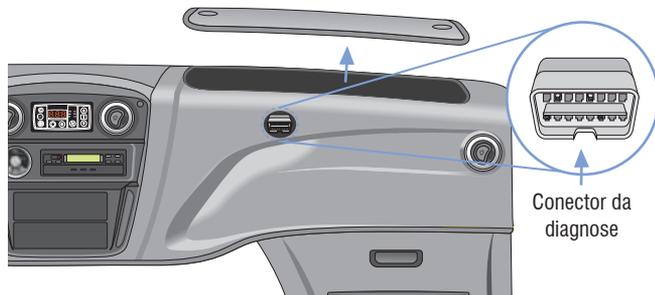
**Emergência Motor** - Este sistema eletrônico de diagnóstico representado pela espia de Falha do Motor, possibilita informar sobre eventuais problemas no motor. Quando acesa a luz de aviso, a unidade de controle aciona o sistema de autoproteção em poucos segundos. O sistema de autoproteção faz que o motor reduza aos poucos sua rotação buscando assim proteger os componentes. A redução de rotação possui níveis de funcionamento controlados automaticamente para cada caso apresentado.

Caso haja emergência no motor a espia da stop lamp  acenderá para lhe informar falha grave.

## Operações e Manutenções do Volare

### Módulo Eletrônico

O conector da diagnose está localizado junto ao painel, na central elétrica, internamente próximo aos fusíveis.



Conector da diagnose

#### Cuidados com o Módulo Eletrônico

- Evite mexer nos conectores eletrônicos do módulo eletrônico, caso seja necessário o sistema de travamento é facilmente desconectado com as mãos, portanto não utilize ferramentas para efetuar esta atividade.
- Não utilize materiais impróprios como pedaços de arame, pontas de prova de multímetros para efetuar manutenção ou qualquer tipo de medição. Caso contrário, poderá danificar os contatos dos terminais.
- Para garantir o bom funcionamento dos conectores no módulo eletrônico,

é fundamental que os conectores estejam perfeitamente travados.

### Reação do Veículo



#### ATENÇÃO

*Caso acenda a lâmpada , pare o veículo imediatamente, pois o motor poderá perder potência e dependendo da gravidade do problema poderá desligar.*

Para verificar em que caso acima citado se encontra seu veículo, PARE em local seguro, acione o freio de estacionamento (sem que a marcha esteja acoplada) e em seguida acelere-o 100%. Após isso é possível verificar o grau da gravidade da falha. Após isso desligue o veículo e mantenha-o desligado por alguns minutos, em seguida volte a ligá-lo, caso a falha venha acontecer novamente, evite ultrapassagens arriscadas.

Todos os problemas que venham a ocorrer no sistema de gerenciamento e controle do motor, sejam elas falhas graves ou leves, ficam gravadas no módulo eletrônico, e só podem ser apagadas com o auxílio do equipamento de diagnose que se encontra nos Representantes Volare.

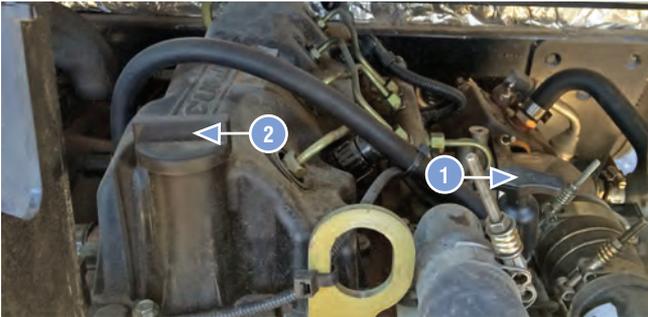
### Verificação do Nível do Óleo Lubrificante do Motor

Localização: Junto ao motor, para acessar abra o capô.

Verificar o nível com o veículo num lugar plano e de preferência após o motor ficar inativo durante a noite. Caso não for possível, espere ao menos 3 a 5 minutos, com o motor parado, a fim de permitir que o óleo lubrificante se deposite no fundo do cárter para evitar uma leitura errada.

Procedimento para a verificação do nível do óleo do motor:

- Retirar a vareta de nível (1) e limpe-a com um pano limpo;
- Recolocar a vareta de nível até encostar no batente. Retire-a novamente e verifique o nível. O nível deverá ficar entre as marcas MIN e MAX existentes na vareta;



- Se o nível de óleo lubrificante se encontrar no mínimo, adicione óleo

lubrificante da mesma marca e viscosidade, através do bocal (2);

- Para adicionar óleo lubrificante, retire a tampa de abastecimento (2) e com um funil limpo, adicione óleo lubrificante novo até atingir a marca MAX da vareta de nível (nunca ultrapassar a marca MAX da vareta de nível);

### Troca do Óleo e Filtro Lubrificante do Motor

Procedimento para a troca do óleo lubrificante do motor:

- Com o motor em temperatura normal de funcionamento e com o veículo nivelado, remova o bujão de dreno (3) e deixe o óleo escoar completamente;
- Remova o filtro de óleo (4) e descarte-o;
- Instale novamente o bujão de dreno;
- Monte um filtro novo e genuíno, não esquecendo de lubrificar o anel de vedação (5) para evitar deformações do mesmo na montagem, gerando vazamentos. Após encostar o anel de vedação, gire mais  $\frac{3}{4}$  de volta;
- Abasteça com óleo recomendado, pelo bocal de abastecimento, limpando-o com pincel ou solventes de removê-lo;

## Operações e Manutenções do Volare

f) Faça o motor funcionar e verifique a existência de eventuais vazamentos.



### SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

Manutenção do Sistema de Alimentação de Ar



#### **IMPORTANTE**



*A- O elemento primário (5) não deve receber limpeza. Troque-o sempre que acender a luz de aviso de restrição no painel (1).*

*B- Não retire desnecessariamente o elemento filtrante, pois este procedimento interfere na qualidade de vedação, bem como contribui para a penetração de impurezas no motor, reduzindo a sua vida útil.*

#### **A) Elemento Filtrante Primário**

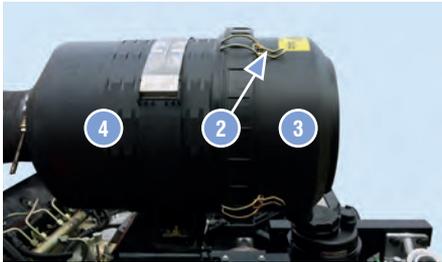
1- Procedimento para remover o elemento filtrante primário:

- a) Solte os 3 fechos rápidos (2) e remova a tampa (3) da carcaça (4);
- b) Remova o elemento filtrante primário (5), puxando-o e girando-o;
- c) Limpe a parte interna da carcaça (4) com um pano úmido;



### ATENÇÃO

Cuide para que a poeira ou sujeira não atinja o duto de entrada para o motor ou o filtro secundário.



2- Procedimento para a instalação do elemento filtrante primário novo:

d) Primeiro empurre com cuidado o lado aberto do elemento primário (5) até encostar no fundo da carcaça;

e) Coloque a tampa (3). Observação: O cubo do filtro de ar deve ficar para baixo.



### IMPORTANTE

Empurre a tampa até o final e assegure-se de que os 3 fechos (2) encaixem completamente.

## B) Substituição do Elemento Filtrante Secundário



### IMPORTANTE

O elemento secundário não admite limpeza. Deve ser trocado a cada 5 trocas do elemento primário (5) ou anualmente, o que ocorrer primeiro.

a) Remova a tampa e o elemento primário conforme descrito no item anterior, nos itens a) e b) da descrição “Procedimento para remover o elemento filtrante primário”;

b) Puxe o elemento (6) para fora;

## Operações e Manutenções do Volare



### C) Teste do Sensor de Restrição

O sensor de restrição (7) indica, pela luz de aviso (1) no painel, a restrição excessiva da passagem do ar através do filtro.

Para testar o funcionamento do sensor de restrição, quando tiver dúvidas, proceda da seguinte forma:

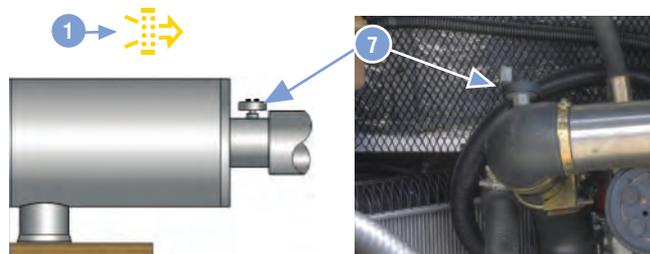
- Ligue o motor e mantenha-o em marcha lenta;
- Retire a mangueira da entrada de ar ao filtro;
- Com a chapa rígida, compensado por exemplo (nunca com as mãos), obstrua a entrada de ar do filtro: a luz de aviso de restrição (1) deve acender no painel.



#### **IMPORTANTE**

Caso não acenda a luz (1) do indicador de restrição, as prováveis causas

são: oxidação dos contatos do indicador, lâmpada queimada, fiação elétrica interrompida ou dano no sensor (7).



### Cuba do Filtro de Ar



A cuba do filtro de ar está localizada na base do filtro de ar. Para a limpeza da cuba, pressione a válvula de descarga escoando a poeira e fuligem acumuladas no interior da cuba.

Verificar periodicamente se a fenda da válvula de descarga não está obstruída.

## SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

### Sistema de Alimentação de Combustível

1- Nunca desconecte os tubos de alta pressão com o motor em funcionamento, pois as pressões de trabalho são extremamente altas.

Caso isso seja necessário, desligue o motor e aguarde no mínimo 20 minutos (com o motor desligado) para trabalhar no sistema de injeção.

2- Jamais abra qualquer tubo de alta pressão para fazer a sangria, pois a alta pressão do sistema pode causar acidentes.

3- Procure um Representante para proceder manutenção nas linhas de combustível.

4- O motor do seu veículo é dotado de um sistema de injeção de última geração, gerenciado eletronicamente. Para que não comprometa o sistema de injeção, é fundamental a correta manutenção do sistema de filtragem com peças originais, pois as mesmas garantem alta capacidade de retenção de partículas de água. Se a luz de aviso de presença de água no combustível acender, drene imediatamente a água do pré-filtro.

5- Devido às tolerâncias precisas dos sistemas de injeção de diesel, é extremamente importante que o combustível seja mantido limpo e livre de sujeiras e ou de água, pois isto pode causar danos graves à bomba de combustível e aos injetores.

5.1- Para veículos Euro III é utilizado o diesel S 500 e S 1800 combustível

com alto teor de enxofre, 500 e 1800 partes por um milhão ( PPM). Porém para que veículos **EURO V** funcionem sem danificar o sistema é extremamente importante que o Diesel usado seja o **S 50** ou **S 10** que possuem baixo teor de enxofre.

5.2- Para evitar ferimentos pessoais ou morte, não misturar gasolina ou álcool com o combustível diesel. Uma fonte de calor exposta, faísca, telefone celular ou dispositivo eletrônico pode causar a ignição dessas misturas combustíveis. Isso pode gerar um risco de incêndio e possível explosão.

5.3- Para evitar danificar o motor, não misturar propano com o combustível diesel. O uso de propano como combustível pode anular a garantia do motor.

### Filtros de Combustível

Seu veículo está equipado com dois filtros de combustível: um localizado do lado direito do motor e outro na parte frontal do Volare.

Os filtros têm a finalidade de evitar que impurezas, tanto sólidas como líquidas cheguem até os pontos de extrema precisão mecânica, tais como: Bomba de Alta Pressão e Eletroinjetores.



#### NOTA

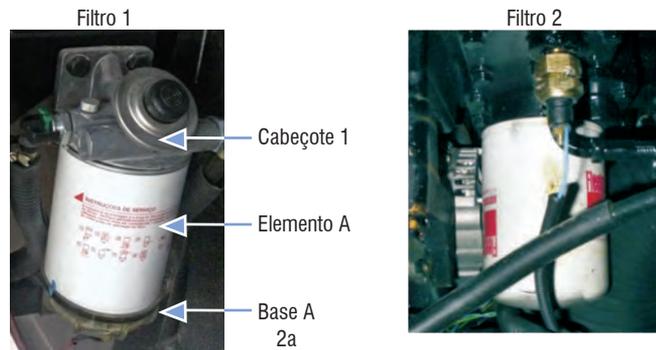
*A utilização de combustível de baixa qualidade ou com alto índice de contaminantes satura prematuramente os filtros de combustível e causa uma sensível perda de potência do motor, exigindo a troca dos elementos filtrantes*

## Operações e Manutenções do Volare

antes dos intervalos prescritos no plano de manutenção deste manual.

Sempre verifique a procedência do combustível (Diesel S10) e jamais utilize diesel armazenado por longos períodos, pois a umidade do ar condensa nos recipientes e contamina o diesel tornando-o impróprio para uso, visto que satura os filtros e oxida os componentes do sistema de injeção.

### Troca dos Elementos do Filtro de Combustível



Adote este procedimento para substituir o pré-filtro (1) e filtro principal (2).

Procedimento para troca dos filtros de combustível:

a) Limpe a parte externa da carcaça do filtro a ser trocado;

b) Remova a base (A) girando-a no sentido anti-horário.



#### OBSERVAÇÃO

O filtro (2) não possui a base (A);

c) Remova o elemento (A) e (B) dos cabeçotes (1) girando-a também no sentido anti-horário;

d) Lubrifique com óleo a junta de vedação de ambos os lados do elemento novo;

e) Instale o elemento filtrante (2) apertando-o manualmente, sem usar ferramentas.



#### OBSERVAÇÃO

Acione o motor e verifique os possíveis vazamentos.

### Drenagem do Filtro de Combustível

#### Pré-Filtro

O filtro separador de água está localizado na parte traseira do seu veículo.

## Diariamente

a) Solte o bujão na parte inferior do filtro (1), deixe escorrer até que o combustível saia livre de água.

b) Feche o dreno.



### ATENÇÃO

Esta água deve ser drenada diariamente antes de dar partida no motor.

Não mantenha aberto o bujão (2a). Isso evita a entrada de ar no sistema de gerenciamento do sistema de injeção.



Se a luz de aviso de presença de água no combustível acender, drene imediatamente a água do pré-filtro.



### IMPORTANTE

- É essencial que a drenagem seja feita antes de dar a primeira partida;
- Se após a drenagem do óleo, o motor não entrar em funcionamento, não insista, PARE imediatamente sob pena de danificar a bomba de alta pressão.

• Procure identificar as causas ou solicite atendimento a um Representante Volare.

• O filtro (2) não precisa ser drenado. Troque-o conforme Plano de Manutenção Preventiva.



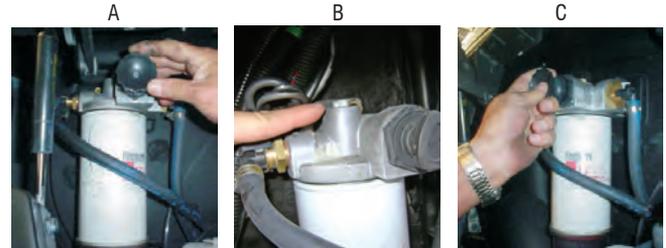
### ATENÇÃO

Falhas no sistema de injeção causados por deficiência de filtragem de combustível ou contaminação por água, não serão cobertos pela garantia.

## Sangria do Sistema de Baixa Pressão de Combustível

A sangria é feita acionando a bomba de combustível manualmente.

Procedimento:



## Operações e Manutenções do Volare

- 1- Solte o êmbulo da bomba de sangria girando-o no sentido anti-horário (A);
- 2- Afrouxe o parafuso de sangria (B);
- 3- Bombeie o êmbulo (C) para que o combustível saia sem bolhas pelo parafuso de sangria;
- 4- Feche o parafuso de sangria e o manípulo da bomba;
- 5- Dê a partida do motor.



### **CUIDADO**

*Em hipótese alguma abra qualquer tubo de alta pressão para fazer sangria, a pressão nos tubos pode ocasionar graves acidentes.*

### Sistema de Injeção



### Bomba de Alta Pressão

Sua função no sistema é de proporcionar combustível na quantidade exata em alta pressão para o tubo distribuidor (common rail).

A bomba de alta pressão é um componente de alta precisão, cuja regulagem ou eventuais reparos deverão ser deixados a cargo de pessoal especializado.

### Eletrorinjetores

Os eletrorinjetores também são componentes de alta precisão. Sua função é pulverizar, no interior de cada cilindro, combustível sob alta pressão proveniente da bomba de alta pressão.



### **ATENÇÃO**

*Nenhum procedimento de manutenção deve ser realizado com o motor funcionando sob o risco de ferimento grave ou morte.*

As conexões de alta pressão de combustível devem estar apertadas com o torque especificado antes do funcionamento do motor.

### Tanque de Combustível

O tanque de combustível está localizado no lado esquerdo do veículo.



A tampa para acesso à bóia do tanque de combustível está localizada no salão do veículo.



O tanque de combustível possui um indicador de nível de combustível, junto aos relógios do painel, que informa ao condutor do veículo, a quantidade aproximada de combustível existente no tanque.

Quando necessário, o combustível pode ser drenado completamente do tanque removendo-se o bujão de dreno.

Uma das condições primordiais que devem ser observadas ao abastecer o tanque de combustível é que todos os utensílios colocados em contato com o óleo diesel estejam perfeitamente limpos.

Ao abastecer, sempre tome o cuidado para não deixar cair impurezas no interior do tanque.

Procedimento para a Limpeza do tanque de combustível:

- Solte o bujão localizado na parte inferior do tanque;
- Permita que o óleo escoe com velocidade para que as impurezas depositadas no fundo saiam pelo orifício do bujão;
- Se necessário remova o tanque e proceda na limpeza interna utilizando somente óleo diesel;
- Abasteça e verifique possíveis vazamentos.



### **IMPORTANTE**

*Confie este procedimento ao pessoal especializado.*



### **IMPORTANTE**

*Procure abastecer o veículo no final de cada jornada de trabalho, este procedimento evitará a formação de água na parede superior do tanque.*

## Operações e Manutenções do Volare



### ATENÇÃO

*Conduzir com nível de combustível muito baixo pode ocasionar desligamento do motor no trânsito, podendo gerar acidentes e ferimentos graves. Um nível de combustível muito baixo pode causar alimentação de combustível irregular no motor, especialmente em trechos de subida ou descida, ou que provoquem grandes oscilações no veículo.*

*Os sistemas de assistência ao condutor, como o auxílio da direção, dos freios, e demais sistemas auxiliares, não funcionarão se o motor desligar por falta ou alimentação irregular de combustível.*

*Preferencialmente abasteça quando o marcador do nível de combustível estiver entre  $\frac{1}{4}$  e a reserva, e obrigatoriamente quando atingido o nível da reserva, evitando a parada por falta de combustível.*

### Limpeza do Tubo-Respiro do Cârtter

O tubo do respiro do cârtter está localizado logo abaixo do motor, para acessá-lo coloque o veículo em uma rampa.

a) Remova o tubo-respiro (1) soltando a braçadeira (2) com um alicate;

b) Lave o tubo internamente, utilizando solvente e jatos de ar comprimido;

c) Reinstale o tubo-respiro em sua posição original, apertando



### IMPORTANTE

*No interior do tubo, formam-se acúmulos de óleo e poeira, que podem prejudicar a ventilação do cârtter. Daí a importância de manter o tubo-respiro limpo.*

### TANQUE DE ARLA

Para abastecer o Tanque de Arla 32, proceda como se segue:



- Antes de remover a tampa do tanque, limpe a região em volta da tampa para evitar possíveis contaminações da solução de Arla 32. **Durante a operação normal, acumulam-se detritos e poeira da estrada na tampa e em torno do bocal, nos parafusos e no pescoço de enchimento.**



- Remova a tampa do Tanque de Arla 32 girando-a no sentido anti-horário, e puxe-a para fora do bocal:
- Assegure-se que o bico do recipiente da solução de Arla 32 esteja limpo. Então insira o bico do recipiente no Tanque de Arla 32.

- Não permita que o Tanque de Arla 32 transborde. Pare o abastecimento assim que o nível de Arla 32 atingir a parte inferior do pescoço de enchimento no tanque: Não abasteça além deste ponto.



**IMPORTANTE**

**NÃO ABASTEÇA ALÉM DESTES PONTOS**

- A região na parte superior do tanque, acima do pescoço de enchimento, permite a expansão da Arla 32 quando congelada ou em altas temperaturas.
- Remova o bico do tanque. Assegure-se de manter o bico limpo e tome cuidado para que sujeira ou detritos não penetrem no tanque.
- Alinhe as guias na tampa com os entalhes na abertura do tanque, e coloque a tampa de volta no tanque. Gire a tampa no sentido horário para fixá-la e sele o tanque.



**IMPORTANTE**

**Não utilize água para abastecer o Tanque de Arla 32. Se utilizar água, o sistema registrará altos níveis de NOx, degradando a potência**

## Operações e Manutenções do Volare

*do motor e acenderá a lâmpada no cluster localizado no painel; O tanque deverá ser drenado por um técnico de serviço e completado com Arla 32 certificada.*

### ARLA 32 - Armazenamento ( URÉIA)

A Vida média do fluido varia em função da temperatura de armazenamento Segundo ISO Spec 22241-3 A 35°C médio o ARLA 32 tem uma vida média de 12 meses.

#### Nossa recomendação:

- A maximização da vida do fluido se dá com temperatura de até (30°C); Para evitar congelamento mantê-lo acima de 11°C. Administração de estoques pode ser efetuada com práticas comuns disponíveis nos grandes distribuidores e frotistas, similar a utilizada para combustíveis.



#### Nota

*A solução será disponibilizada em bombas de posto de combustível, como o fluido não é tóxico e nem inflamável, o motorista poderá transportar galões como reserva em sua cabine.*

## SISTEMA DE ARREFECIMENTO

### Radiador

#### Limpeza do Radiador

É fundamental que as colméias do radiador d'água e do intercooler (1) estejam sempre limpas. A obstrução prejudica seriamente o desempenho destes componentes, podendo gerar superaquecimento e queda de rendimento do motor.

intercooler (1)



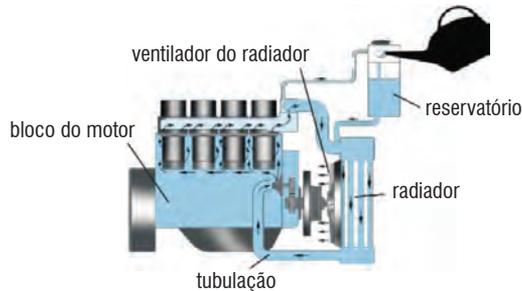
Ao operar em condições de muita poeira, efetue a limpeza das colméias com maior frequência. Utilize jatos de ar comprimido, evitando pressão excessiva que possa danificar as aletas. Dirija o jato de trás para a frente, pois a sujeira tende a ficar bloqueada pela frente das colméias.

## Sistema de Arrefecimento



1 Bocal de abastecimento (tampa superior)

O sistema de arrefecimento deve receber água limpa, isenta de impurezas e adicionado com anti-corrosivo. Desta maneira evita-se a formação de incrustações, que com o tempo formarão uma camada em torno das camisas, não permitindo a dissipação de calor, trazendo com isso um mau funcionamento do motor.



## Verificação do Nível do Líquido de Arrefecimento

O líquido de arrefecimento é composto pela mistura de água limpa com aditivo. O sistema é do tipo “selado” com vaso de compensação (1) por onde se controla o nível.

Procure sempre corrigir o nível com o motor frio, exceto em casos especiais.

Com o motor frio, o nível não deve ficar abaixo da marca de mínimo – MIN.

Com o motor aquecido, o nível não deve passar da marca de máximo – MAX.

Procedimento para Verificar o Nível do Líquido de Arrefecimento:

- a) Posicione o veículo em local plano;
- b) O nível de água deve ser verificado pela tampa lateral do vaso de compensação;
- c) Se necessário adicione água à borda inferior do bocal de abastecimento.

Para abastecer o vaso de compensação remova a tampa superior e verifique o nível e acrescente: água e aditivo nas proporções recomendadas.

## Operações e Manutenções do Volare

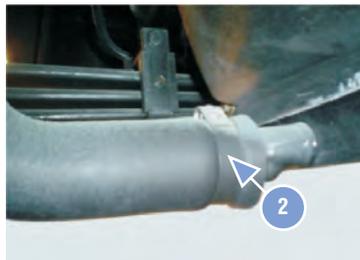
### **IMPORTANTE**



O sistema de arrefecimento está equipado com um indicador de temperatura e uma luz de aviso de superaquecimento.

Em caso de superaquecimento, não desligue o motor imediatamente: deixe-o em marcha lenta até que a temperatura caia a níveis normais. Após, desligue o motor e verifique a(s) causa(s) do superaquecimento.

### Troca do Líquido de Arrefecimento e Limpeza do Sistema.



Para melhor escoamento de impurezas, faça a drenagem do líquido pouco tempo após o motor ter trabalhado, mas espere a água esfriar.

Procedimento para a troca do líquido de arrefecimento:

- a) Remova a tampa do vaso de compensação (1);
- b) Solte a braçadeira (2) e desconecte a mangueira inferior do radiador;
- c) Após a drenagem e limpeza do sistema, reabasteça-o utilizando água limpa com aditivo conforme observação a seguir:



### **OBSERVAÇÃO**

1- A não utilização de aditivo no líquido do sistema de arrefecimento causará condições desfavoráveis para o bom funcionamento do motor, e também a oxidação interna dos componentes do motor, podendo ocasionar corrosão e travamento de partes móveis como a válvula termostática, trocador de calor e bomba d'água. Além disso, pode ocorrer também o entupimento do radiador e das galerias internas do motor devido ao desprendimento de material resultante da oxidação.

Veja item Sistema de Arrefecimento, junto às Especificações Técnicas.

Quando em temperatura próxima ou igual a zero, se torna necessário a retirada da água + aditivo do sistema de arrefecimento, e adicionar a seguinte mistura: 50% de água + 50% de aditivo Havoline XLC.



## CUIDADO

*Não remova a tampa do sistema de arrefecimento quando a temperatura do motor for superior a 90° C; o vapor contido no sistema poderá causar graves queimaduras.*

Caso seja absolutamente necessário remover a tampa do sistema de arrefecimento com o motor quente (a cima de 50° C), cubra a tampa com um pano grosso e gire lentamente até o primeiro encaixe e deixe escapar o vapor. Em seguida gire a tampa até o segundo encaixe e remova a mesma.

## Válvula Termostática

Situa-se na parte superior dianteira do bloco do motor, controla o fluxo de água no sistema de arrefecimento.

Quando o motor está frio a válvula termostática restringe a passagem de água para o radiador, circulando apenas pelo motor. Quando a água atinge a temperatura especificada para o regime de trabalho do motor, a válvula termostática começa a abrir, permitindo a circulação da água pelo sistema.

## SISTEMA DE EMBREAGEM HIDRÁULICA

### Embreagem

#### Pedal da Embreagem

A embreagem tem comando hidráulico auto ajustável, não havendo, portanto, a necessidade para esta regulagem.

#### Nível do Fluido do Reservatório da Embreagem



O reservatório do fluido da embreagem está localizado junto ao painel. Para acessá-lo abra a tampa superior do painel, acima do volante da direção.

A cada 10.000 km verifique o nível de fluido no reservatório.

O baixo nível de fluido no reservatório pode permitir a entrada de ar no sistema e, com isso, diminuir a ação da embreagem na transmissão. Neste caso, a embreagem sofrerá um desgaste prematuro dos componentes e os sincronizadores da transmissão também teriam sua vida útil diminuída.

## Operações e Manutenções do Volar

Procedimento para a verificação do nível do fluido do reservatório da embreagem:

- Localize o reservatório (1) e verifique se o nível está na marca “MAX”.
- Se o nível estiver abaixo desta marca, adicione fluido de freio até alcançar o nível “MAX”.

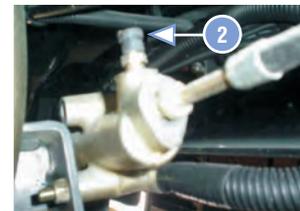
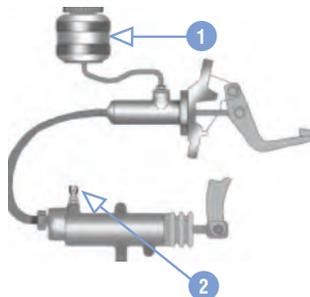


### OBSERVAÇÃO

*Não ultrapasse a marca “MAX”, pois com a movimentação e vibração do veículo poderá ocorrer derramamento de fluido ocasionando danos à pintura.*

### Sangria do Sistema de Embreagem Hidráulica

- Complete o nível de fluido no reservatório (1), não excedendo a marca “MAX”.
- Acione o pedal da embreagem de 2 a 4 vezes até o final do curso e então mantenha-o pressionado.
- Peça a um auxiliar para afrouxar o bujão de sangria (2), eliminando o ar no circuito, se houver. O bujão deve ser aberto lentamente para evitar a projeção de líquido sobre o rosto.



### OBSERVAÇÃO

*O bujão (2) está localizado no cilindro auxiliar, no lado esquerdo do motor e câmbio.*

- Peça para fechar o bujão e só então solte o pedal.



### OBSERVAÇÃO

*Se após a eliminação do ar for constatado que o acionamento ainda não está firme, consulte um Representante Volar.*

Podem ser necessárias regulagens internas ou troca do reparo do cilindro mestre e/ou cilindro auxiliar.

## CAIXA DE CÂMBIO – CAIXA DE MUDANÇA

### Caixa de Câmbio - Mecânica

#### Utilização da caixa de câmbio

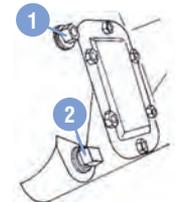
Esta caixa possui 5 marchas à frente (todas sincronizadas) e 1 a ré. A correta utilização das marchas permite que o motor trabalhe na sua melhor condição de desempenho e, portanto, economia. Para isso, a regra é sempre utilizar o motor na rotação que vai do ponto de torque máximo à rotação de potência máxima. Esta é a importância do contagiros. Outro parâmetro para a correta utilização das marchas é a velocidade desenvolvida em cada uma. Veja item “Conselhos importantes ao Motorista”.

- Utilize sempre a primeira marcha para arrancar;
- Nunca ande com a transmissão em ponto morto;
- Engate a marcha ré somente com o veículo parado;
- Não descanse a mão sobre a alavanca de troca de marchas;
- Ao engatar uma marcha, não force a alavanca além do curso normal;
- Ao trocar uma marcha libere totalmente o pedal do acelerador,

são desnecessárias acelerações ou duplo acionamento no pedal da embreagem, estes procedimentos só aumentam o consumo de combustível e o desgaste prematuro do sistema.

- Lembre-se, em descidas íngremes, utilize o efeito frenante do motor, engrene a mesma marcha que utilizou para subir.

#### Nível do Óleo da Caixa de Câmbio



- a) Coloque o veículo em um local plano;
- b) Retire o bujão (1): o nível deve atingir a borda do furo;
- c) Caso o nível esteja baixo, complete com óleo recomendado na tabela 1.

#### Troca do Óleo da Caixa de Câmbio

A troca de óleo elimina possíveis falhas de rolamentos, desgastes de anéis e engripamentos, uma vez que minúsculas partículas de metal que se formam com desgaste natural, são prejudiciais para esses

## Operações e Manutenções do Volare

componentes. Além disso, o óleo se altera quimicamente devido aos repetidos ciclos de aquecimento e resfriamento que ocorrem na transmissão em serviço.

### Drenagem do Óleo

É fundamental drenar a transmissão enquanto o óleo estiver quente. Para isso, remova o bujão magnético (2) sob carcaça. Após a drenagem completa, limpe-o e reinstale-o.

### Caixa de Câmbio Automática (opcional, conforme o modelo)

Botão da alavanca



As transmissões automáticas Allison são resistentes e destinadas a veículos que suportam cargas leves. São projetadas para proporcionar um serviço prolongado e sem problemas, ela é a sua parceira para enfrentar as muitas “paradas e arrancadas” nos dias que requerem frequentes trocas de marchas.

A condução de seu veículo ficará mais fácil, segura e eficiente. Em um veículo equipado com transmissão automática Allison não é necessário selecionar o momento adequado para realizar a troca de marchas ascendente ou descendente, em condições de tráfego.

As transmissões fazem a seleção sempre que seja necessário. Porém, em condições especiais, um conhecimento das marchas, quando selecioná-las permitirá que seu trabalho de controle do veículo fique mais fácil, para isso veja o quadro.

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO OU TIPO DE PERCURSO
R	Marcha a ré	Retroceder o veículo.
N	Neutro ou ponto morto	Dar a partida no motor e para operações de paradas do veículo.
OD	Over Drive ou quinta marcha	Deslocamento normal em velocidades constantes.
D	Drive ou quarta marcha	Deslocamento em trânsito urbano pesado e descidas.
2	Segunda marcha	Deslocamento em trânsito urbano pesado e lento e em descidas acentuadas.
1	Primeira marcha	Deslocamento em descidas muito acentuadas, manobras em espaço pequeno e percursos que tenham muito lodo.

### Procedimentos para a Troca de Marchas da Caixa de Câmbio Automática

Pressione o botão da alavanca para mover a mesma para qualquer

posição. Nunca proceda a troca sem pressioná-lo.

R - Para a troca de marchas de 1, 2, D, OD para a marcha R, ou vice-versa, parar totalmente o veículo. Mova a alavanca PARE à posição (N), e só depois selecione a marcha escolhida.

D/OD – Conforme a velocidade do motor for aumentando, a transmissão realizará uma ascendente automática, ou vice-versa.



### IMPORTANTE

- Com a alavanca nesta posição, em deslocamentos de descida, a transmissão poderá realizar trocas de marchas ascendentes, reduzindo a atualização do freio-motor.
- Seja prudente para deslocamentos em descidas: diminua a velocidade do motor selecionando uma combinação de marchas decrescentes (Posições 2 e 1), evitando possíveis acidentes.

### CUIDADOS COM A CAIXA DE CÂMBIO AUTOMÁTICA

Proceder de acordo com os itens abaixo toda vez que o motor estiver funcionando e o motorista não estiver no assento do condutor, seja para verificação e/ou manutenção de algum item na caixa de transmissão, ou por outro motivo.

- Parar o veículo com freios;
- Assegurar-se de que o motor se encontra funcionando em rotação de marcha lenta;
- Assegurar-se de que o freio de mão não esteja acionado;
- Bloquear as rodas e tomar todas as providências necessárias para evitar que o veículo se mova;
- Para deixar o motor funcionando em marcha lenta por mais de 5 minutos, selecione a posição “N”. Nunca selecione as marchas R ou D, para evitar superaquecimento da transmissão;
- Para usar a posição “N” em posições estacionárias, acionar os freios para evitar um movimento inesperado do veículo;
- Nunca utilize a marcha “N” para rodar em estradas com declive ou curvas sinuosas. Deixando esta marcha engatada provoca os seguintes inconvenientes:
  - a) O freio-motor é desprezado, podendo chegar ao ponto do motorista perder o controle do seu veículo.
  - b) Danifica a transmissão por falta de lubrificação nos rolamentos internos da caixa. O momento do engrenamento, com o veículo em movimento, saindo da posição “N” para qualquer outra marcha à frente, poderá haver

## Operações e Manutenções do Volare

---

uma falha na transmissão, e isso causará trancos no veículo, podendo comprometer todo o trem de força.

- Quando estiver em descidas mantenha velocidades baixas, utilizando os freios para impedir que se exceda a velocidade compreendida na faixa de marcha selecionada, assegurando que a transmissão não fará uma troca ascendente, garantindo o acionamento do freio-motor. Quanto menor a velocidade do motor, mais potência terá o freio-motor.
- Cuidado para, apenas ligar o motor, com a marcha na posição “N” selecionada;
- Não realize a troca de marchas de N para D ou de N para R quando o veículo estiver acelerado. Faça a troca sem pisar no pedal do acelerador.

### PARTIDA E PARADA DO MOTOR.

Certamente você já conhece as regras de segurança e o significado de cada indicador no painel de instrumentos. Siga o procedimento abaixo para acionar o motor a arrancar o veículo.

#### Partida do Motor Frio

- a) Certifique-se de que o freio de estacionamento está aplicado.
- b) Coloque a alavanca do câmbio na posição neutra “N”.

c) Desligue todos os acessórios elétricos do veículo, que não precisarem ficar ligados.

d) Acione a chave de partida, na posição 3 – partida.

### PARTIDA DO VEÍCULO E ESTACIONAMENTO.

#### Partida do Veículo

Acione a partida do motor, após 1 minuto (caso o motor frio, conforme descrito anteriormente), o veículo poderá iniciar seu movimento.



#### **OBSERVAÇÃO**

*Se o motor estiver frio, pode-se iniciar o movimento, porém sem submetê-lo a condições extremas de rotação e carga.*

---

- a) Libere o freio de estacionamento;
- b) Coloque a alavanca do câmbio em 1 ou 2 conforme as condições;
- c) Pressione gradualmente o pedal do acelerador para obter a aceleração e velocidade corretas;
- d) Opere a caixa de câmbio automática;

## Estacionando o Veículo

- Reduza a velocidade do veículo;
- Observe um local seguro e permitido para estacioná-lo;
- Desengate o câmbio e imobilize o veículo com o freio de serviço;
- Acione o freio de estacionamento;
- Desligue o motor.

## Luzes de Aviso e Teclas de Controle de Transmissão Automática Allison

### Luz da Temperatura do Óleo (Câmbio Automático)



Indica que o óleo da transmissão está em temperatura anormal, podendo assim causar alguma anomalia no sistema, pare o veículo e verifique a causa.

### Luz de Falha na Transmissão (Câmbio Automático)



Esta luz acende quando a MCT (Módulo de Controle da Transmissão) acusar alguma falha no sistema do câmbio.

## Luz Indicadora de Marcha Inibida (Câmbio Automático)



Esta luz irá acender quando há operação incorreta na mudança de marcha.

## Ligando e desligando o Veículo

Selecione a marcha “N” antes de ligar/desligar o motor. Dependendo da intensidade do frio, pode se tornar necessário a adição de um óleo com menor viscosidade (veja o manual do operador Allison, que acompanha o veículo, para melhores esclarecimentos). Com o motor ligado permaneça com o veículo parado com o câmbio na seleção “N”.

Permaneça assim por 30 segundos antes de partir, com isso haverá acumulação de pressão do fluido na transmissão.

## Utilizando o Motor para Diminuir a Velocidade do Veículo

Para utilizar o motor para frear, selecione a marcha imediatamente inferior da que está selecionada. Se exceder a velocidade máxima para a faixa de marchas selecionada, utilize os freios.

Quando o veículo estiver muito carregado, e/ou a descida for muito acentuada, é aconselhável pré-selecionar uma marcha mais baixa antes de chegar na descida. Lembrar que a seleção de uma combinação de marchas descendentes incrementa o freio-motor.

## Operações e Manutenções do Volare

---

### REBOCANDO OU EMPURRANDO

Antes de rebocar o veículo desconecte o cardan na entrada do diferencial.

- A não observância desta recomendação poderá provocar sérios danos à transmissão.
- Veja o item “Rebocador”.

### Providências a serem tomadas

O acendimento da luz (1) indica erros de operação: opera o câmbio conforme descritos anteriormente.

O acendimento da luz (2) requer solicitação imediata de assistência Allison.

Se acender a luz (3) – a temperatura excessiva – pare o veículo e aguarde a temperatura normalizar.

Em seguida, verifique o nível de óleo da transmissão e a limpeza do radiador d’água. Corrigidos estes itens e persistindo o problema, solicite assistência Allison.

A verificação e a manutenção periódica da transmissão são itens mandatórios para um bom desempenho e uma maior vida útil da mesma.

Para se obter informações sobre os cuidados e manutenção desta transmissão, leia atentamente o Manual do Operador Allison.

Será apresentado apenas neste manual do proprietário a limpeza do radiador de óleo.

### Limpeza do Radiador de Óleo.

A limpeza deste radiador atende ao mesmo princípio da limpeza do radiador d’água, através de ar comprimido, sendo acionado no sentido contrário ao da passagem de ar.

### Nível do Óleo

Verifique-o semanalmente, com o veículo nivelado e o motor ligado em “N”, através da vareta.

### Troca de Óleo e do Filtro

A troca de óleo e do filtro deve ser realizada no Representante Volare ou Allison: Após os primeiros 10.000 Km e depois a cada 80.000 Km ou 48 meses, o que ocorrer primeiro. Em condições severas trocar a cada 80.000 Km ou 24 meses o que primeiro ocorrer. Para informações detalhadas veja o manual Allison.

- Cuidados e manutenção: “procure estas informações no manual do operador Allison”, que acompanha o veículo.



## IMPORTANTE

*O sistema de controle de transmissão é eletrônico, dependendo totalmente do MCT. O MCT é o módulo de controle de transmissão, a qual é responsável direto pelo funcionamento de câmbio. Somente pessoas devidamente treinadas podem alterar suas configurações.*

## GARANTIA DA CAIXA DE CÂMBIO ALLISON

- O PRAZO DE GARANTIA DE 24 MESES SEM LIMITE DE KM E O ATENDIMENTO É VIA REPRESENTANTE ALLISON.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ALLISON TRANSMISSION

TEL: +55 115633 2599.

E-mail: transmission@gm.com

## CARDAN

### Diferencial

#### Verificar o Nível do Óleo do Diferencial

Verificar o nível do óleo do diferencial a cada 10.000 km. O nível deve atingir a borda do orifício do bujão (1) localizado na esquerda da carcaça.

#### Troca do Óleo do Diferencial

No período inicial (amaciamento), efetue a troca do óleo do diferencial aos 10.000 km rodados.

Esta troca inicial é recomendada para garantir a remoção das partículas metálicas, normalmente desprendidas em maior quantidade durante esta fase.

Após este estágio de amaciamento, efetue a troca do óleo conforme Plano de Manutenção Preventiva.

Procedimento para a troca do óleo

- a) Retire o bujão (2). Ao recolocar o bujão, adicione uma nova vedação.
- b) Após toda a troca de óleo e antes de colocar o veículo em operação

## Operações e Manutenções do Volare

normal, rode sem carga e limitando a velocidade em 40 km/h, de 5 a 10 minutos, ou 2 a 3 km para assegurar que todos os canais foram devidamente preenchidos com óleo lubrificante.

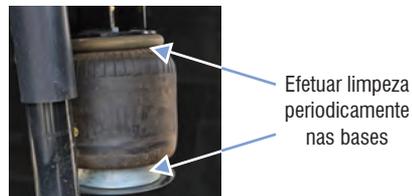


### SUSPENSÃO PNEUMÁTICA

Inspeção visualmente a superfície dos bolsões de ar quanto a sinais e desgaste irregular, isto normalmente significa roçamento do bolsão de ar, o que poderá provocar seu rápido rompimento. Inspeção visualmente a base metálica dos bolsões de ar, pois o acúmulo de resíduos pode provocar um processo de desgaste por abrasão.

Caso o veículo equipado com suspensão pneumática esteja perdendo altura quando parado (geralmente ocorre de um dia para o outro), inspeção a superfície dos bolsões de ar com espuma, observando a existência de pequenos furos, neste caso procure um Representante Volare. Caso a suspensão esteja apresentando barulho de batidas,

aparentemente vindas do bolsão, deverá desmontar a borracha do bolsão para inspecionar o estado do batente interno. Este procedimento deverá ser efetuado em um Representante Volare.



### Limpeza

Efetue a limpeza das bases com uma escova utilizando água e sabão neutro, jamais utilize solventes ou produtos químicos que possam afetar a borracha. Recomenda-se erguer o veículo, expondo assim a totalidade das bases, para a sua completa limpeza.



### IMPORTANTE

Verifique o torque das porcas dos grampos, conforme figura 1, (M14 - 120 N.m) e (M 18 - 350 N.m).

Para as demais porcas, assinaladas na figura 2, o torque a ser verificado é (M 14 - 250 N.m) e (M 24 - 720 N.m)



## IMPORTANTE

Primeiro aperto aos 1.000 km e os demais a cada 20.000 km.

Figura 1 - Porcas dos grampos do eixo traseiro

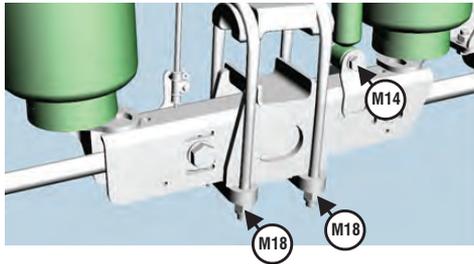
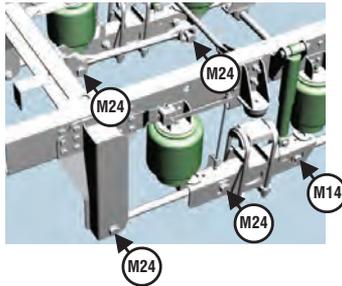
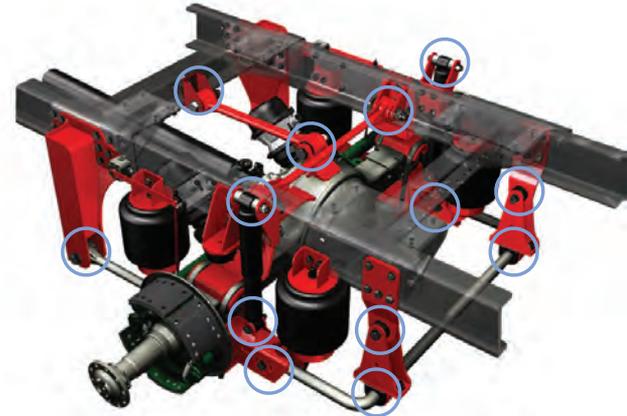


Figura 2



## OBSERVAÇÕES

- Evitar alterar a regulagem da válvula niveladora.
- Não trafegue com amortecedores e buchas desgastadas ou com folgas. A utilização do equipamento nestas condições compromete a segurança e a integridade dos demais componentes de suspensão.
- Avalie periodicamente o desgaste das buchas de fixação dos amortecedores, buchas dos braços reatores (tirantes superiores), e das barras estabilizadoras.



## Operações e Manutenções do Volare

- Verificar vazamentos/escorrimentos de óleo nas hastes dos amortecedores.

**Obs.:** É aceitável uma pequena pulverização/névoa, pois não necessariamente inutiliza o componente, desde que o mesmo esteja funcional.

- Verificar se amortecedor está aquecido após rodagem do veículo. Caso positivo o amortecedor está OK, caso contrário procure o serviço autorizado para avaliação.

- Verificar amassados, batidas, ruídos, etc.

- Caso perceba instabilidade do veículo procure um Serviço Autorizado Volare para avaliação do sistema.

- Estas suspensões não possuem pontos de lubrificação. Evite o contato de qualquer tipo de graxa ou lubrificante com as buchas e molas pneumáticas.

- Os torques devem ser aplicados somente com a suspensão na altura de trabalho.

- Ao lavar o veículo evite o contato de qualquer produto químico e ou abrasivo com as molas pneumáticas. Em caso de dúvida contate o fabricante do produto.

### DIREÇÃO HIDRÁULICA (Opcional, conforme o modelo)

O sistema de direção é composto por um setor de direção com cilindro incorporado, uma bomba de óleo e um reservatório.

O reservatório está localizado na parte frontal do veículo.

#### Verificar o Nível do Óleo da Direção Hidráulica

O nível deve ser verificado a cada 10.000 km.

Procedimento para a verificação do nível do óleo da direção hidráulica:

a) Com o motor em marcha lenta, gire o volante para ambos os lados, várias vezes, a fim de aquecer o fluido hidráulico da direção.

b) Com o veículo nivelado, retire a vareta de nível (1) existente ao lado da tampa (2) de enchimento do reservatório e verifique se o óleo está entre as marcas de mínimo e máximo da vareta.



c) Caso o nível esteja abaixo da marca mínima, complete com óleo, conforme tabela de lubrificantes (tabela 1), evitando que o sistema trabalhe com deficiência de óleo ou a falta do mesmo provoque danos.

### Troca do Óleo da Direção Hidráulica

- Para efetuar a troca do óleo da direção hidráulica, procure um Representante Volare.

## RODAS e PNEUS

### Rodas

#### Substituição das Rodas

Remoção:

- a) Acione o freio de estacionamento e calce as rodas do veículo para evitar o seu deslocamento acidental;
- b) Posicione o macaco sob a mola, próximo à fixação da mesma ao eixo da roda a ser removida;
- c) Solte as porcas de fixação da roda e levante-a com o macaco até livrá-la do solo;
- d) Remova as porcas e retire a roda com cuidado para não danificar a rosca dos parafusos;
- e) Retire a roda sobressalente.
- f) Sempre que uma roda for removida, observe que, ao ser montada novamente, deverá aplicar nos parafusos da roda um torque de 36 a 40 kg.m e reapertadas depois de 50 a 100 km rodados, caso contrário, poderão soltar-se, resultando em acidente com graves

## Operações e Manutenções do Volare

lesões corporais e danos materiais.



### Reinstalação

Antes de instalar a roda, observar que as superfícies de apoio no aro e no tambor de freio, bem como na rosca das porcas e parafusos estejam limpos e isentos de rebarbas e oxidação. Untar a rosca dos parafusos com uma fina camada de graxa.

Instalar a roda e enroscar as porcas até o encosto. Em rodas duplas, observar que as válvulas de encher pneus fiquem em posição diametralmente opostas. Montar as rodas inicialmente, com quatro porcas equidistantes.

### Recomendações Importantes Relacionados aos Pneus e Aros

#### Usos e Manutenção

- Não soldar os aros com os pneus montados;

- Não parar o veículo com os pneus sobre o óleo, gasolina, graxa, etc...;
- Remova corpos estranhos eventualmente presos aos pneus;
- Examinar periodicamente o estado do aro, válvulas e tampinha;
- A verificação de um novo balanceamento durante o uso deve ser efetuado com os pneus quentes (portanto erguer o veículo imediatamente após a chegada);
- Evitar a sobrecarga, seja total ou localizada (distribuição irregular da carga);
- Se por motivos vários (dúvida no valor da pressão), for necessário controlar a pressão dos pneus (durante uma viagem), nunca esvazie o pneu para corrigir o valor; (Veja a etiqueta de pressão dos pneus que está localizada na parte superior esquerda do para-brisa);
- Ao efetuar rodízio, obedeça o sentido de rodagem dos pneus;

#### Armazenagem

- Evitar água e umidade no interior dos pneus;
- Evitar prolongada exposição à luz solar;
- Girar periodicamente os pneus armazenados na posição vertical para mudar a zona de apoio;

- Câmaras de ar e protetores não devem ser suspensos, mas apoiados sobre prateleiras;

## Pontos de Lubrificação da Graxa

A cada 10.000 km, lubrifique com graxa os pontos identificados.

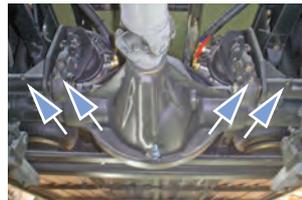


No eixo dianteiro (ambos os lados)



Todas as cruzetas do cardan

Aplique apenas quantidade necessária de graxa. O excesso, além de desperdício, pode prejudicar as vedações.



No eixo traseiro (ambos os lados)

## Pneus

### Calibragem dos Pneus

A calibragem **semanal** dos pneus é muito importante para o bom desempenho do veículo e vida útil dos mesmos.

Se a pressão de calibragem dos pneus estiver abaixo da recomendada, ocorrerá um desgaste excessivo nas bordas da faixa de rodagem do pneu. Já com pressão acima da recomendada, o desgaste ocorrerá com maior evidência no centro da faixa de rolagem do pneu.

Pressão de trabalho para todos os pneus: 100 lb/pol<sup>2</sup>.

### Avaliação do Nível de Desgaste dos Pneus



Os pneus devem ser substituídos quando o desgaste da banda de rodagem atingir os indicadores existentes no fundo dos sulcos, ou ainda quando apresentarem corte, deformações ou outros danos.

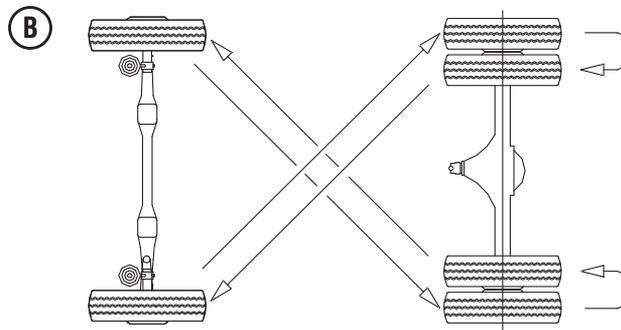
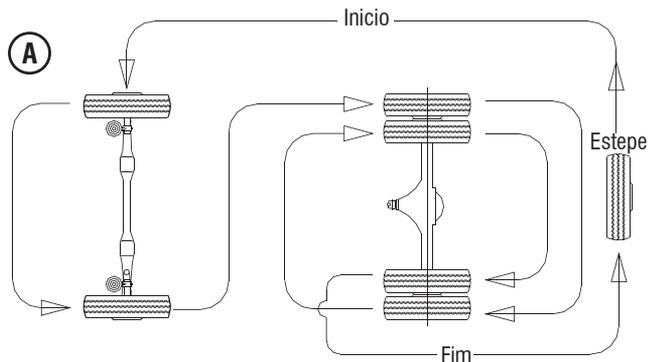
Verifique a pressão somente com os pneus frios, pois com os pneus quentes, a pressão aumenta naturalmente.

## Operações e Manutenções do Volare

### Rodízio dos Pneus

O rodízio dos pneus é um procedimento recomendado para assegurar o desgaste uniforme da banda de rodagem. De modo geral, **o rodízio dos pneus deve ser efetuado no máximo a cada 10.000km**. Entretanto, como o desgaste dos pneus é influenciado por uma série de fatores variáveis em função das condições de operação, este intervalo pode ser reavaliado pelo Cliente, junto com um Representante do fabricante do pneu (mediante laudo), e adaptado para o tipo de aplicação do veículo.

Veja alguns tipos de rodízios de pneus.



### ! IMPORTANTE

- Ao manobrar o veículo, evite fazê-lo parado;
- Efetuar balanceamento com os pneus quentes;

## Roda Sobressalente – Estepe

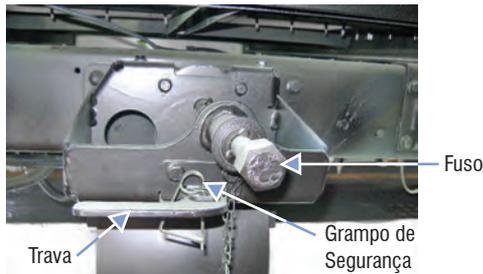
A localização da roda sobressalente varia de acordo com o modelo do Volare.



1- Na lateral direita do veículo, junto à portinhola lateral.

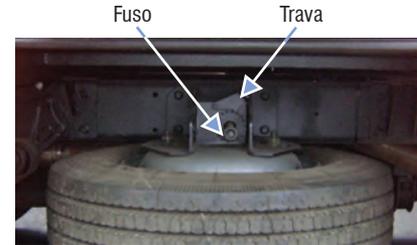
Para retirar o estepe (mecanismo com grampo de segurança):

- Retire o grampo de segurança;
- Puxe a trava;
- Solte o fuso com a chave de roda.

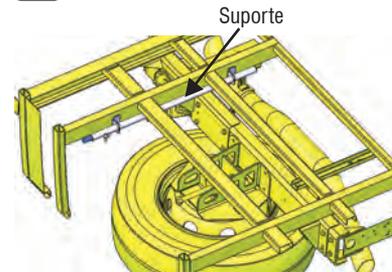


Para retirar o estepe (mecanismo sem grampo de segurança):

- Puxe a trava;
- Solte o fuso com a chave de roda.



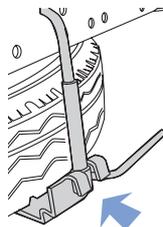
### OBSERVAÇÕES



No modelo Fly 10 existe um suporte para o prolongador de chave de rodas. Ele está posicionado junto ao estepe na lateral, conforme figura.

## Operações e Manutenções do Volare

2 - Na traseira do veículo, fixada à longarina do chassi. Para retirá-la, remova o grampo (A) e abaixe a roda através da barra (B).



### OBSERVAÇÃO

*Para Volare com bagageiro rebaixado, a roda está localizada dentro do bagageiro.*



## FREIOS

Os sistemas de freios do Volare oferecem a garantia de uma frenagem segura, sob as mais diversas condições de tráfego.

Cada modelo possui um sistema diferenciado, projetado conforme tamanho, peso e condições de uso do veículo, a fim de atingir o maior nível de eficiência em cada caso.

Embora projetado de modo a oferecer o máximo de rendimento, o uso contínuo dos freios, que funcionam sob atrito e altas temperaturas, pode desgastar alguns de seus componentes.

Manter o sistema corretamente ajustado e conservado é fundamental para garantir frenagens seguras em situações de emergência. Além de fazer as revisões dentro dos prazos previstos, dirigir de forma correta também é importante.

### Modelos Volare Fly

Neste modelo de Volare é utilizado o sistema pneumático, movidos a ar, com freio a tambor nas quatro rodas. O Volare dispõe do Freio-motor, um sistema complementar, ligado ao escapamento do veículo, que reforça a segurança para frenagens em descidas.

- Acionamento: Pneumático (a ar);
- Princípios de Acionamento: Compressor de ar;

- Reservatório: Ar;
- Sistema – Rodas Dianteiras: Tambor (lonas);
- Sistema – Rodas Traseiras: Tambor (lonas).

### Manutenção

- Verificar pastilhas, fluido, lonas e todos os componentes do sistema de freio periodicamente. Utilize sempre peças originais; além de oferecer maior segurança, elas duram mais tempo e se ajustam aos demais componentes.
- Efetuar regulagem dos freios a cada 10.000 km.



### OBSERVAÇÃO

***Para veículos equipados com mecanismo de regulagem automática, que mantém folga correta entre lonas e tambor, não é necessária a regulagem periódica dos freios.***

- Verificar o estado das lonas de freio, trocando-as, se necessário. Quando substituir as lonas, faça-o por eixo, a fim de evitar o desbalanceamento na frenagem;
- Troque as molas de retorno de retenção dos patins sempre que trocar as lonas;

- Faça a drenagem dos reservatórios de ar diariamente, para evitar acúmulos de água;
- Periodicamente, inspecione todos os itens do sistema passíveis de desgaste, e regule eventuais folgas entre a lona e o tambor nos veículos com ajuste manual;
- Lubrifique os componentes, conforme plano de manutenção preventiva;
- Verifique trincas, desgastes e ovalização do tambor de freio;
- Observe os torques de fixação especificados;

### Filtro secador



O sistema de freio é equipado com o filtro secador que retira e absorve a água condensada no circuito de freio, aumentando a durabilidade do sistema.

O elemento do filtro secador deverá ser substituído nos intervalos estabelecidos no manual de garantia e manutenção. Para proceder a substituição, encaminhar o veículo a um distribuidor.

## Operações e Manutenções do Volare

### Drenagem do Reservatório de Ar



O reservatório de ar deve ser drenado diariamente.

Para drenar os reservatórios de ar, puxe o cabo (1) ligados às válvulas de drenagem sob o reservatório, até que o ar escoe livre de água e outras impurezas.

### Freio de Serviço

Na necessidade de ligações auxiliares de ar comprimido (rodoar, freio-motor, buzina, pistola de limpeza e outros), conecte somente na conexão de número 24 na válvula de 04 vias, caso contrário poderá imobilizar o veículo sem qualquer advertência.

Verificação de Vedação do Circuito de Freio.

Periodicamente, ou sempre que o veículo permanecer inativo por vários dias, deve-se verificar a vedação do circuito pneumático.

- Funcionar o motor até que o regulador da pressão desconecte. A pressão no manômetro deve permanecer na faixa de 8,33 bar (8,5 kgf/cm<sup>2</sup>);
- Desligar e observar o manômetro. A vedação do circuito pneumático

será considerada boa quando a queda de pressão não ultrapassar o limite de 0,1 bar (0,12 Kgf/cm<sup>2</sup>) em 10 minutos;

c) Para comprovar a vedação das válvulas e dos cilindros de freio, acionar o pedal de freio até a metade de seu curso total e observar o manômetro que deverá manter-se inalterado ou não apresentar queda de pressão pelo menos por 3 minutos.

### Regulagem do Freio de Serviço

- Posicione o veículo em local plano;
- Levantar as rodas do veículo até que as mesmas fiquem livres do solo;
- Desaplicar o freio de estacionamento;
- Inspeccionar as guarnições de freio através dos orifícios de inspeção, existentes nas placas suporte do freio;



e) Girar o pino de regulagem até que as lonas travem o tambor;

f) Girar o pino de regulagem na direção oposta de dois a três cliques ( de 1/6 a 1/4 de volta do pino de regulagem), para que as lonas liberem o tambor.

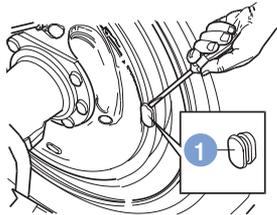
g) Para compensar o desgaste das lonas, girar o pino de regulagem  $\frac{1}{4}$  de volta por vez;

h) Se o eixo dispões de câmara atuadora e emergência, liberar cuidadosamente a mola.

O sistema de freio é provido de válvula de proteção com 4 circuitos independentes, assegurando ao sistema, pressão de segurança para acionamento do mesmo.

### Verificação das Lonas do Freio

Retire as tampas internas das rodas (1) e verifique as condições das lonas de freio a cada 5.000 km.



### IMPORTANTE

Guarnições de freio impregnadas de óleo ou graxa, ou cuja espessura

seja igual ou inferior a 3,8 mm da superfície dos patins, devem ser substituídas imediatamente.



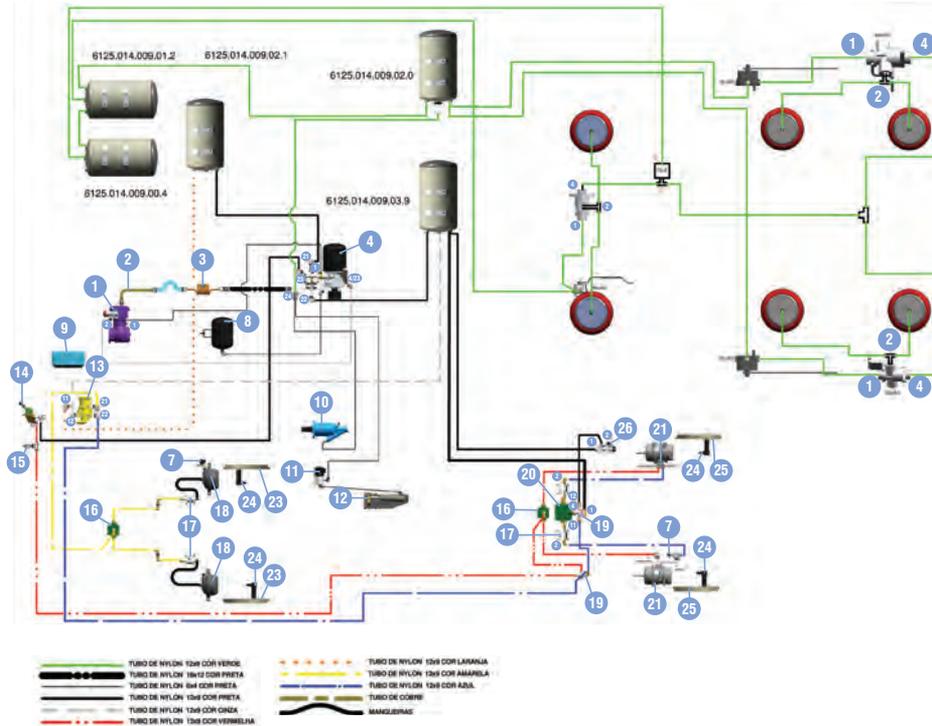
### OBSERVAÇÕES

O freio de estacionamento somente será liberado quando a pressão no sistema chegar a 8,0 bar;

Caso o veículo fique sem pressão, somente poderá ser deslocado mediante a desaplicação mecânica do freio de estacionamento, junto às câmaras atuadoras (cuicas) do eixo traseiro.

O sistema de freio possui uma válvula de proteção de 4 circuitos independentes. Assim, em caso de falha num dos circuitos, é assegurada a pressão necessária nos demais, chamada de "pressão de segurança". Isso permite ao usuário uma frenagem de emergência e a condução do veículo até um representante, mas com as devidas precauções.

## Esquema de Freio



- 1- Compressor de Ar
- 2- Tubo do Compressor
- 3- Resfriador (Serpentina)
- 4- Unidade de Tratamento de Ar
- 5- Sensor de Pressão
- 6- Reservatório de Ar (37 Litros)
- 7- Tomada de Pressão
- 8- Reservatório Regenerativo
- 9- Modulo ABS
- 10- Servo Auxiliar Embreagem
- 11- Válvula Solenoide
- 12- Freio Motor
- 13- Válvula Freio Serviço
- 14- Válvula Freio Estacionamento
- 15- Presostato Freio Estacionamento
- 16- Válvula Descarga Rápida
- 17- Válvula Moduladora ABS
- 18- Câmara de Freio Dianteiro
- 19- Válvula Duas Vias
- 20- Válvula Rele
- 21- Câmara de Freio Traseiro (Spring Brake)
- 22- Engate Rápido (Opcional)
- 23- Roda Dentada Dianteira
- 24- Sensor de Roda ABS - 90 graus
- 25- Roda Dentada Traseira
- 26- Válvula Solenoide ATC - ABS

## SISTEMA ABS (Anti-Lock Brake System)

Seu veículo pode estar equipado com o sistema de antitravamento de freio – **ABS (Anti-Lock Brake System)** cuja finalidade é evitar o bloqueio das rodas em situação de frenagem de emergência ou em solos escorregadios, o que deixa o veículo sem aderência à pista e impede o controle direcional do mesmo.

O sistema de controle ABS disponibilizado no veículo possui alguns recursos adicionais, destinados a prover uma maior estabilidade e segurança na frenagem e arrancada. Assim, em situações de frenagens de emergência, atua o sistema **EBD (Electronic Brake Distribution)**. Este sistema distribui as forças de frenagem em cada roda, controlando-as individualmente de acordo com a distribuição dinâmica de peso no veículo, provendo-as a máxima capacidade de aderência ao solo.



figura ao lado.

Para situações de arrancadas em solo escorregadio, ou subidas íngremes o veículo conta com um sistema chamado **ASR (Anti Slip Regulator)**, que impede a derrapagem do veículo durante a arrancada, por meio do controle do torque do motor ou freando a roda de tração que está sobre o efeito da derrapagem. Quando este sistema estiver atuando, poderá aparecer a sigla “**ASR**” na tela de funções do computador de bordo conforme

### ATENÇÃO

*O ABS é um complemento do sistema de freio convencional, se ele parar de funcionar por algum motivo, os freios continuarão atuando normalmente, sem a assistência do “ABS”.*



**ABS:** Caso seu veículo esteja equipado com o sistema ABS, e este apresentar algum problema, a luz de cor amarela permanecerá acesa. Neste caso procure o Representante Volare para verificar a causa e solucionar o problema.



## Operações e Manutenções do Volare

### SISTEMA DE FREIO RETARDER



Caso seu veículo esteja equipado com o conjunto retarder como dispositivo de freio auxiliar, a correta utilização deste poderá reduzir consideravelmente o desgaste dos componentes do sistema de freio.



A alavanca de acionamento do freio retarder possui três estágios de atuação. Os estágios definem a capacidade de frenagem, que aumenta proporcionalmente, de acordo com o estágio em que a alavanca se encontra. A definição da posição da alavanca depende do nível de desaceleração desejada e, principalmente, da inclinação da pista de rodagem.



Um mostrador de LED posicionado no painel do veículo indica o funcionamento de cada um dos 3 estágios do retarder.



#### NOTAS

A ativação do 4\* estágio não está disponível para este veículo.



#### NOTAS

- 1) *Recomenda-se a aplicação gradual dos estágios do freio retarder, com pausas breves entre um estágio e outro, evitando assim esforços bruscos sobre o sistema de transmissão do veículo.*
- 2) *Posicione a alavanca na posição “0” ao estacionar o seu veículo ou quando o freio retarder não for mais necessário. Isso pode ser feito com apenas um gesto, sem pausas entre as posições da alavanca.*
- 3) *Uma vez que a alavanca estiver em qualquer posição de acionamento (exceto posição zero), o freio retarder atua automaticamente ao ser removido o pé do pedal de acelerador.*
- 4) *O retarder se desliga automaticamente se a velocidade do veículo for “zero” e toda vez que o acelerador for acionado.*



#### ATENÇÃO

*Evite deixar a alavanca do retarder em posição de acionamento quando o freio retarder não for necessário, evitando assim o acionamento automático do sistema durante as trocas de marcha.*

A principal função do Retarder ou Retardador é auxiliar na frenagem do veículo, reduzindo assim o desgaste do freio de serviço, por isso, o sistema deve ser utilizado com moderação. O Retarder deve ser utilizado alternado com o freio de serviço com limitação de tempo de

no máximo 30 segundos, para evitar superaquecimento de bobinas e consequentemente redução da vida útil dos componentes. Com o aumento da temperatura do Retarder também ocorre a redução da eficiência do mesmo, sendo necessário maior participação do freio de serviço para controlar a velocidade do veículo.



### ATENÇÃO

*Nunca deixe o retardador acionado por longos períodos, como por exemplo em declives muito extensos, pois o sistema poderá superaquecer e perder eficiência e até mesmo causar danos ao sistema.*



### ATENÇÃO

*Caso se deparar com pista alagada ou poças de água após ou durante o uso do retarder, o condutor deverá reduzir a velocidade do veículo para evitar jogar água sobre o retarder aquecido, o que poderá causar danos consequentes de choque térmico nos componentes do retarder, ou ainda, curto-circuito no sistema elétrico do mesmo.*



### NOTA

*Nos primeiros usos do retardador é perfeitamente normal que o sistema gere uma fumaça leve, que pode ocorrer devido à presença de produtos gordurosos usados para proteção anticorrosão.*



### PERIGO

*Antes de inspecionar ou trabalhar no retardador, certifique-se de que o motor esteja desligado e o freio de estacionamento aplicado. Aguarde pelo menos uma hora após a parada total do veículo para evitar o risco de queimaduras.*

### Limpeza

Se o retardador estiver sujo, o pó deve ser removido dos canais de ventilação dos rotores e dos interstícios entre as bobinas por meio de um soprador de ar comprimido. Se forem adicionados filtros após a fabricação do veículo, deve-se realizar a limpeza periódica e sistemática dos filtros de ar com a frequência necessária para evitar sua saturação.



### ATENÇÃO

*O uso de água ou lavadora de alta pressão para limpeza do retardador é permitido desde que sejam respeitadas as seguintes orientações:*

- Pressão < 80 bar
- Distância do jato > 1m
- Temperatura da água < 60°C e retarder frio
- Sem jato direto nas bobinas e fiação
- Unidade a ser seca por sopro de ar comprimido

## Especificações Técnicas

---

A lavagem pode ser feita com água apenas no caso de pó seco ou com água e sabão ou detergente no caso de pó gorduroso. Após a limpeza do retardador, é imprescindível verificar o isolamento da bobina. No caso de uso de água, as medições elétricas devem ser realizadas quando o retardador estiver completamente seco.



### **NOTA**

*Quaisquer problemas decorrentes da não observação dos procedimentos de limpeza ou uso inadequado do sistema resultarão na perda da garantia do retarder. Ex.: Falta de limpeza da turbina de refrigeração e lavar o conjunto sem que o mesmo esteja totalmente frio.*

---

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1 - DIMENSÕES GERAIS (mm)

DESCRIÇÃO	FLY 8 Urb./Exec.	FLY 9 Urb./Exec.	FLY 10 Urb./Exec.
Distância Entre-eixos	4.200 / 4.500	4.500 / 4.800	5.000 / 5.500
Comprimento	8085 / 8685	8.585 / 9.040	9.600 / 10.145
Largura externa	2.260	2.360	2.360
Altura externa	2.995	2.995	3.140
Altura interna	1.954	1.954	1.954

### 2 - PESOS E CAPACIDADES

DESCRIÇÃO	FLY8 e FLY 9	FLY 10	
Distribuição - PBT	Eixo dianteiro	3.200 kg	3.200 kg
	Eixo traseiro	6.000 kg	6.800 kg
	Total do PBT	9.200 kg	10.000 kg
CMT - Capacidade máxima de tração	9.200 kg	10.000 kg	

### 3 - SISTEMA ELÉTRICO

DESCRIÇÃO	FLY8, FLY9 e FLY 10
Sistema	24 V
Bateria	Tensão/Corrente
	12 V 100 Ah (02 unidades)

### 4 - MOTOR

DESCRIÇÃO	FLY8, FLY9 e FLY 10
Marca e Modelo	CUMMINS ISF 3.8 162 cv
Modelo	Euro V
Número de cilindros	4 em linha
Válvulas	16 válvulas
Cilindrada	3.760 cm <sup>3</sup>
Potência Máxima - NBR ISO 1585	119 kw (162 CV) a 2.600 rpm
Torque - Máximo - NBR ISO 1585	600 Nm a 1.300 a 1.700 rpm
Sistema de trabalho	4 tempos
Sistema de combustão	Ignição por compressão
Refrigeração	Líquida
Combustível	Diesel

## Especificações Técnicas

146

Especificações Técnicas

### 4 - MOTOR - CONTINUAÇÃO

DESCRIÇÃO		FLY8, FLY9 e FLY 10
Tipos de Cilindro		camisas úmidas não-removíveis
Sistema de Injeção Eletrônico		Cammon rail
Sentido de giro (visto do lado do volante)		Anti-horário
Cárter	Óleo	SAE 15 W40 API CI-4
	Capacidade c/ Filtro	10,6 litros
Alternador	Tensão/Corrente nominal	28 V / 150 A
	Tensão de funcionamento	28,3 V

### 5 - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

DESCRIÇÃO		FLY8, FLY9 e FLY 10
Tanque de Combustível	Capacidade	150 litros
	Localização	Lado esquerdo
Filtro de ar	Elemento - Tipo	Elemento de Papel
	Elemento - Área de Filtragem	52.000 cm <sup>2</sup>
Escapamento	Nível de Ruído	CONAMA 1 e 17
	Controle de Poluentes	CONAMA 15, 16 e 403
Radiador de ar - Aftercooler	Área de troca de calor	2.056 cm <sup>2</sup>

### 6 - SISTEMA DE ARREFECIMENTO

DESCRIÇÃO		FLY8, FLY9 e FLY 10
Radiador de água	Área de troca de calor	3.048 cm <sup>2</sup>
	Tipo	Pressurizado
Vaso de Compensação	Capacidade	4 litros
	Mistura - Água	50%
Líquido de Arrefecimento	Mistura - Havoline XLC	50%
	Capacidade total do sistema	14,5 litros

### 7 - REDUÇÃO CATALÍTICA SELETIVA

DESCRIÇÃO		FLY8, FLY9 e FLY 10
Reservatório de Uréia (ARLA 32)	Capacidade	16 Litros
	Nível Mínimo	12% a 6%



#### OBSERVAÇÃO

Deverá ser observada a nota 2 do plano de manutenção periódico preventivo, constante no início deste manual.

## 8 - EMBREAGEM

## DESCRIÇÃO

FLY8 e FLY 9

FLY 10

Tipo		Monodisco a seco	
Tipo de Acionamento		Servo assistido	Hidráulico
Disco de Embreagem	Diâmetro	362 mm	

## 9 - CAIXA DE MUDANÇAS

## DESCRIÇÃO

FLY8, FLY9 e FLY 10

Marca		EATON FSO 4505 C	
Modelo		Série 1550	
Número de Marchas		05 à frente e 01 a ré	
Relação de Redução	Primeira marcha	5,78 : 1	
	Segunda marcha	2,73 : 1	
	Terceira marcha	1,63 : 1	
	Quarta marcha	1,00 : 1	
	Quinta marcha	0,77 : 1	
	Marcha ré	5,26 : 1	
Óleo		SAE 80W90 API GL 3/4	
Capacidade		4,6 litros	

## 9 - CAIXA DE MUDANÇAS - CONTINUAÇÃO

## DESCRIÇÃO

FLY8, FLY9 e FLY 10

Marca		EATON ESBO 6106/6206	
Modelo		YOKE Série 1550	
Número de Marchas		06 à frente e 01 a ré	
Relação de Redução	Primeira marcha	6,195 : 1	
	Segunda marcha	3,391 : 1	
	Terceira marcha	2,079 : 1	
	Quarta marcha	1,333 : 1	
	Quinta marcha	1,000 : 1	
	Sexta marcha	0,775 : 1	
	Marcha ré	5,690 : 1	
Óleo		SAE 80W90 API GL 3/4	
Capacidade		5,3 litros	

## Especificações Técnicas

148

Especificações Técnicas

### 10 - TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

DESCRIÇÃO	FLY8, FLY9 e FLY 10
-----------	---------------------

Marca e modelo	ALLISON LCT 2100	
Terminal	Série 1550	
Relação de Redução	Primeira marcha	3,10 : 1
	Segunda marcha	1,81 : 1
	Terceira marcha	1,41 : 1
	Quarta marcha	1,00 : 1
	Quinta marcha	0,71 : 1
	Sexta marcha	0,61 : 1
	Marcha ré	4,49 : 1
Conversor	1,73 : 1	
Óleo	Castrol Transynd	
Capacidade	14 litros	
Capacidade total sistema de arrefecimento	17 litros	

### 11 - GARDAN

DESCRIÇÃO	FLY8, FLY9 e FLY 10
-----------	---------------------

Juntas Universais	Tipo	Cruzetas
	Série	1550

## 12 - EIXO DE TRAÇÃO

DESCRIÇÃO		FLY 8	FLY 9	FLY 10
Marca e Modelo		MERITOR MS13113	MERITOR MS13113 LARGO	MERITOR MS15-124
Relação	Caixa automática	4,30 :1	4,30 :1	4,30 :1
	Caixa manual	4,10:1	4,10:1	4,56:1
Número de Dentes	Coroa Caixa automática	43	43	43
	Coroa Caixa manual	41	41	41
	Pinhão	10	10	9
Tipo de Eixo		Totalmente flutuante	Totalmente flutuante	Totalmente flutuante
Terminal (YOKE)		Série 1550	Série 1550	Série 1550
Óleo		SAE 85W140 API GL5 EP	SAE 85W140 API GL5 EP	SAE 85W140 API GL5 EP
Capacidade		9,0 litros	9,0 litros	9,0 litros

## 13 - EIXO DIANTEIRO

DESCRIÇÃO	FLY8, FLY9 e FLY 10
Modelo largo reforçado	Meritor MF S-08
Tipo	Viga I

## 14 - SUSPENSÃO DIANTEIRA

DESCRIÇÃO		FLY 8 e FLY 9	FLY 10
Tipo		Interligada por mola parabólica e amortecedores telescópicos de dupla ação	
Molas	Largura	70 mm	70 mm
	Direito	78 mm	76 mm
	esquerdo	86 mm	86 mm

## Especificações Técnicas

150

Especificações Técnicas

### 15 - SUSPENSÃO TRASEIRA

**MODELO VOLARE**      **FLY 8 e FLY 9**      **FLY 10**

Tipo		Interligado por mola Semi-elíptica e amortecedores telescópicos de dupla ação	
Molas	Largura	80 mm	80 mm
	Direito	162 mm	148 mm
	esquerdo	162 mm	148 mm

### 16 - DIREÇÃO (Hidráulica)

**DESCRIÇÃO**      **FLY8, FLY9 e FLY 10**

Relação de Redução		16,6 a 19,6 : 1
Caixa de Direção	Modelo	ZF SERVOCOM 8090
	Número de Voltas	5
	Pressão Máxima	sem limite
Bomba Hidráulica	Fabricante	ZF
	Vazão	8,1 a 10,8 dm <sup>3</sup> /min
Óleo		ATF TIPO A
Capacidade		1,7 litros

### 17 - RODAS

**MODELO VOLARE**      **FLY 8 e FLY 9**      **FLY 10**

Modelo	6.00 x 17,5"	7.50 x 19,5"
Capacidade de carga	1.700 kg	2.700 kg

### 18 - PNEUS

**MODELO VOLARE**      **FLY 8 e FLY 9**      **FLY 10**

Dimensões	215/75R 17,5"	285/70R 19,5"
Capacidade de carga	126m (1.700kg - 130km/h)	145m (2.900kg - 130km/h)

### 19 - CHASSI

**DESCRIÇÃO**      **FLY8, FLY9 e FLY 10**

Tipo	Escada
------	--------

### 20 - FREIO DE ESTACIONAMENTO

**DESCRIÇÃO**      **FLY8, FLY9 e FLY 10**

Tipo	Spring brake 24"
Acionamento	Válvula Moduladora
Atuação	Rodas Traseiras

**21 - FREIO DE SERVIÇO****DESCRIÇÃO****FLY8, FLY9 e FLY 10**

Tipo	Tambor	"S CAM" pneumático
------	--------	--------------------

**22 - FREIO-MOTOR (quando equipado)****DESCRIÇÃO****FLY8, FLY9 e FLY 10**

Acionamento	Eletro-Pneumático
Tipo	Tubo de Escape

**23 - FREIO RETARDER (quando equipado)****DESCRIÇÃO****FLY8, FLY9 e FLY 10**

Acionamento	Alavanca
Atuação	No Cardan

**24 - INSTRUMENTOS****DESCRIÇÃO****FLY8, FLY9 e FLY 10**

Cluster conjugado composto de:	Modelo VDO	
Velocímetro		
Tacômetro		
Manômetro		
Indicador de Temperatura		
Indicador de Combustível		
Luzes-espia		
Computador de bordo	VDO - BVDR	
Tacógrafo	Modelo	VDO - BVDR
	Tipo	Digital

**25 - DESEMPENHO - VOLARE FLY 8****RELAÇÃO DIFERENCIAL****RELAÇÃO POTÊNCIA/ PESO (cv/Ton)****VELOCIDADE MÁXIMA km/h****RAMPA %****START ABILITY %**

Standard (4,10 : 1)	17,63	113	38,2	26,3
Opcional (4,30 : 1)		107	40,4	27,7
Opcional (4,56 : 1)		101	43,5	29,5
Opcional (4,78 : 1)		97	46,1	31,1
Opcional (5,38 : 1)		86	53,8	35,4

## Especificações Técnicas

152

Especificações Técnicas

### 26 - DESEMPENHO - VOLARE FLY 9

RELAÇÃO DIFERENCIAL	RELAÇÃO POTÊNCIA/ PESO (cv/Ton)	VELOCIDADE MÁXIMA km/h	RAMPA %	START ABILITY %
Standard (4,10 : 1)	17,63	113	38,2	26,3
Opcional (4,30 : 1)		107	40,4	27,7
Opcional (4,56 : 1)		101	43,5	29,5
Opcional (4,78 : 1)		97	46,1	31,1
Opcional (5,38 : 1)		86	53,8	35,4

### 27 - DESEMPENHO - VOLARE FLY 10

RELAÇÃO DIFERENCIAL	RELAÇÃO POTÊNCIA/ PESO (cv/Ton)	VELOCIDADE MÁXIMA km/h	RAMPA %	START ABILITY %
Standar (4,56 : 1)	16,22	116	33,4	23,4
Opcional (3,91 : 1)		135	28,0	19,9
Opcional (4,10 : 1)		129	29,5	20,9
Opcional (4,30 : 1)		123	31,2	22,0
Opcional (4,88 : 1)		108	36,2	25,1
Opcional (5,13 : 1)		103	38,5	26,5

### 28 - DESEMPENHO C/ TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

RELAÇÃO DIFERENCIAL	VELOCIDADE MÁXIMA Km/h	SUBIDA EM RAMPA NO PBT (%)	PARTIDA EM RAMPA NO PBT (%) (START ABILITY)	RELAÇÃO POTÊNCIA/PESO (cv/Ton)
4,30 : 1	108	34,5	24,8	17,61

## LUBRIFICANTES E FLUIDOS

Lubrificantes e fluidos são:

- combustíveis;
- lubrificantes (por exemplo, óleos de motor, óleos de transmissão, óleos hidráulicos, graxa etc.);
- produto anticongelante, líquidos de arrefecimento;
- fluidos de freio;



### **PERIGO DE INTOXICAÇÃO**



### **RISCO DE FERIMENTOS**

*Os lubrificantes e fluidos são nocivos para a saúde, pois contêm partes integrantes tóxicas e cáusticas.*

*Os lubrificantes e fluidos são facilmente inflamáveis. Por essa razão, observe as seguintes instruções para prevenir eventuais ferimentos em você e em terceiros:*

- *Não inale os vapores. Em ambientes fechados, assegure-se que existe*

*sempre ventilação suficiente para evitar intoxicações.*

- *Os lubrificantes e fluidos não devem entrar em contato com a pele, os olhos ou o vestuário. Em caso de contato, limpe as partes da pele afetadas com água e sabão para evitar cauterizações e outros ferimentos.*

- *Em caso de contato com os olhos, lave minuciosa e abundantemente com água limpa corrente.*

- *No caso de ingestão de um lubrificante ou fluido, consulte imediatamente um médico.*

- *Troque imediatamente o vestuário sujo de lubrificantes e fluidos para evitar um perigo de incêndio e eventuais ferimentos.*

- *É proibido aproximar de chamas expostas, ter lâmpadas acesas desprotegidas e fumar ao manusear lubrificantes e fluidos devido à sua facilidade de inflamação.*

- *Guarde os lubrificantes e fluidos fora do alcance de crianças.*

- *Observe sempre as indicações de perigo relativas à toxicidade, ao perigo de cauterização e perigo de incêndio que se encontram indicadas nas embalagens dos lubrificantes e fluidos.*

## Lubrificantes



Em caso de manuseio inadequado, os lubrificantes e fluidos são prejudiciais para o ambiente e a saúde.

Os lubrificantes e fluidos não devem alcançar:

- o solo;
- a rede de esgoto;
- as águas superficiais;

Observe as regras e as normas de proteção do meio ambiente.

Os lubrificantes e fluidos, suas respectivas embalagens e as peças que estiverem sujas com lubrificantes e fluidos, por exemplo, filtros ou panos de limpeza, devem ser descartados de acordo com as normas de proteção do meio ambiente.

### Combustível

Abasteça o seu Volare somente em postos de serviços de confiança, exigindo combustível de qualidade e livre de contaminantes.

A utilização de combustível de baixa qualidade ou com alto índice de contaminantes satura prematuramente os filtros de combustível e causa

uma sensível perda de potência do motor, exigindo a troca dos elementos filtrantes antes de atingir os intervalos prescritos no plano de manutenção, além de danos ao sistema de injeção.

### Serviços de troca de óleo

A troca de óleo deverá ser feita no intervalo recomendado para assegurar a máxima durabilidade do agregado.

Os componentes dos chassis devem ser lubrificados em intervalos mais reduzidos em época de muita chuva e em condições de muita lama ou poeira.

Os componentes do chassi devem ser lubrificados também, sempre que lavar a parte inferior do veículo ou transitar por regiões alagadas.

Para os veículos utilizados predominantemente em condições fora-de-estrada, recomendamos que as juntas universais das árvores de transmissão sejam lubrificadas pelo menos uma vez por semana.



#### NOTA

*Fora de estrada: designa atividades variadas praticadas em locais desprovidos de estradas pavimentadas, calçadas ou de fácil acesso e trâmite.*

**ESPECIFICAÇÕES DE LUBRIFICANTES**

TABELA DE LUBRIFICANTES - TABELA 1		
DESCRIÇÃO	LUBRIFICANTE (tipo)	LUBRIFICANTE (tipo)
Motor	Óleo	SAE 15W 40 API CH-4/CI-4
Eixo de Tração Meritor MS13113/13113 Largo	Óleo	SAE 85W 140 API GL5 EP
Eixo de Tração Meritor MS15-124	Óleo	SAE 80W 140 API GL5 EP
Direção Hidráulica	Óleo	ATF TIPO A
Caixa de Câmbio FSO 4505 C	Óleo	SAE 80W90 API GL 3 / 4
Caixa de Câmbio Eaton ESBO 6106	Óleo	SAE 80W90 API GL 3 / 4
Caixa de Câmbio Automática - Série 2100	Óleo	Castrol Transynd
Articulações da Poltrona do Motorista	Óleo	SAE 20W40
Fluído para Freio e Embreagem Hidráulica	Fluído	DOT 4/5
Articulações do Acelerador, da Barra de Direção, Pedais Freio/Aceleração	Graxa	Graxa à base De complexo de lítio com propriedades de extrema pressão. Grau NLGI/II Ponto de Gota: > 260° C
Baterias (Conexões)		
Eixo Dianteiro (Pino Mestre)		
Juntas Universais / Cardan		
Pino rebocador		
Pivô da Embreagem		
Rolamentos da Roda Dianteira		
Suporte do Eixo Expansor Dianteiro e Traseiro do Freio		
Buchas, Rolamentos e Pontos de Lubrificação		

## Lubrificantes

**TABELA DE LUBRIFICANTES - TABELA 2**

LUBRIFICANTE (tipo)	NOMENCLATURA
Óleo	SAE 90W 140 API GL5 EP
Graxa	Graxa à base de cálcio ou lítio: Grau NGLI/II
Grafite em Pó	Para sistemas que requerem lubrificação a seco.

Marcas Recomendadas:

TEXACO: MORFACK MP2 (à base de lítio)

IPIRANGA: ISA-FAX (à base de cálcio)

IPIRANGA: ISA-CHASSI 2 (à base de cálcio)

As graxas citadas exercem, também, função vedatória. No caso de não haver disponibilidade das marcas recomendadas, utilizar somente graxas com características similares às indicadas.



### OBSERVAÇÃO

*Recomenda-se utilizar uma graxa à base de cálcio ou lítio de grande aderência às superfícies metálicas que permite a permanência do lubrificante nos pontos de aplicação.*

**TABELA DE REAPERTOS - TABELA 3**

REAPERTOS	NOMENCLATURA
Rosca	Torque (kgfm)
M6	2
M10	4
M12	8
M14	10

Observando os períodos indicados neste manual, reapertar os parafusos e porcas de fixação dos diversos suportes e componentes da carroceria. O torque dos parafusos e porcas dos principais itens estão indicados na tabela de reapertos. Quanto aos parafusos, porcas, braçadeiras e conexões, não relacionados na tabela de reapertos, dever-se-á comprovar o seu firme assento e, se necessário, reapertá-los a cada 6 meses.



### IMPORTANTE

*Os reapertos e lubrificações mencionados e os sugeridos neste manual, referem-se a manutenção preventiva e não são cobertos pela garantia.*

### CONDUÇÃO ECONÔMICA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL \*

*Aprenda a conduzir seu Volare de forma a diminuir o consumo de combustível, reduzir as emissões de poluentes e aumentar a segurança no trânsito*

Se é verdade que os veículos automotores são responsáveis pela emissão de poluentes na atmosfera, também é verdade que a tecnologia dos motores e a performance dos veículos vêm sendo aprimoradas para combater o prejuízo ambiental. Mas para que essas novas tecnologias cumpram com seus objetivos, é necessário que os cuidados de manutenção preventiva sejam rigorosamente respeitados e que os motoristas conduzam seus veículos de modo a obter o melhor desempenho com o menor custo econômico e ambiental. A maior parte dos proprietários e condutores, no entanto, ainda operam seus carros à moda antiga, desperdiçando combustível, peças e componentes, e poluindo mais do que o previsto, muitas vezes por força do hábito.

A Volare aposta no poder do conhecimento e preparou este material “Condução econômica e ambientalmente responsável”.

#### **Diminuindo a Poluição e a Degradação do Meio Ambiente!**

Análise do seguinte modo, quando se conduz um veículo de maneira

econômica, automaticamente emite-se menor quantidade de resíduos nocivos, menor quantidade de ruído, menos calor e menos desgaste de componentes.

Agora pergunte a si mesmo se estes itens afetam a sua vida no sentido de melhorá-la ou piorá-la, e não pense novamente que o último item só é bom para o patrão, que não vai gastar tanto se os componentes desgastam menos, na verdade a fabricação destes componentes implica em desgastar recursos do meio ambiente, que também é seu, que também faz parte da sua vida.

E falando nisso, aqui vai um exemplo: Água! Esta que tanto nos faz falta e que muitas vezes gastamos à toa. Enquanto a represa ou reservatório estão cheios, todo mundo está tranquilo, mas e quando falta? Já parou para pensar que a gente, às vezes, gasta água demais, desperdiça muito, e não dá tempo para o meio ambiente se recompor? E ainda polui bastante para dificultar um pouco mais o processo de regeneração do meio ambiente.

Um dos principais objetivos da condução econômica é reduzir gradativamente o desperdício de recursos do meio ambiente, que como consequência nos leva à redução da quantidade de elementos nocivos lançados na atmosfera. Este tipo de consciência ambiental só traz benefícios e em vários segmentos, pois adotando este pensamento podemos nos beneficiar aplicando-o também no consumo moderado de

\* (Campanha educativa sobre emissões de veículos a diesel em cumprimento ao disposto no TAC – ICP nº 1.34.001.000678/2008-12.)

outros recursos, como a água e a energia elétrica, e indo mais adiante temos a derrubada exagerada de árvores e outros mais.

Será que você anda exagerando? Pense no que pode fazer para contribuir!

Não fique aí parado achando que isto não lhe diz respeito, não fique pensando por que você vai fazer se não vê outros fazendo? Não espere pelos outros, seja o exemplo, comece logo e fixe o seu objetivo, não dê ouvidos se ficam tirando piadinha com a sua escolha. Seja persistente e verá que com o tempo os outros também apoiam e participam junto com você, afinal é uma boa opção, não é uma ideia sem propósito ou algo que vai prejudicar você, pelo contrário, só ajuda.

Lembre-se: faça a sua parte, dê o exemplo.

Quando você sai por aí com o veículo fumaceando ou acelerando demais, isto tem várias consequências: Além do risco de acidentes, polui mais, gera mais barulho, causa o efeito estufa, gera desgastes prematuros nos componentes do veículo, e que consome mais recursos naturais!

Por que acelerar tanto se você vai parar ali na próxima esquina? Pense nisso!

### A CONDUÇÃO ECONÔMICA EM PRÁTICA

Colocar em prática a condução econômica nada mais é do que operar corretamente um veículo qualquer, mas para isso é preciso conscientizar-se de que existe uma grande diferença entre dirigir e operar um veículo.

A condução econômica leva em conta a capacidade do condutor de utilizar todos os recursos mecânicos ou elétricos existentes no veículo, sendo que o condutor deverá otimizar o uso destes mecanismos em sincronismo com as diferentes situações que serão encontradas durante a operação do veículo.

Cabe salientar que cada ação do condutor está diretamente ligada ao consumo de combustível, por isso é necessário que o condutor tenha sempre uma ampla visão do que está por vir para decidir antes que ação vai tomar.

Um exemplo disto ocorre quando o condutor arranca o veículo acelerando tudo o que dá e mais um pouco e logo adiante tem que parar num semáforo. Este é exemplo claro da falta de consciência do condutor, primeiro por ter exagerado na rotação do motor desnecessariamente e segundo por não perceber ou não querer perceber que o semáforo estava fechando. Outro exemplo, condutor dirindo em velocidade superior à especificada para a via, só por isso já está gastando combustível desnecessário, além do que muitas vezes está utilizando uma marcha mais baixa, trabalhando assim com excesso de rotações no motor e

um alto nível de ruído dentro do veículo que chega a causar incômodo e dores de cabeça ao condutor e aos passageiros.

O grande diferencial de um condutor profissional é a capacidade de lidar com as diversas situações a que é submetido no trânsito e ainda assim “andar na linha”, pois muitas vezes as atitudes inconsequentes acabam trazendo consequências mais graves do que apenas o consumo exagerado, e provocam desde danos aos componentes do veículo, até o envolvimento em acidentes de trânsito.

Você é capaz de se autoavaliar e corrigir algumas atitudes desnecessárias?

Fatores gerais que implicam no consumo de combustível

Praticar a condução econômica exige entender alguns aspectos envolvidos neste processo, além da qualidade do próprio combustível, existem ainda outras causas prováveis de não se obter um consumo satisfatório.

### Causas Dependentes do Veículo:

- Filtros de ar e combustível obstruídos;
- Válvulas do motor desreguladas;
- Bomba injetora fora do sincronismo ou com rotação de marcha lenta alta;

- Injetores de combustível avariados ou descalibrados;
- Vazamentos de combustível na tubulação ou em componentes;
- Temperatura de trabalho do motor incorreta, por exemplo, causado pela falta da válvula termostática ou avaria na mesma;
- Embreagem desregulada ou disco de embreagem patinando, causando acelerações desnecessárias ou involuntárias;
- Geometria de direção fora da especificação causando arraste dos pneus;
- Pneus danificados, com bolhas ou pedaços pendurados, gerando atrito;
- Pressão dos pneus abaixo do recomendado gerando maior atrito;
- Rodas prendendo o veículo por problemas nos freios ou rolamentos;
- Relação do diferencial ou tamanho de pneus inadequados para a aplicação;

### Causas Dependentes de Condições Gerais

- Excesso de carga;

- Distribuição incorreta da carga;
- Estradas em condições precárias;
- Uso frequente de acessórios como ar condicionado, exigindo maior esforço do motor;
- Rotas com subidas íngremes, congestionadas ou com paradas frequentes;
- Conductor, você percebe desvios no comportamento do veículo? E os informa?
- Proprietário, você dá a devida atenção às informações trazidas pelo condutor?
- Fatores humanos que implicam no consumo de combustível:

Além dos fatores gerais que implicam no consumo de combustível, temos alguns em especial que são responsáveis por um maior ou menor consumo de combustível, os fatores humanos, ou seja, as atitudes do condutor do veículo.

Operar um veículo de maneira econômica significa obter o máximo desempenho do veículo, no entanto sem reduzir a sua vida útil, isto é, conseguindo trabalhar dentro da faixa de rotação recomendada e selecionando a marcha correta para cada situação, velocidade, terreno ou

carga, e também fazendo uso correto do sistema de direção e freios.

Não esqueça que um funcionamento satisfatório do veículo, com um consumo de combustível aceitável é resultado do seu trabalho cuidadoso ao conduzi-lo.

### Causas Dependentes da Atitude do Conductor:

- Acelerar excessivamente o motor na partida e no desligamento;
- Acelerar excessivamente o motor para encher os tanques de ar;
- Arrancar o veículo de maneira brusca ou violenta;
- Realizar as trocas de marcha com rotações excessivas;
- Conduzir o veículo em velocidade excessiva sabendo que se aproxima de obstáculos como: semáforo, lombada, cruzamento, parada, etc.;
- Conduzir o veículo em velocidade superior à permitida para a via;
- Deixar o motor “apanhar” em baixa rotação com acelerador no máximo;
- Frenagens bruscas com trocas de marcha em momento inadequado;
- Acelerar desnecessariamente para apressar ou assustar quem está à frente;

- Violar o lacre da bomba para aumentar o débito de combustível;
- Bombear o acelerador enquanto troca de marcha;
- Conduzir o veículo com o câmbio em neutro para aproveitar o embalo;
- Utilizar marcha inadequada ao tipo de tráfego encontrado no momento;
- Deixar o motor em marcha-lenta por tempo excessivo;

Você pratica alguma destas atitudes? É capaz de mudar seu comportamento?

### Encarando o Desafio de Conduzir Melhor

Agora que você sabe o que não deve ser feito ao conduzir um veículo, vamos dar algumas dicas sobre o que você pode fazer para reverter esta situação, mas para isso acontecer você precisa estar disposto a melhorar, e para que isto ocorra serão necessárias mudanças. Você está disposto a mudar? Está disposto a se autodisciplinar e tentar corrigir estes velhos hábitos? Pense!

Caso sua decisão seja a favor da mudança, então siga em frente sem hesitar, tente e não desista logo que surgirem as dificuldades, sabe-se perfeitamente que não é nada fácil mudar hábitos repentinamente, e

que este é um processo gradual que exige seu esforço diário na busca dos resultados.

Primeiro analise qual das atitudes citadas anteriormente você realiza com maior frequência e atue no sentido de tentar inibi-la, você é perfeitamente capaz de controlar suas ações, é só querer e insistir nesta ideia. Lembre-se do que foi dito antes, conduzir economicamente é aproveitar o máximo desempenho do veículo sem reduzir a sua vida útil.

Você deve ter percebido que a maioria das atitudes indesejadas está ligada à maneira como você usa o pedal do acelerador, ou seja, o regime de trabalho a que você submete o motor enquanto trafega com o veículo. Este regime de trabalho do motor pode ser perfeitamente controlado, e para isto os veículos contam com um instrumento muito importante denominado tacômetro ou conta-giros que mostra ao condutor com precisão qual é a situação instantânea do regime de rotações do motor.

As rotações ou giros do motor nada mais são que o número de voltas efetuadas pelo virabrequim do motor em um determinado tempo, e esta unidade em veículos é expresso em rotações por minuto, ou RPM do motor como é mais conhecida. Esta é uma das principais ferramentas de trabalho para economizar combustível e aumentar a vida útil do veículo.

Você utiliza o tacômetro para conduzir melhor o veículo? Vamos tentar?

## Meio Ambiente e Condução Econômica

### Controlando o Veículo

#### Acelerador

O consumo de combustível está diretamente ligado à rotação do motor, e a rotação diretamente ligada à posição em que o pedal do acelerador é mantido, desta forma o condutor é o responsável direto pelo seu controle.

#### Tacômetro ou Conta-giros

O tacômetro mostra a situação instantânea do regime de rotações do motor, e através dele o condutor pode saber com precisão como controlar as rotações de maneira que o motor trabalhe sempre dentro da faixa recomendada para cada situação.

Os tacômetros para veículos pesados, na maioria das vezes apresentam escalas com os números 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, e assim por diante. Esta escala vem com a descrição “X 100 rpm”, então estes números representam 500, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 e 3500 RPM respectivamente.

Além de saber interpretar os valores mostrados no tacômetro, é necessário também saber o que significam as faixas coloridas:

A - Cor branca: faixa de baixa rotação

B - Cor verde: faixa de máximo torque e economia

C - Cor amarela: faixa de máxima potência

D - Cor vermelha tracejada: faixa de sobregiro tolerada

E - Cor vermelha: faixa final (não operar nesta faixa)

Você sabe qual faixa é a mais recomendada para cada situação?

### Entendendo as Faixas de Rotação

Os motores diesel em geral têm as curvas de torque, potência e consumo semelhantes aos do exemplo ao lado:

A área de cor branca mostra a faixa de baixa rotação.

A área de cor verde mostra a faixa de menor consumo de combustível que também fica junto à sua faixa de máximo torque.

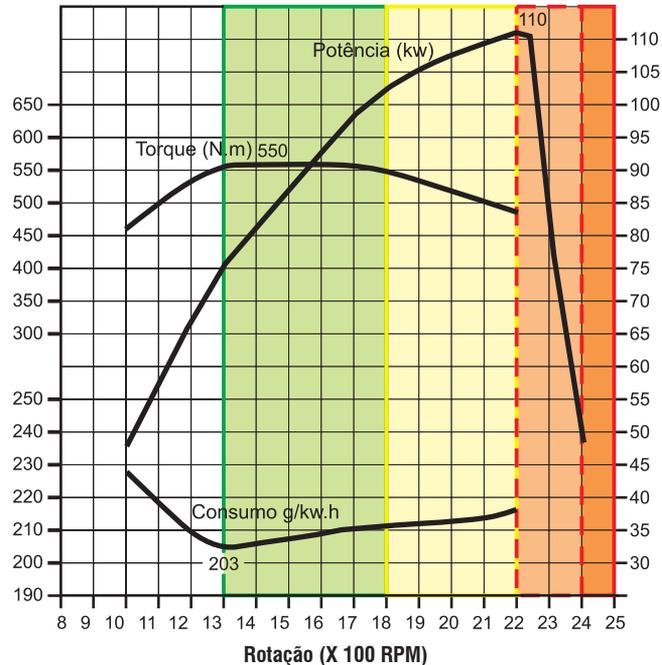
A área de cor amarela mostra a faixa onde está localizada a máxima potência.

A área de cor vermelha tracejada, é a faixa de sobregiro tolerada, utilizada para ultrapassagens, vencer obstáculos ou trocas de marcha em subidas.

A área de cor vermelha é a faixa final e não se deve operar nesta faixa.

Ex.: Observe o gráfico, veja que operar na faixa verde é mais econômico,

pois nestas rotações o motor terá o maior torque associado ao menor consumo de combustível, e também note que fora da faixa verde existe aumento de consumo e queda no torque.



## Operando o Veículo de Forma Correta

Os motores diesel em geral têm seu menor consumo de combustível junto à sua faixa de máximo torque, e isso nos leva à conclusão indiscutível de que o condutor deve escolher as marchas sempre observando o tacômetro, de modo que a rotação do motor permaneça quase todo o tempo dentro da faixa recomendada, ou seja, a faixa identificada pela cor verde.

Dissemos quase todo o tempo, porque em determinadas situações é necessário avançar além da faixa verde, como por exemplo, para vencer obstáculos, ultrapassagens e trocas de marcha em subidas. Mas deixemos claro, avançar além da faixa verde moderadamente e com a finalidade específica de que, ao trocar para a próxima marcha a rotação do motor fique novamente dentro da faixa verde, de preferência no meio dela.

Fique sabendo que você não ganha nada além de consumo elevado, ruído e poluição, quando acelera até o máximo desnecessariamente para trocar de marcha. Em condições de trabalho leve você deve trocar as marchas no instante em que a rotação chega ao final da faixa verde, e dependendo da situação, sendo esta mais exigente ou severa, você deve avançar para a faixa amarela, ou ainda para a faixa vermelha tracejada, mas sempre visando a rotação cair até o meio da faixa verde com a troca de marcha.

Caso você esteja numa subida muito acentuada e note que não será

## Meio Ambiente e Condução Econômica

---

possível trocar de marcha, não acelere ao extremo, fique o mais próximo possível da faixa verde de modo que consiga subir sem deixar o motor apanhando.

Isto é uma questão de costume, você nota facilmente no pedal do acelerador quando está acelerando em excesso, seja insistente, e corrija isto. O mesmo vale para trajetos planos, não ande com a marcha “esgoelada”, troque de marcha e deixe a rotação na faixa verde. Ou o contrário, não deixe o motor apanhando com o acelerador no fundo e a rotação abaixo da faixa verde, isso só aumenta o consumo, gera vibração e solavancos no veículo.

Lembre-se, rotação na faixa verde, e nunca opere na faixa final de rotação!

### Aproveitando Melhor as Situações Durante a Operação

Os condutores em geral, têm uma pressa demasiada em chegar ao seu destino, e isso às vezes atropela o senso de responsabilidade, causando muitas vezes acidentes graves. Não se deixe levar pela pressa, imprevistos ocorrem, e você não deve se culpar por isso é melhor chegar um pouco mais tarde do que não chegar ao destino.

Exemplos disso ocorrem em subidas longas, quando nos deparamos com algum veículo mais lento, e ficamos tentando ultrapassá-lo a qualquer custo, próximos demais e com a rotação do motor nos extremos. Uma sábia decisão neste momento é assumir uma posição mais afastada do

veículo que vai à frente e manter a rotação no meio da faixa verde, pois assim você, além de ajudar no resfriamento do motor, vai receber em troca um consumo de combustível no mínimo 25% menor, e também evita acidentes nas tentativas tensas e frustradas de ultrapassagem.

Outro exemplo da pressa demasiada é visto em descidas prolongadas, em que os condutores aceleram em excesso e ultrapassam o limite de velocidade para ganhar um tempinho extra, mas acabam comprometendo a própria segurança e a das outras pessoas ao entrarem enlouquecidos nas curvas, e “fritando” os freios do veículo tentando reverter tal situação. Nas descidas nossa recomendação é: Tire o pé do acelerador e use o freio-motor!

O freio-motor é um recurso útil e deve ser utilizado para ajudar a reduzir a velocidade do veículo em conjunto com a transmissão. A correta utilização do freio-motor não traz prejuízos ao motor e ainda poupa o freio de serviço assegurando a ele total eficiência para as situações realmente necessárias.

Para obter máxima eficiência do freio-motor você deve utilizar uma marcha suficientemente reduzida para segurar o veículo, isso elevará um pouco a rotação, mas não se preocupe, pois mesmo com a rotação um pouco mais elevada o consumo será mínimo, porque você não está acelerando.

Nunca ande com a transmissão em neutro, além de perigoso, consome mais!

### MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS

#### Manutenção Consciente

No que diz respeito à manutenção dos veículos deve-se levar em consideração a maneira como esta deve ser realizada, ou seja, seguindo rigorosamente o plano de manutenção estabelecido pela fábrica para cada modelo de Volare.

Devem ser rigorosamente seguidos os períodos de manutenção, bem como a utilização de componentes originais, para garantir que o veículo esteja sempre nas condições de melhor aproveitamento para seu proprietário, ou seja, servi-lo pelo maior tempo possível, sem ocorrências inoportunas de manutenção, com o menor desgaste de componentes e menor consumo de combustível possível. Para que sejam alcançados tais resultados, será necessário que, tanto o proprietário como os condutores do veículo estejam cientes de suas responsabilidades. O proprietário deve se conscientizar dos benefícios trazidos ao realizar a manutenção utilizando componentes originais e no prazo especificado, pois muitas vezes o barato sai caro, e para quantificar isso trazemos de volta o velho exemplo dos filtros de combustível.

Ainda hoje vemos proprietários que compram filtros do mercado paralelo, os “mais baratos” que geralmente não atendem às especificações do fabricante do motor e deixam passar impurezas para o sistema de alimentação, danificando ou desgastando prematuramente bomba e injetores de combustível. Existem também aqueles que acreditam que

dois filtros são desnecessários e custam muito caro, então isolam um dos filtros e acabam eles próprios causando problemas ao veículo.

Os condutores têm a responsabilidade de verificar diariamente as condições do veículo, realizar os itens preventivos diários, além de informar o proprietário se há necessidade da revisão periódica. É vital que os condutores habituem-se a identificar falhas informando sobre possíveis desvios nas condições normais do veículo, pois a durabilidade do veículo depende disso.

Use sempre peças originais para garantir longa vida útil ao seu veículo Volare.

#### Por que o Correto é o Original?

Esta é uma antiga questão que até hoje muitas pessoas não acreditam ser a melhor das opções, mas para isto existe uma explicação. A maioria das pessoas não tem o hábito de pensar a longo prazo, e aí cometem um conhecido engano muito citado pelo nome de “o barato sai caro”. E o que vem a ser isso? É uma ilusão de que se vai economizar muito dinheiro comprando um componente do mercado paralelo que muitas vezes não atende às especificações necessárias para um funcionamento correto e seguro do conjunto em que foi aplicado.

Vamos esclarecer melhor este dilema mostrando um exemplo comum: Suponha que você tenha que comprar para o seu veículo um filtro de combustível original que custa aproximadamente R\$100,00, e acha este

## Meio Ambiente e Condução Econômica

---

valor muito caro. Numa loja próxima de autopeças existe um filtro do mercado paralelo que supostamente serve para esta mesma aplicação e custa R\$40,00. Se você pensar a curto prazo vai dizer: que barbadá! Vou economizar R\$60,00, e acaba comprando esse “mais barato”. Depois vicia neste mais barato e continua comprando ele, mas após uns 4 meses o motor do veículo começa a falhar, perder rendimento e até mesmo desligar no meio do trânsito.

O veículo é levado ao Representante porque está na garantia, mas aí vem o laudo: bomba de alta pressão do combustível avariada internamente por conta da entrada de impurezas. E logo em seguida vem a notícia pior: não está coberto pela garantia porque não utilizou filtro original. E por último vem o orçamento: R\$8.500,00 mais mão-de-obra. Então devemos dizer que os R\$240,00 (4 meses) que economizou com o “mais barato” lhe custarão um prejuízo muito maior do que se tivesse pago os R\$100,00 no filtro original. Mesmo que você pagasse os R\$100,00 durante 7 anos (1 troca/mês), não chegaria ao valor da bomba danificada, por isso não arrisque. Faça as contas a longo prazo, e se o produto for muito mais barato desconfie.

### O Plano de Manutenção

Por que no manual do proprietário sempre existe aquela recomendação dizendo? Siga rigorosamente o plano de manutenção! Estes alertas e recomendações existem porque o fabricante é quem projetou e testou o veículo, e sabe exatamente quando é hora de levar o veículo para realizar a prevenção de problemas, ou seja, a revisão periódica.

Este tal plano constantemente mencionado é na verdade, uma instrução de quando e como se deve realizar a manutenção preventiva do veículo, pois é desta forma que se garante o fôlego do veículo para mais um período de trabalho. Se não respeitamos os prazos estabelecidos no plano de manutenção, corremos um grande risco de uma manutenção inoportuna, que geralmente ocorre quando mais estamos necessitando do veículo.

Imprevistos ocorrem? Sim, mesmo um veículo rigorosamente mantido conforme o plano de manutenção pode sofrer alguma pane, afinal é uma máquina e também tem suas limitações. Geralmente estas limitações são ultrapassadas quando o veículo é operado de forma incorreta, causando esforços adicionais aos previstos em projeto. A partir do momento em que não realiza a manutenção preventiva, você está aumentando as chances de ocorrerem problemas, pois o limite do conjunto já não é mais o mesmo, e isso forma uma reação em cadeia, em que rompendo um limite, sobrecarregam-se outros que acabam por falhar também.

Por esse motivo a manutenção corretiva não é uma boa opção, porque geralmente acompanha custos maiores, do que a prevenção do problema. Exemplo: um filtro de ar que não foi autorizado substituir porque você acha que ainda está bom. Uma semana depois liga a luz de obstrução do filtro de ar, mas você não dá muita atenção porque acha que o filtro está bom, e deve ser algum problema nos fios. Depois a luz desliga e fica por isso mesmo. Trinta minutos depois o motor solta fumaça e não vai mais, que será?

O filtro obstruiu, rompeu, entrou sujeira, e o turbo se foi!

### O Certo e o Errado!

Todo mundo sabe diferenciar o certo do errado, mas como em muitos outros casos citados, a pressa sempre quer nos desviar do caminho certo. É o velho caso de como fazer as coisas da maneira correta e segura. Usemos o exemplo das ferramentas especiais, que muitas vezes não são compradas, ficam de enfeite atrás de um vidro, ou até mesmo não usamos porque demora mais ou não sabemos usá-las.

Um veículo está com dificuldade na partida, depois de uma análise constata-se que o problema é no sincronismo da bomba injetora. O mecânico por preguiça ou porque não sabe usar o relógio comparador, “ajusta” a bomba com as mãos e os ouvidos. Prontinho! Diz ele, e libera o veículo satisfeito por ter feito o serviço bem rapidinho. Certo ou Errado? Errado, sem a ferramenta especial o sincronismo ficou incorreto, o veículo agora até parte bem, mas fica lançando fumaça, pois aumentou o consumo e com isso polui mais, além do que, o excesso de diesel injetado irá lavar o lubrificante dos cilindros e diminuir a vida útil do motor.

Um mecânico necessita remover um rolamento de um certo eixo, e por algum motivo não tem, ou não quer usar a ferramenta especial para sacá-lo, porque acha que usando martelo e talhadeira vai mais rápido. O mecânico também acha que luvas e óculos de proteção são frescura, e inicia a pancadaria no rolamento. Danificou o eixo com as escapadas do martelo e da talhadeira, e lá pelas tantas um pedaço do rolamento é arremessado diretamente num dos olhos do mecânico. Este é um caso verídico onde as marteladas no eixo foram o menor dos prejuízos, mas

o pior nesta imprudência foi a visão perdida do mecânico.

A pressa, a preguiça e a negligência são nossas piores inimigas, às quais não devemos deixar margem. Tome decisões conscientes e fique tranquilo.



#### NOTA

*Use sempre ferramentas adequadas e equipamentos de proteção!*

### Profissionalismo

Você como proprietário, condutor ou mecânico, seja uma pessoa consciente de suas ações, pense sempre além, pense a longo prazo, e não se deixe seduzir pelo mais fácil ou mais barato, porque isto oferece consequências duvidosas. Seja um profissional competente e seguro em relação ao que está fazendo, respeitando prazos estabelecidos e realizando serviços de qualidade. Não esqueça o respeito e consideração com o meio ambiente, afinal a sua vida depende muito dele, pense nisso e corrija, ou melhor, evite ações que resultem em mais poluição.

### DESCRIÇÃO

Manual do Proprietário - Volare Fly

Código: 10373635

### ELABORAÇÃO

Literaturas Volare

### EDIÇÃO

Março/2024

8ª Edição

### EDITORAÇÃO

JVC Com. e Comp. Gráf. Ltda.



**[www.volare.com.br](http://www.volare.com.br) • SAC 0800 7070078**

SAC Volare: Segunda à Sexta, das 8h às 20h e Sábados, das 9h às 18h.