

**MANUAL DE GARANTIA E DO USUÁRIO**  
**MANUAL DE GARANTÍA Y DEL USUARIO**

**FOZ VERSÃO 2500**

URBANO / FRETAMENTO / TURISMO





## IMPORTANTE

Parabéns por adquirir um produto de alta qualidade, fruto da experiência e tradição de mais de 70 anos desta marca.

Este manual fornece as informações e instruções necessárias para a utilização e manutenção do seu veículo.

Recomendamos que o condutor **leia atentamente o conteúdo deste manual, do manual do fabricante do chassi e do manual básico de segurança no trânsito**, antes de operar o veículo.

A Caio Induscar reserva-se o direito de modificar ou introduzir melhoramentos nos veículos, sem incorrer na obrigação de efetuar as mesmas modificações ou melhoramentos nos veículos anteriores.

Obrigado por ter escolhido um produto **Caio Induscar**.

Além das informações contidas neste manual, você tem à disposição:

Serviço de PÓS-VENDAS fone (14) 3112 1000 – ramais: 3918 ou 3919, email: [pos-venda@caio.com.br](mailto:pos-venda@caio.com.br).

Serviços de PEÇAS DE REPOSIÇÃO, fone (14) 3112 1000 ramais: 3223, 3236, 3254, 3364 e 3365, email: [vendaspecas@caio.com.br](mailto:vendaspecas@caio.com.br).

Site da empresa - [www.caio.com.br](http://www.caio.com.br)

Caro Motorista, dirija com segurança!

Com pequenos esforços você pode tornar sua viagem muita mais segura.

- Conheça e respeite todas as sinalizações de trânsito.
- Respeite os limites de velocidade.
- Respeite sua integridade física, a de seus passageiros e a dos demais à sua volta.
- Nunca dirija alcoolizado.
- Use sempre o cinto de segurança.

## MANUAL DE GARANTIA

INTRODUÇÃO	7
CONDIÇÕES DA GARANTIA	7
ISENÇÕES	7
PONTOS A VERIFICAR NAS REVISÕES DO VEÍCULO	8
COMPROMISSO	8
PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA	9

## CONHEÇA A CARROCERIA

IDENTIFICAÇÃO DO NÚMERO DA ORDEM DE FABRICAÇÃO DA CARROCERIA	11
COMO IDENTIFICAR O LADO DA CARROCERIA	11
COMO IDENTIFICAR O LADO DA PORTA	11

## MANUAL DO USUÁRIO

ALÇAPÃO DO TETO - FUNCIONAMENTO PARA VENTILAÇÃO	12
ANTEPAROS	12
AR-CONDICIONADO	14
BALAÚSTRES - COMO ENCAPSULAR	15
CADEIRA DE RODAS - FIXAÇÃO	16
CENTRAL ELÉTRICA - LOCALIZAÇÃO	17
CHAPAS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO	17
CHAVE ELÉTRICA GERAL - LOCALIZAÇÃO	18
CINTOS DE SEGURANÇA - FUNCIONAMENTO E LIMPEZA	19
CONEXÃO ELÉTRICA PARA REBOQUE - LOCALIZAÇÃO	21
CONEXÃO PNEUMÁTICA PARA REBOQUE	21
CORTINA SANEFA - FUNCIONAMENTO	22
DRENAGEM DOS CILINDROS DE AR	22

ELEVADORES	22
ETIQUETAS ADESIVAS REFLETIVAS LATERAIS E TRASEIRAS - LOCALIZAÇÃO	23
EXTINTOR - LOCALIZAÇÃO	24
FREIO DE ESTACIONAMENTO - FUNCIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO	25
GRADE DIANTEIRA - REGULAGEM	25
GUIA DE PINTURA E RETOQUES	26
ILUMINAÇÃO EXTERNA - IDENTIFICAÇÃO, REGULAGEM E SUBSTITUIÇÃO	27
ILUMINAÇÃO INTERNA - SUBSTITUIÇÃO	33
ITINERÁRIO - SUBSTITUIÇÃO	36
LIMPADOR DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO	38
MANGUEIRA TECALON PORTAS PNEUMÁTICAS - MANUTENÇÃO	39
ÓLEO DO MOTOR E VARETA DE VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO - LOCALIZAÇÃO	40
PARA-CHOQUE - SUBSTITUIÇÃO	40
PEÇAS EM FIBRA - REPAROS	40

PERFIS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO	43
PISOS - SUBSTITUIÇÃO	43
POLTRONAS - SUBSTITUIÇÃO	45
PORTAS - REGULAGEM	62
QUEBRA-VENTO DA JANELA DO MOTORISTA E DO AJUDANTE - REGULAGEM	68
REBOCADOR	68
RESERVATÓRIO DE ÁGUA DO LIMPADOR DO PARA-BRISA - LOCALIZAÇÃO	68
RODA RESERVA - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO	69
SÁIDAS DE EMERGÊNCIA - FUNCIONAMENTO	69
SISTEMA PNEUMÁTICO DE ACIONAMENTO DAS PORTAS	71
TAMPA DE ACESSO À CAIXA DE BATERIA – LOCALIZAÇÃO E CUIDADOS NA TROCA	72
TAMPA DE ACESSO AO BOCAL DO TANQUE DE ABASTECIMENTO E TANQUE DE URÉIA - LOCALIZAÇÃO	73
TAMPA DE ACESSO AO TANQUE DE EXPANSÃO, RESERVATÓRIO DE ÓLEO HIDRÁULICO E ÓLEO DE EMBREAGEM - LOCALIZAÇÃO	73

TAMPAS DE INSPEÇÃO	74
PAINEL DIGITAL - LOCALIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO DA SIMBOLOGIA E FORMAS DE UTILIZAÇÃO	74
VIDROS - SUBSTITUIÇÃO	77



## I - INTRODUÇÃO

Este manual é resultado da preocupação da **Caio Induscar** com a garantia da satisfação de seus clientes, com os produtos e serviços oferecidos. Foi elaborado por uma equipe tecnicamente habilitada, para oferecer as informações que viabilizem a manutenção da qualidade dos componentes da carroceria.

## 2 - CONDIÇÕES DA GARANTIA

**2.1** - Para a estrutura principal, sobreposta ao chassi, a **Caio Induscar** oferece garantia de 2 (dois) anos.

**2.2** - Para os demais componentes, agregados à estrutura principal, a **Caio Induscar** oferece garantia de 1 (um) ano.

**2.3** - Para componentes elétricos a **Caio Induscar** oferece garantia de 3 (três) meses.

**2.4** - Para os itens 2.1 e 2.2 não há limite de quilometragem.

**2.5** - Esta garantia será aplicada exclusivamente às peças reconhecidas pela **Caio Induscar**, como estragadas ou defeituosas, exceto em caso de vandalismo.

A substituição das peças estragadas ou defeituosas será realizada por um **Serviço de Assistência Técnica** autorizado pela **Caio Induscar**.

**2.6** - O presente Termo de Garantia abrange o item anti-corrosão, desde que comprovada por um **técnico autorizado Caio Induscar**, que tal situação não ocorreu por agente externo direto, como agentes químicos e outros.

### **2.7 - Carroceria Externa**

É composta de todos os elementos de carroceria que fazem parte do revestimento externo do veículo.

### **2.8 - Estrutura**

É composta de todos os elementos constantes da carroceria, exceto o chassi.

## 3 - ISENÇÕES

**A garantia perderá sua validade e a Caio Induscar ficará isenta de suas responsabilidades, nos seguintes casos:**

**3.1** - Defeitos ou quebras provocadas por acidentes ou manipulações não autorizadas.

**3.2** - Defeitos provocados por uma manutenção deficiente, contrariando o indicado nos manuais de manutenção dos fabricantes de componentes e peças ou do manual do usuário **Caio Induscar**, inclusos na documentação de cada veículo.

**3.3** - Componentes do chassi: no caso de venda completa do veículo, a garantia do mesmo será atendida pela rede autorizada de assistência técnica do fabricante do chassi.

**3.4** - Não estão inclusos na garantia: os custos com imobilização do veículo, deslocamento, estadias e outros custos indiretos.

**3.5** - As reparações efetuadas em oficinas mecânicas, não autorizadas pela **Caio Induscar**, bem como os custos incidentes nas referidas reparações, serão de responsabilidade total do proprietário.

**3.6** - Alterações em peças e componentes da carroceria, originadas pelo desgaste natural devido ao uso, não serão cobertas pela garantia, já que as intervenções de manutenção efetuadas dentro da garantia, não prolongam a duração dos mesmos.

**3.7** - Danos causados por acidentes.

**3.8** - Áreas reparadas, sempre que a reparação não tenha sido autorizada por um **Técnico autorizado Caio Induscar**.

**3.9** - Danos causados por produtos químicos agressivos utilizados na limpeza do veículo, como dissoluções ácidas e/ou alcalinas, com Ph inferior a 6.5 ou superior a 7.5 (indicado na embalagem ou ficha técnica do produto), água sanitária, solventes agressivos etc.

**3.10** - Danos produzidos pelo arremesso de cascalho, riscos, impactos atmosféricos ou manutenção defeituosa dos mesmos.

**3.11** - Danos causados voluntária ou involuntariamente por terceiros.

## 4 - PONTOS A VERIFICAR NAS REVISÕES DO VEÍCULO

**4.1** - Funcionamento dos ventiladores e exaustores do teto (se disponível no veículo).

**4.2** - Funcionamento das portas elétricas ou pneumáticas.

**4.3** - Funcionamento das tampas pneumáticas (se disponível no veículo).

**4.4** - Funcionamento das rampas manuais e pneumáticas (se disponível no veículo).

**4.5** - Funcionamento dos elevadores (se disponível no veículo), verificando o manual do fornecedor, que é entregue junto com o veículo.

**4.6** - Funcionamento do ar-condicionado (se disponível no veículo).

**4.7** - Funcionamento do sistema de escotilhas, janelas e portas de emergência. Acompanha este manual de garantia um CD com instruções de localização dos dispositivos de emergência.

**4.8** - Funcionamento do quebra-vento da janela do motorista ou ajudante (se disponível no veículo).

**4.9** - Funcionamento do bloqueador de portas (se disponível no veículo).

**4.10** - Funcionamento da iluminação interna e externa e componentes elétricos.

**4.11** - Regulagem das portas.

**4.12** - Regulagem do equipamento do limpador de para-brisas.

**4.13** - Ajuste da grade dianteira / tampa traseira e tampas laterais.

**4.14** - Borracha de vedação da tampa do motor.

## 5 - COMPROMISSO

Na saída deste veículo da fábrica, existe um procedimento de inspeção de entrega dos seguintes componentes:

**5.1** - Caixa de ferramentas e seus acessórios.

**5.2** - Caixa de baterias.

**5.3** - Extintor de incêndio/triângulo/macaco/roda de reposição (se disponível no veículo).

**5.4** - Sistema de áudio e vídeo (se disponível no veículo).

**5.5** - Funcionamento do limpador de para-brisas.

**5.6** - Funcionamento do veículo.

**5.7** - Funcionamento do desembaçador.

**5.8** - Funcionamento do ar-condicionado (se disponível no veículo).

**5.9** - Iluminação interna e externa.

**5.10** - Central elétrica da carroceria.

**5.11** - Manuais de garantia e manutenção.

## 6 - Procedimentos de Limpeza

Material	Sujeira	Produto utilizado	Tipo	Modo de usar
Cortinas e tecidos- navalhados  (Bancos, laterais, porta-pacotes, teto e outros)	Graxa Óleo	Desengraxantes	Henlau® DR 10 EP (Diluição até 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluição até 1/20)	Passar o produto em um pano e esfregar levemente para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
	Café	Detergente neutro	Lava-louças	
	Tinta de caneta	Álcool etílico 96°	Álcool combustível	
Couro	Graxa Óleo Poeira	Desengraxantes	Henlau® DR 10 EP (Diluição até 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluição até 1/20)	Passar o produto em um pano e esfregar levemente para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
	Café	Detergente neutro	Lava-louças	
	Tinta de caneta	Álcool etílico 96°	Álcool combustível	
Carpete	Graxa Óleo	Desengraxantes	Henlau® DR 10 EP (Diluição até 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluição até 1/20)	Passar o produto em um pano e esfregar levemente para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
	Café	Detergente neutro	Lava-louças	
	Marca de sapato	Limpa carpete	Henleu® Carpet (Diluição até 1/15)	
Vinil	Graxa	Desengraxantes	Henlau® DR 10 EP (Diluição até 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluição até 1/20)	Passar o produto em um pano e esfregar levemente para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
	Óleo			
	Café	Detergente neutro	Lava-louças	
	Tinta de caneta	Álcool etílico 96°	Álcool combustível	
Passadeiras  (Borracha lisa, borracha estriada, Taraflex, borrachas das janelas)	Graxa Óleo Poeira	Desengraxantes	Henlau® DR 10 EP (Diluição até 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluição até 1/20)	Passar o produto e esfregar com esponja para remoção das manchas. Passar pano com água após o uso para neutralizar e, em seguida, passar pano seco.
	Chiclete	Gelo/espátula		Passar gelo no local e, em seguida, com ajuda de uma espátula, fazer a remoção.

**Obs:** Ao lavar a correçeria, não molhar poltronas, estofamentos e instalações elétricas.

Material	Sujeira	Produto Utilizado	Tipo	Modo de usar
Alumínio Lavrado	Graxa Óleo Poeira	Desengraxantes	Henlau ® DR 10 EP (Diluição até 1/15) Prodemplast ® Clean 500 (Diluição até 1/20)	Passar o produto e esfregar com escova para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
	Chiclete	Gelo/espátula		Passar gelo no local e, em seguida, com ajuda de uma espátula, fazer a remoção.
	Tinta	Thinner ®	Thinner ® para limpeza	Passar o produto em um pano e esfregar levemente para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
Plástico (Bancos, perfil interno porta- pacotes, painel, cúpulas, tampas, luminárias, faróis e lanternas)*	Graxa Óleo Poeira	Desengraxantes	Henlau ® DR 10 EP (Diluição até 1/15) Prodemplast ® Clean 500 (Diluição até 1/20)	Passar o produto em um pano e esfregar levemente para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
	Café	Detergente neutro	Lava-louças	
Fórmicas Formidur Alumínio Polido	Graxa Óleo Poeira	Desengraxantes	Henlau ® DR 10 EP (Diluição até 1/15) Prodemplast ® Clean 500 (Diluição até 1/20)	Passar o produto em um pano e esfregar levemente para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
	Poeira de tinta Tinta de caneta	Thinner ®	Thinner ® para limpeza	
Vidros	Graxa Óleo Glicerina Poeira	Detergente neutro	Lava-louças	Passar o produto em um pano e esfregar levemente para remoção das manchas. Passar pano com água, imediatamente após o uso, para remoção do produto de limpeza.
	Poeira de tinta	Thinner ®	Thinner ® para limpeza	Passar o produto com palha de aço fina umedecida até a remoção das manchas. Em seguida, passar um pano seco.
	Marcas de gotas d' água.	Limpa-vidros	Prodemplast ® Clean Glass (Usar puro)	

**\*Nota:** Ao efetuar a limpeza dos faróis e lanternas, utilizar produtos que contenham no máximo 30% de álcool em sua composição. A utilização de álcool puro ou com teores acima do permitido ocasionará manchas nas lentes.

## IDENTIFICAÇÃO DO NÚMERO DA ORDEM DE FABRICAÇÃO DA CARROCERIA

Para facilitar a consulta e identificação das peças de sua carroceria, forneça sempre o número da Ordem de Fabricação (somente os 6 algarismos numéricos). A Placa de Identificação está localizada no cockpit do motorista.

<b>CAIO</b> INDUSCOR		VIA MARECHAL RONDON, KM 252,2 CNPJ 02.907.841/0001-02 BOTUCATU - SP INDUSTRIA BRASILEIRA	
NÚMERO	<input type="text"/>		
MODELO	<input type="text"/>	TARA (Kg)	<input type="text"/>
LOTAÇÃO (PASSAG.)	<input type="text"/>	DATA / FABR.	<input type="text"/>
ORDEM DE FABRICAÇÃO	0 1 2 3 4 5 - 0 0		

Imagem Ilustrativa

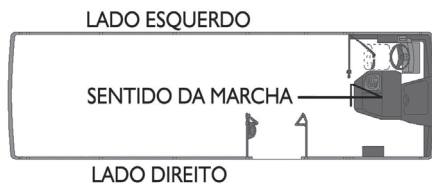
## COMO IDENTIFICAR O LADO DA CARROCERIA

Imagens Ilustrativas



*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Sempre se posicionando no sentido da marcha, as peças que estiverem à sua DIREITA, são direitas, e as da ESQUERDA, são esquerdas.



Estando do lado de fora, a identificação será do mesmo modo descrito acima.



ESQUERDO DIREITO

## COMO IDENTIFICAR O LADO DA PORTA

No caso das portas, oriente-se conforme a figura abaixo, para identificar corretamente as peças. Estando ao lado de fora da carroceria e de frente para a porta, as peças da porta que estiverem à sua DIREITA, são direitas e as da ESQUERDA, são esquerdas.



ESQUERDO DIREITO

Imagem Ilustrativa

## ALÇAPÃO DO TETO - FUNCIONAMENTO PARA VENTILAÇÃO

Imagens Ilustrativas

O alçapão do teto ajuda na entrada e circulação de ar dentro do salão e funciona também como uma saída de emergência, que pode ser usada em caso de acidentes e necessidade de saída pelo teto da carroceria.

**01** - Para abrir, empurre para cima.



**02** - Para fechar, basta puxá-lo para baixo, pelos dois encaixes para as mãos.



## ANTEPAROS

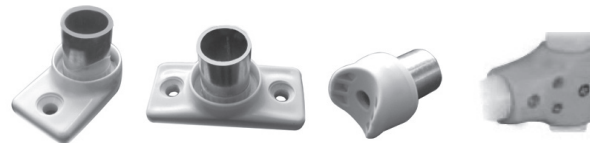
Imagens Ilustrativas



*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

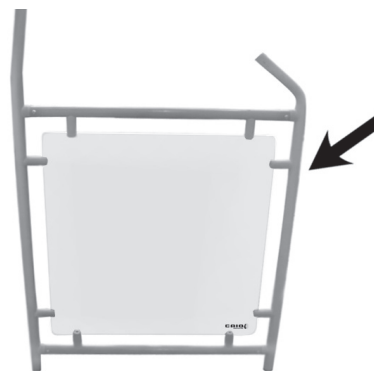
### SUBSTITUIÇÃO DO VIDRO DO ANTEPARO

**01** - Para facilitar o procedimento de substituição do vidro, desparafuse as garras, suportes ou bases do tubo que fica voltado para a extremidade do salão da carroceria.



**01** – Base    **02** – Suporte    **03** – Junção    **04** – Garra

**02** - Retire o tubo da extremidade.



**12** **OBS.:** Seu funcionamento como saída de emergência se encontra na página 69.

**03** - Encaixe o novo vidro ao suporte. Para que não fique trepidando, é importante que encaixe o apoio do vidro no suporte do vidro.



**OBS.1:** Atente-se ao posicionar o vidro, para que a serigrafia fique na parte inferior, mantendo a estética.

**04** - Coloque novamente o tubo da extremidade e, caso houver necessidade, utilize um martelo de couro para facilitar o encaixe.

**05** - Fixe as garras, suportes ou bases do tubo.

**OBS2.:** Para maior segurança dos passageiros, use somente vidros temperados originais de fábrica.

## SUBSTITUIÇÃO DO QUADRO DO ANTEPARO

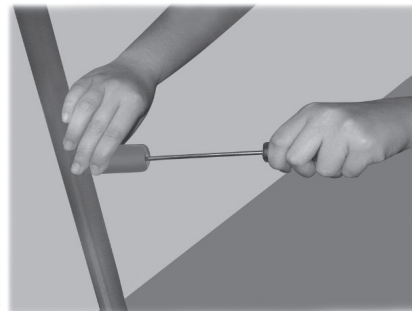
**01** - Repita os procedimentos 01 e 02 da substituição dos vidros.

**02** - Remova o quadro com cuidado.

**03** - Encaixe o novo quadro e fixe novamente as garras, suportes ou bases do tubo.

## SUBSTITUIÇÃO DOS SUPORTES DO ANTEPARO

**01** - Solte o parafuso de fixação da peça com o auxílio de uma chave interna hexalobular (chave TORX®) com ponta torque e faça a substituição dos suportes do anteparo.

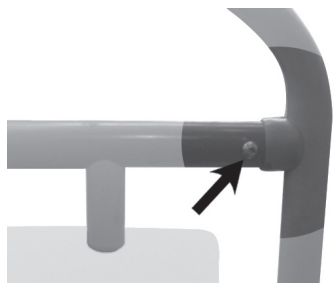


**02** - Caso haja necessidade de alteração do local do suporte, faça um furo no tubo com uma broca 13/64 de polegadas.

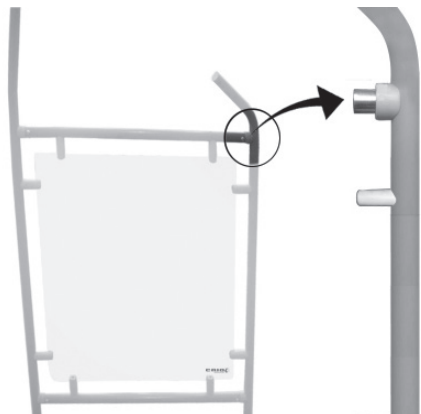
## SUBSTITUIÇÃO DAS JUNÇÕES DO ANTEPARO

Imagens Ilustrativas

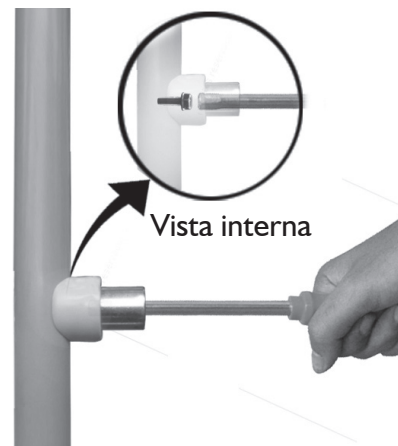
**01** - Para fazer a substituição da junção do anteparo, retire os parafusos de fixação utilizando uma chave philips.



**02** - Desencaixe o tubo da extremidade.



**03** - Com uma chave canhão M8, solte o parafuso de fixação que está na parte interna da junção.



**04** - Efetue a troca e fixe os parafusos novamente.

## AR-CONDICIONADO

O ar-condicionado é um item opcional, se disponível em seu veículo, utilizar o manual do fabricante que o acompanha, para realizar revisões e manutenções.



## BALAUÍSTRES - COMO ENCAPSULAR

Imagens Ilustrativas



*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

**01** - Faça a limpeza do tubo a ser encapsulado, com um pano seco.



**02** - Retire as rebarbas das pontas do tubo.



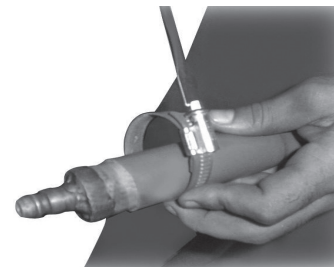
**03** - Tampe a entrada de ar do tubo.



**04** - Utilize um bico de 1/4 na mangueira de ar-comprimado.



**05** - Prenda o encapsulado com uma abraçadeira no bico da mangueira de ar comprimido.



**06** - Conecte o bico de  $\frac{1}{4}$  no compressor, ligue o ar e com as mãos, posicione o encapsulado no tubo.



**07** - Corte o encapsulado e retire a tampa de vedação da entrada de ar do tubo.



## CADEIRA DE RODAS - FIXAÇÃO

Se o seu veículo for destinado ao transporte público coletivo de passageiros, estará equipado com um espaço para cadeirante.

Para fixar a cadeira de rodas, prenda os dois cintos inferiores direito e esquerdo nas rodas.

Para a segurança do cadeirante, utilize o cinto de segurança retrátil tipo 03 pontos. Puxe-o de modo que a parte superior da cinta fique na região do tórax e a inferior na região da articulação dos quadris, fixando o cinto no engate de cor vermelha. Para soltá-lo, aperte o engate que o cinto voltará para a posição original.

Para informações de limpeza do cinto, vide tópico “cintos de segurança”, na página 20.



Imagem Ilustrativa

## CENTRAL ELÉTRICA - LOCALIZAÇÃO

Os diagramas elétricos da carroceria são entregues em um CD, juntamente com a entrega do veículo. Recomendamos a impressão desse diagrama, anexando-o com o manual do usuário.

A localização da central elétrica da carroceria pode estar disposta de várias maneiras. Abaixo as mais comuns:

Sobre a região do assento do motorista.



Na base do painel do motorista.

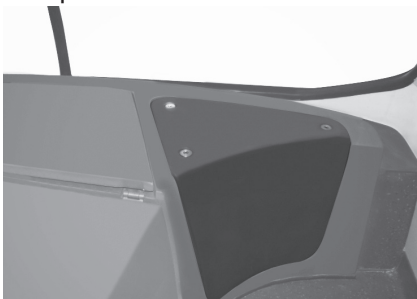
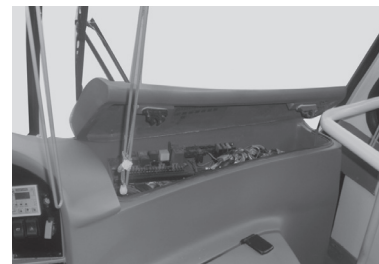


Imagem Ilustrativa



Sobre o painel do motorista.



## CHAPAS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO

**01** - Antes de colar a chapa, faça a limpeza da estrutura e da chapa com um pano molhado com álcool isopropílico em uma das mãos e na outra, um pano seco.



Imagens Ilustrativas

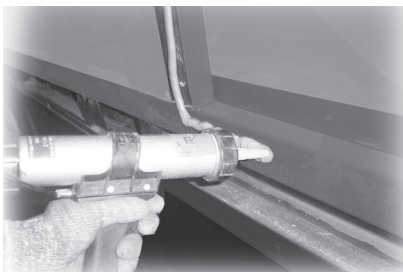
O pano molhado deve ser esfregado sobre a sujeira e o pano seco deve ser usado para enxugar o álcool, antes que ele evapore. Tome cuidado para não tocar com as mãos ou os dedos a região já limpa.

**02** - Passe \*primer na região onde será colada a fita, para que haja fixação.

**03** - Posicione a fita dupla face na área a ser aplicada e pressione contra a estrutura, deslizando o dedo ou uma espátula sobre ela, cuidando para que haja contato somente na parte pressionada.



**04** - Passe massa de calafetar na região onde será colada a chapa, para evitar que fique vibrando com a trepidação do ônibus.



**05** - Remova toda a capa de proteção da fita dupla face.

**06** - Pegue as chapas que deverão estar preparadas conforme os procedimentos do item **01**.

**07** - Posicione e alinhe a chapa na estrutura e pressione sobre o adesivo exposto.



## CHAVE ELÉTRICA GERAL - LOCALIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas



*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*



**ATENÇÃO:** No caso de execução de serviços de solda ou demais serviços de manutenção elétrica na carroceria ou chassi, desconecte a chave geral e todos os módulos existentes, que estão identificados no manual do chassi.

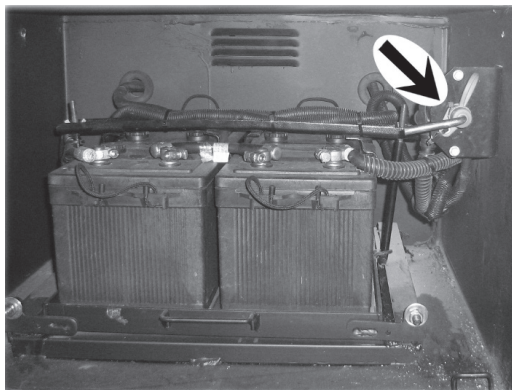
**LOCALIZAÇÃO:**

De acordo com o padrão da empresa, sua localização é no console do motorista ou junto a caixa de baterias, podendo variar por alterações solicitadas pelo cliente. Recomendamos que no ato do recebimento do veículo, verifique o lay out interno.

## Console do Motorista



## Caixa de Baterias



## CINTOS DE SEGURANÇA - FUNCIONAMENTO E LIMPEZA

Imagens Ilustrativas

O cinto de segurança é um dispositivo de segurança dos ocupantes de um meio de transporte. O mesmo serve para, em caso de colisão, não permitir a projeção do passageiro para fora do veículo ou que este bata contra o para-brisas ou demais partes do veículo.

O veículo vem equipado com cinto de segurança tipo 03 pontos retrátil na poltrona do motorista. Para utilizá-lo, puxe-o de modo que a parte superior da cinta fique na região do tórax e a inferior na região da articulação dos quadris, fixando o cinto no engate de cor vermelha. Para soltá-lo, aperte o engate que o cinto voltará para a posição original.



POLTRONA MOTORISTA

Se o seu veículo for destinado ao transporte público coletivo de passageiros, vem equipado com um cinto de segurança tipo 02 pontos na poltrona do deficiente visual e na poltrona do cobrador. Utilize-o de modo que a cinta fique na região sub-abdominal (abaixo da barriga), fixando o cinto no engate de cor vermelha.



POLTRONA  
DEFICIENTE VISUAL



POLTRONA COBRADOR

Se o seu veículo for destinado ao transporte público coletivo de passageiros, nos espaços reservados para cadeirantes, haverá um cinto tipo 03 pontos retrátil. Para utilizá-lo, puxe-o de modo que a parte superior da cinta fique na região do tórax e a inferior na região da articulação dos quadris, fixando o cinto no engate de cor vermelha. Para soltá-lo, aperte o engate que o cinto voltará para a posição original.



## LIMPEZA

Mantenha os cintos de segurança limpos! Cintos muito sujos podem não se retrair adequadamente. Além disso os cintos encorajam mais a seu uso. Para limpar, utilize água e solução de sabão neutro sem retirar os cintos do veículo.

**OBS.:** Evite que o cinto de segurança automático se retraia ainda úmido. Deixe-o esticado, com o veículo aberto. Se seu cinto estiver começando a esgarçar, mostrar sinais de fios soltos ou o mecanismo retrator não estiver mais funcionando normalmente, faça a troca utilizando peças originais de fábrica.

## CONEXÃO ELÉTRICA PARA REBOQUE LOCALIZAÇÃO

Está localizada sob a grade dianteira, com um adesivo para identificação. É utilizada para conectar-se a outro veículo e receber carga.

Para detalhes de funcionamento, verifique o manual do chassi.



Imagem Ilustrativa

## CONEXÃO PNEUMÁTICA PARA REBOQUE - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Imagens Ilustrativas

Está localizada sob a grade dianteira, com um adesivo para identificação. É utilizada para conectar-se a outro veículo para reposição de ar.

**01** - Tire a tampa e empurre a peça para trás. Engate a mangueira de ar e solte a peça que a mangueira ficará presa.



**02** - Para retirá-la, empurre novamente a peça para trás e solte a mangueira de ar.



Para mais detalhes de funcionamento, verifique o manual do chassi.

## CORTINA SANEFA - FUNCIONAMENTO

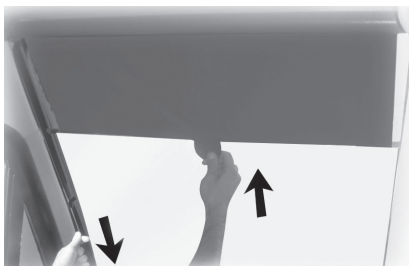
Imagens Ilustrativas

FUNCIONAMENTO, se disponível no veículo:

**01** - Para extrair a cortina, puxe-a para baixo, até a posição desejada.



**02** - Para retrainar a cortina, puxe a corda com uma mão e, com o auxílio da outra, segure e conduza a cortina para cima.



## DRENAGEM DOS CILINDROS DE AR

A drenagem manual dos cilindros de ar é feita somente nas carrocerias com chassi Volkswagen, nas demais é automática. Este procedimento serve para drenar a água que acumula no sistema pneumático.

Para isso, puxe e segure o cabo que está localizado no bagageiro da bateria, até que o ar esgote.

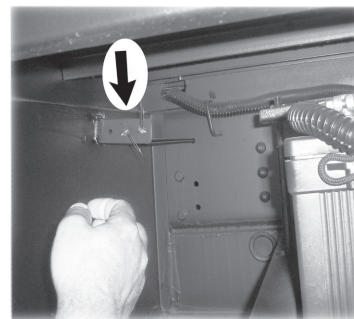


Imagem Ilustrativa

## ELEVADORES

Para veículos de transporte público de passageiros, por força de lei, dependendo do tipo de chassi, os veículos saem de fábrica equipados com elevadores hidráulicos ou pneumáticos.

Tais equipamentos são destinados a transposição de fronteiras, visando facilitar a acessibilidade de usuários.

Para instruções de operação e manutenção, consulte o manual do fabricante que acompanha a carroceria.

**22** **OBS.:** Para retrainar, nunca puxe apenas a corda, isso fará com que a cortina retraía de maneira brusca, podendo danificar as peças do mecanismo da cortina.



## ETIQUETAS ADESIVAS REFLETIVAS LATERAIS E TRASEIRAS - LOCALIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas



*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

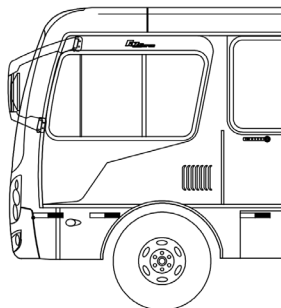
### EXEMPLO ILUSTRATIVO DE LOCALIZAÇÃO DAS ETIQUETAS ADESIVAS REFLETIVAS

Os dispositivos refletivos, proporcionam melhores condições de visibilidade diurna e noturna em veículos de transporte de passageiros novos e em circulação.

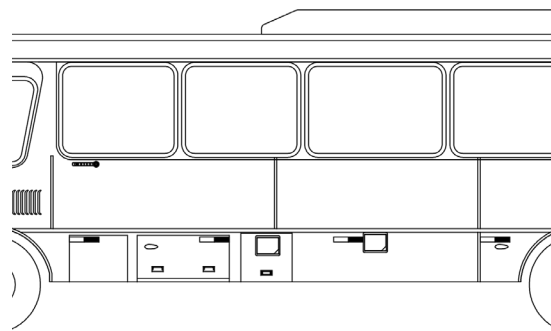
Este item é de aplicação obrigatória em todos os ônibus a partir de 01/07/2009, e seu não cumprimento está sujeito a penalidades.

Os dispositivos deverão ser afixados, no sentido horizontal, ao longo das laterais a uma altura não inferior a 500mm e não superior a 1500mm do solo, observando as seguintes quantidades mínimas para veículos com comprimento acima de 9 metros.

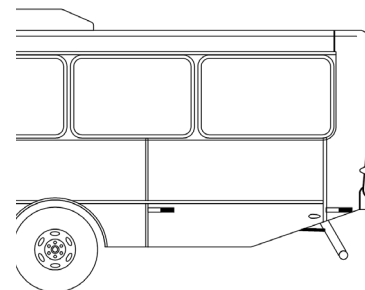
Na lateral tanto direita quanto esquerda do veículo são dois dispositivos no balanço dianteiro (na frente da roda dianteira), uniformemente distribuído.



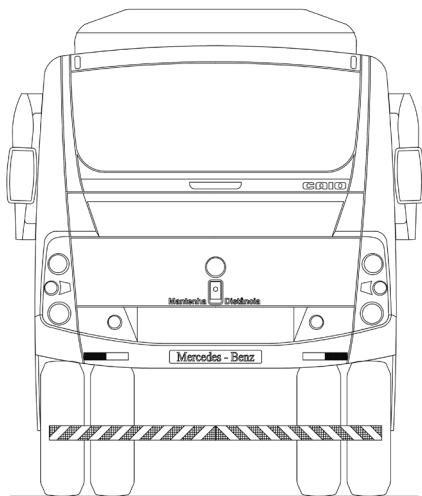
Quatro dispositivos refletivos no entre eixo (entre as duas rodas do veículo), uniformemente distribuídos.



Dois dispositivos refletivos no balanço traseiro (atrás da roda traseira), uniformemente distribuídos.



Dois dispositivos refletivos na traseira.



**OBS.:** O retrorefletor, deve ser atestado por uma entidade reconhecida pelo DENATRAN, e deverá exibir em sua construção uma marca de segurança que comprove este laudo com a gravação das palavras **APROVADO DENATRAN**, com 3mm de altura e 50mm de comprimento em cada segmento da cor branca do retrorefletor.

## EXTINTOR - LOCALIZAÇÃO

Está localizado na parte frontal da carroceria. Para uso, siga as instruções do fabricante que estão impressas no extintor. Verifique sempre a validade da carga e, após o uso, recarregue-o imediatamente.



Imagem Ilustrativa

## FREIO DE ESTACIONAMENTO - FUNCIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO

Está localizado no painel de instrumentos, no lado direito ou esquerdo do motorista.

### FUNCIONAMENTO:

**Posição superior** - solto.

**Posição inferior** - acionado.

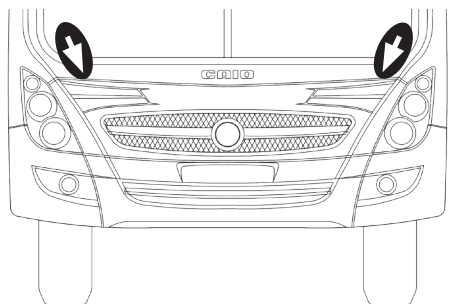


Imagem Ilustrativa

## GRADE DIANTEIRA - REGULAGEM

Imagens Ilustrativas

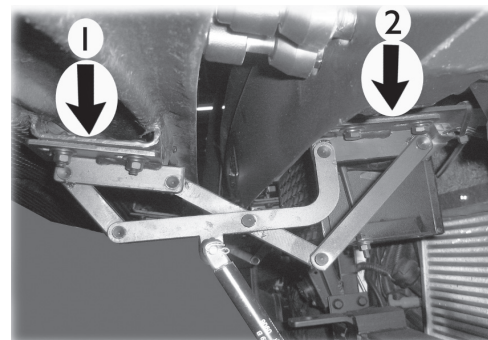
Comumente a grade dianteira é sustentada por um pistão, exercendo tanto a função de sustentação quando aberta, quanto de travamento quando fechada.



Para regular a distância da grade em relação à cúpula e ao para-choque, utilize os parafusos de regulagem e fixação da grade.

**1** - Regulagem da altura e alinhamento da grade em relação ao para-choque.

**2** - Regulagem da distância da grade em relação à cúpula.



**OBS.:** Caso haja necessidade de substituição do amortecedor da grade, utilize sempre amortecedores com a mesma capacidade de carga. Utilize somente peças originais de fábrica.

## GUIA DE PINTURA E RETOQUES



*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

A PINTURA OU RETOQUES PODEM SER FEITOS EM TRÊS CASOS:

- 01** - Em chapas recondicionadas (submetidas a reparos)
- 02** - Em chapas novas
- 03** - Em fibra de vidro

**01** - NO PRIMEIRO CASO, DEVE-SE OBEDECER AO SEGUINTE PROCEDIMENTO:

- a) Lixe a chapa com lixa grana 280/320.
- b) Passe pano úmido embebido em tiner.
- c) Passe pano seco e limpo.
- d) Aplique fundo selador amarelo, caso a chapa seja exposta.
- e) Espere de 30 a 45 minutos para secagem e lixe com a lixa grana 400 (suavemente).
- f) Passe massa plástica em camadas finas, com o auxílio de uma espátula celulósida.
- g) Espere aproximadamente 1 hora.
- h) Lixe com lixa d'água grana 180.
- i) Passe massa rápida em camadas finas.
- j) Espere aproximadamente 30 minutos.
- k) Lixe novamente com lixa d'água grana 180 e, a seguir, com lixa grana 400.
- l) Aplique duas demãos de \*primer poliuretano bege, com viscosidade de 18+2, medidas em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), à temperatura de aproximadamente 20°C.

- m) Espere 2 horas para secagem.
- n) Lixe toda a chapa com lixa grana 400, tirando o brilho da parte pintada e dando acabamento na parte retocada com massa.
- o) Desengordure a superfície.
- p) Seque com pano seco e ar-comprimido.
- q) Aplique 1 demão de esmalte poliuretano na proporção de 3:1 e viscosidade de 13 a 15 segundos, em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), obtida com diluente para esmalte poliuretano, sendo que esta demão deve ter a espessura de aproximadamente 45 microns.
- r) Espere 5 minutos.
- s) Aplique a segunda demão com maior espessura, até que não veja mais o fundo aplicado na parte retocada.
- t) Espere de 7 a 12 minutos.
- u) Aplique a terceira demão na peça toda, com camada fina, provendo brilho.

**OBS.:** Se ainda houver imperfeições na superfície, faça a remoção completa da tinta com removedor alcalino pastoso e reinicie todo o procedimento.

**02** - EM CHAPAS NOVAS, DEVE-SE PROCEDER DA SEGUINTE FORMA:

- a) Isole com fita crepe e papel a chapa a ser pintada.
- b) Desengordure a chapa com um pano embebido em tiner.
- c) Lixe de forma cruzada com lixa ferro grana 400.
- d) Limpe a chapa com um pano embebido em tiner e a seguir com pano seco, que não solte fiapos e, por último, com ar-comprimido.

- e) Aplique uma fina demão do fundo selador amarelo, previamente misturado com catalisador, na proporção de 3:1, com vinte minutos de repouso da solução.
- f) Espere aproximadamente 30 minutos e lixe com lixa grana 400 (suavemente).
- g) Prepare uma quantidade de tinta suficiente para o retoque, da seguinte forma: misture 3 partes de tinta poliuretano com 1 parte de catalisador lentamente, Acerte a temperatura para 20° C.
- h) Proceda de acordo com os itens Q, R, S ,T e U, de chapas reconicionadas.

## 03 - REPINTURA EM FIBRA DE VIDRO

- a) Aplique *\*primer* poliuretano bege com a viscosidade de 6 seg, em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), em duas demãos. Em seguida, proceda de acordo com os itens da letra F à letra U, de chapas reconicionadas. Não utilize massa sintética. Caso tenha disponível um aparelho de secagem rápida, o tempo de secagem pode diminuir pela metade.

\*É um promotor de aderência.

## ILUMINAÇÃO EXTERNA - IDENTIFICAÇÃO, REGULAGEM E SUBSTITUIÇÃO

**OBS1.:** A iluminação indicada, está baseada em uma encomenda padrão, podendo haver alterações por mudança no projeto ou por solicitações de clientes.

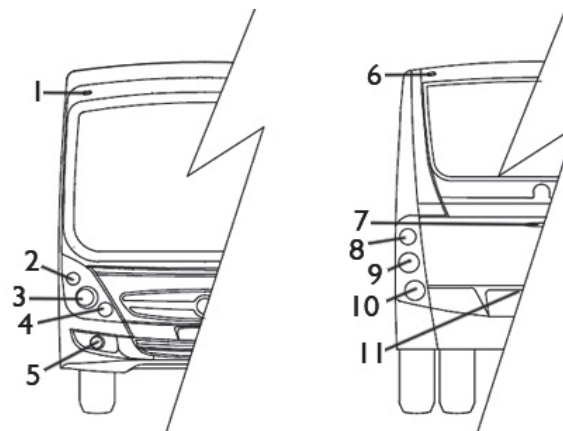
**OBS2.:** A posição das lanternas laterais pode variar de acordo com o comprimento do veículo.

**OBS3.:** A tabela com os tipos de lâmpadas usadas encontra-se na página 28.

## IDENTIFICAÇÃO

### ILUMINAÇÃO DIANTEIRA E TRASEIRA:

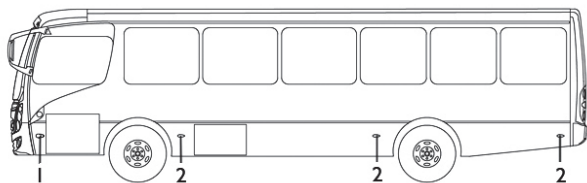
FOZ SUPER 2500



- 1 - Lanterna delimitadora - **lâmpada item 8.**
- 2 - Lanterna indicadora de direção - **em led.**
- 3 - Farol alto/baixo/luz posição - **lâmpada item 3 e 4.**
- 4 - Farol - **lâmpada item 3.**
- 5 - Farol de milha (opcional) - **lâmpada item 6.**
- 6 - Lanterna delimitadora - **lâmpada item 8 ou em led.**
- 7 - Brake light - **em led.**
- 8 - Lanterna indicadora de direção - **em led.**
- 9 - Lanterna posição/freio - **em led.**
- 10 - Lanterna de marcha a ré - **em led.**
- 11 - Lanterna de placa de licença - **em led.**

## ILUMINAÇÃO LATERAL DIREITA E ESQUERDA:

### FOZ SUPER



- 1 - Lanterna indicadora de direção - *em led*.  
 2 - Lanterna indicadora de direção lateral - *lâmpada item 5*.

Imagens Ilustrativas

**TABELA DE MODELOS DE LÂMPADAS UTILIZADAS**  
*Utilize somente peças originais de fábrica*

ITEM	TENSÃO	BASE	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA	APLICAÇÃO
1	24V	BAJ15s	PY21W	21W	INDICADORA DE DIREÇÃO
2	24V	BAI 5s	P21W	21W	LUZ DE RÉ/INTERMITENTE
3	24V	P43c-38	H4	70/75W	FAROL
4	24V	W21 x9.5d	W5W	5W	LUZ DE POSIÇÃO DO FAROL
5	24V	BAY15d	P21/5W	21/5W	FREIO/INDICADORA DE DIREÇÃO/LATERAL
6	24V	PK22s	H3	70W	FAROL DE NEBLINA
7	24V	SV8.5	C5W	5W	LUZ PLACA DE LICENÇA
8	24V	BA9s	T4W	4W	LUZ DE POSIÇÃO/DELIMITADORA/LATERAL
9	24V	BAI15s	P21W	5W	INDICADORA DE DIREÇÃO
10	24V	PK225	H3	70W	FAROL BAIXO
11	24V	PK225	H3	70W	FAROL ALTO

Imagens Ilustrativas

## FARÓIS - REGULAGEM E TROCA

Imagens Ilustrativas

### REGULAGEM

#### Ajuste vertical

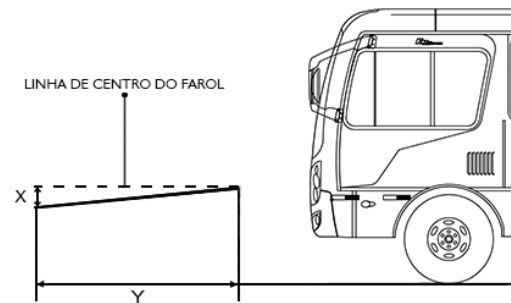
#### I- PREPARAÇÃO DO VEÍCULO PARA REGULAGEM:

Para realizar este procedimento, os pneus deverão estar calibrados com a pressão máxima especificada pelo fabricante. O veículo deverá estar totalmente abastecido (combustível, água, óleo), equipado com todos os acessórios e ferramentas especificadas pelo fabricante, freio de estacionamento liberado (não atuado) e a transmissão em neutro.

Com respeito a capacidade de carga, deverá estar descarregado, com apenas uma pessoa no assento do motorista, com peso em média de 75 kg.

Por possuir apenas um bloco ótico, a regulagem do farol deve se feita através da luz baixa.

a) Posicionar o veículo em um piso plano de frente a uma parede branca a uma distância mínima de 5 e máxima de 10 metros.



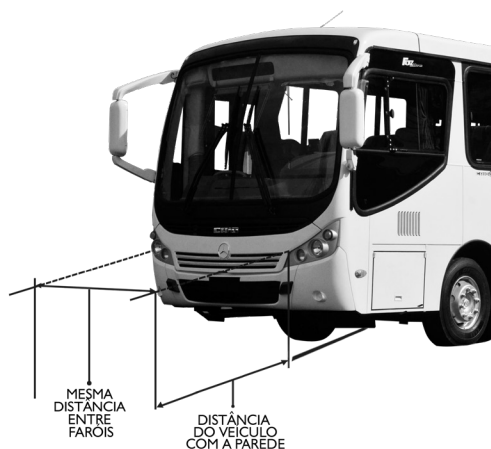
b) Medir a altura do centro da lâmpada \*(luz baixa) do farol instalado no ônibus ao solo. Na parede à frente, marcar esta altura subtraída de 1 cm para cada metro que o veículo encontra-se distante da parede.

Y (m)	X (cm)
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

\* Para a correta identificação do farol a ser regulado, (farol alto/baixo), verifique o modelo de sua carroceria e vide o tópico “Iluminação externa - identificação”, que começa na página 27.

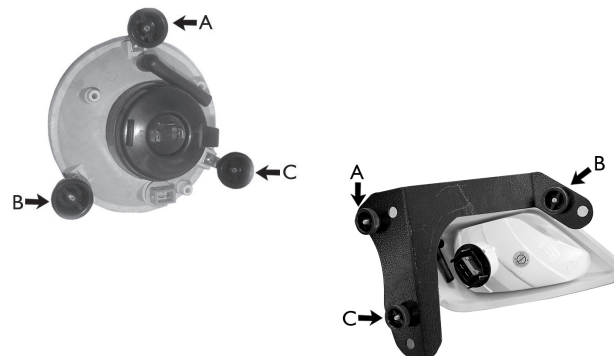
## Ajuste horizontal

Medir a distância entre o centro do fecho de luz baixa do farol esquerdo em relação ao do lado direito. Reproduzir o mesmo valor encontrado na parede de referência.



## AJUSTE DOS FACHOS ATRAVÉS DOS PARAFUSOS DE REGULAGEM DO FAROL

No farol temos 3 parafusos de fixação, que instalados sobre molas, permitem o ajuste do fecho, girando as manoplas traseiras.



- Girando a manopla do parafuso “A” no sentido horário, o fecho de luz sobe; no sentido inverso ele desce.
- Girando a manopla do parafuso “B” no sentido horário, o fecho de luz desloca-se para a direita e no sentido anti-horário para o lado oposto.
- Girando o parafuso “C” no sentido horário, o fecho de luz desloca-se para a esquerda; no sentido anti-horário para o lado oposto.

**OBS.:** O ponto de referência utilizado é a visão do motorista.



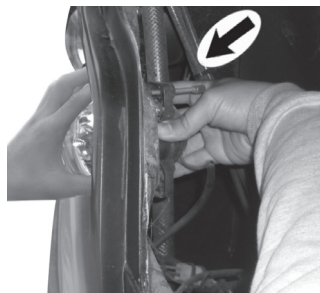
## SUBSTITUIÇÃO DO FAROL E LANTERNAS EM LED



*Recomendamos que desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Imagens Ilustrativas

- 01** - Retire as três manoplas de fixação e regulagem.
- 02** - Empurre levemente com uma mão o farol para fora e com o auxílio da outra mão, segure a peça e retire.



- 03** - Coloque o novo farol no local.
- 04** - Fixe novamente as três manoplas de fixação e regulagem.
- 05** - Execute o procedimento de regulagem dos faróis que se encontra na página 29

## SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS

- 01** - Observe sempre a voltagem das lâmpadas que estão especificadas na tabela da página 28.
- 02** - Não toque diretamente na lente da lâmpada.
- 03** - Encaixe por completo a borracha após a troca, para evitar a infiltração de umidade.

Imagens Ilustrativas

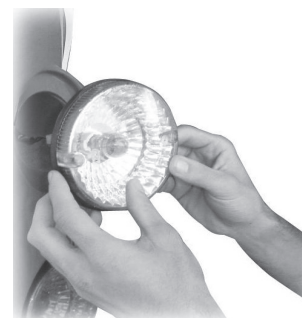
## LANTERNAS TRASEIRAS

### COM LÂMPADA

- 01** - Solte os parafusos de fixação da lanterna.



- 02** - Retire toda a lanterna.



Imagens Ilustrativas

**03-** Desencaixe o conector da parte traseira da lanterna.



**04** - Retire a lâmpada.

**05** - Coloque outra lâmpada de mesma especificação, que está discriminada na página 32.

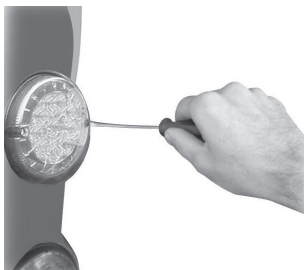
**06** - Encaixe novamente a parte traseira da lanterna juntamente com a borracha de vedação.

**07** - Encaixe a lanterna e fixe novamente com os parafusos.

## LANTERNAS EM LED

### SUBSTITUIÇÃO

**01** - Solte os parafusos de fixação da lanterna.



**02** - Retire a lanterna e substitua por outra, juntamente com a borracha de vedação.



### SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA

**01** - Para substituição da lâmpada observe sempre a voltagem que está especificada na tabela da página 32.

**02** - Desencaixe a lâmpada e faça a troca. Ao fazer a troca não toque diretamente na lente da lâmpada.



**03** - Encaixe por completo a borracha após a troca, para evitar a infiltração de umidade.

**OBS.:** Ao proceder com a limpeza do veículo, existem dois aspectos que devem ser observados de modo a evitar danos aos faróis e lanternas.

**ENTRADA D'ÁGUA:** Os faróis e lanternas, instalados nos veículos, foram desenvolvidos para que, em condições normais de uso, tenham vedação, impedindo a entrada d'água, a qual causaria danos ao refletivo interno e consequentemente, perda no alcance da iluminação projetada. Contudo, por condições de manutenção, alguns itens necessitam de passagem de ar e pontos de acesso para substituição de lâmpadas e dissipação de calor e gases, essa passagem de ar ocorre por pontos alojados na traseira do farol e/ou lanternas.

Quando da lavagem do veículo, deve-se proteger os respiros e certificar-se que as borrachas de vedação estão bem posicionadas.

**ATAQUE QUÍMICO:** As lentes dos faróis e lanternas podem ser de material plástico (policarbonato e acrílico) ou de vidro. Deste modo, para evitar que o produto de limpeza o ataque, causando embaçamento e até mesmo trincas em sua superfície. Recomendamos a utilização de sabão neutro (pH em torno de 7). Nunca utilize solventes ou saponáceos com característica abrasiva.

## ILUMINAÇÃO INTERNA - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas



*Recomendamos que desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

A iluminação no interior do veículo é feita por luminárias em led, que podem ser de duas medidas: 400 e 550 mm de comprimento com tensão de 24Vcc(22-30v).

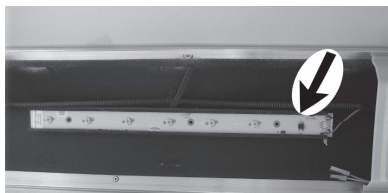
**01** - Retire com cuidado a capa de junção da calha.



**02** - Retire a calha de acrílico da luminária.

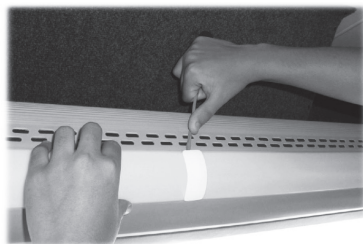


**03** - Solte a conexão de energia e substitua a placa de led.



## TROCA DAS PLACAS DE ILUMINAÇÃO

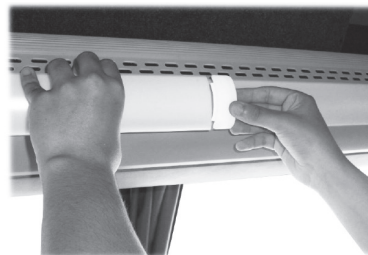
**01** - Com auxílio de uma chave de fenda, retire com cuidado a capa de junção da calha.



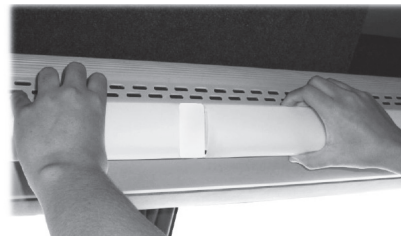
**02** - Puxe a calha para que se solte a junção.



**03** - Retire a capa de junção.



**04** - Retire a calha.



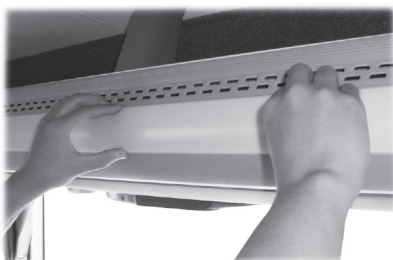
**05** - Solte a conexão de energia e substitua a placa de led.



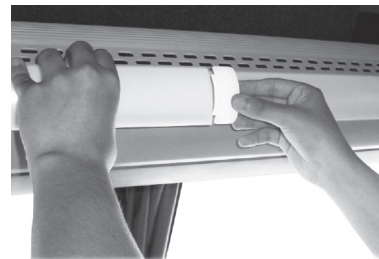
**06** - Retire a placa de led com auxílio de uma espátula.



**07** - Recoloque a calha, pressionando as extremidades para o encaixe.

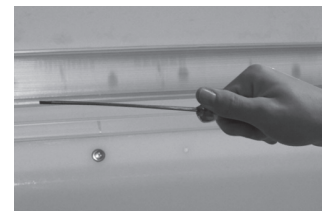
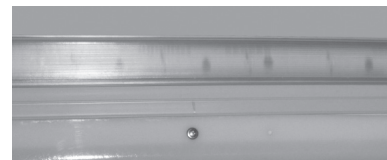


**08** - Coloque novamente a junção.



### TROCA DO PERFIL DA LUMINÁRIA.

**01** - Para trocar o perfil de acrílico da luminária, utilize uma ferramenta que proporcione uma alavanca, retire o perfil danificado e coloque um perfil novo.



## ITINERÁRIO - SUBSTITUIÇÃO

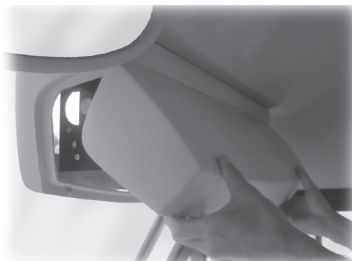
Imagens Ilustrativas



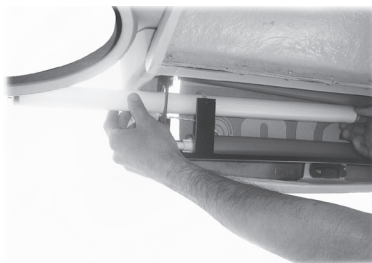
*Recomendamos que desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### MANUAL

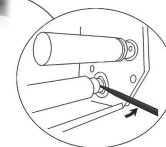
**01** - Abra a tampa do itinerário e prenda-a no gancho que se encontra no teto.



**02** - Para facilitar a retirada do cilindro em que está colado o pano, retire a lâmpada.



**03** - Desencaixe o cilindro, pressionando a mola da extremidade direita para esquerda, com o auxílio de uma chave de fenda, fazendo com que a mola que está do lado oposto se comprima para saída do cilindro.

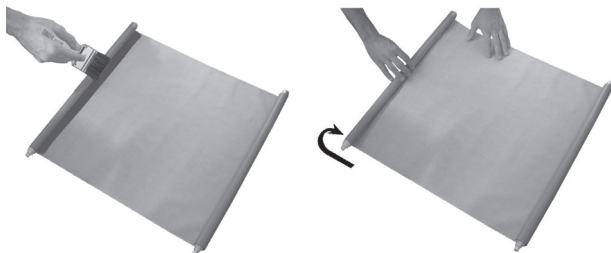


**04** - Vá articulando-o para os lados até conseguir retirá-lo pela tampa.



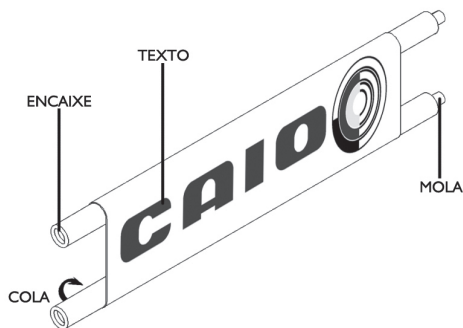
**05** - Solicite outro pano (percaline) com a mesma largura do anterior.

**06** - Coloque o pano sobre uma mesa, bem esticado com parte frontal virada para baixo, em seguida, coloque o cilindro em uma extremidade, passe cola de contato e pressione o tubo sobre a cola. Repita o mesmo procedimento com a outra extremidade do pano.



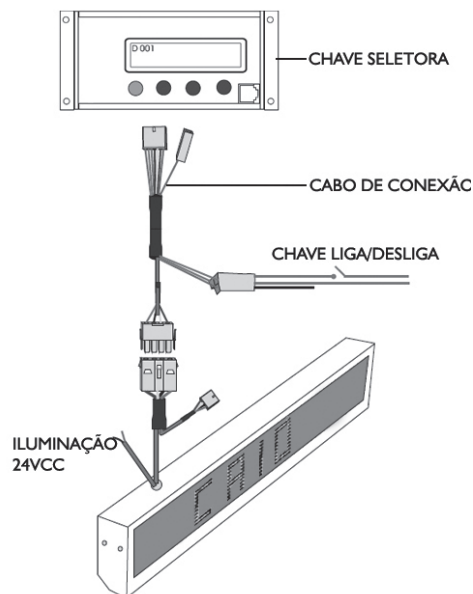
**OBS1.:** Atente-se ao colar, para que o tubo fique com o pino de encaixe para o lado direito, o mesmo lado onde começa o texto do itinerário.

**OBS2.:** Ao recolocar os tubos com o pano de volta na caixa do itinerário, deve-se pressionar a mola de engrenagem para que o pano fique totalmente esticado.



## ELETRÔNICO

Para substituição do aparelho, somente remover os parafusos das extremidades.



### DICAS IMPORTANTES:

- Proteja o itinerário da água para não danificar seu circuito eletrônico.
- Para limpeza do vidro frontal, use apenas um pano umedecido em álcool. Deve-se atentar que os componentes eletrônicos apresentam risco de choque elétrico e danos irreversíveis ao equipamento quando realizadas manutenções de modo incorreto. Não é recomendado o uso de ar comprimido para limpeza.

## LIMPADOR DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas



*Recomendamos que desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Por ser um dispositivo mecânico, com ajustes de posicionamento, devem ser periodicamente observadas as folgas nos parafusos e travas e corrigi-las. Semestralmente, proceder a lubrificação das partes móveis, evitando assim o desgaste precoce dos mancais e articulações.

Na lavagem dos veículos, em especial do para-brisa, deve-se utilizar detergente neutro (pH em torno de 7) ou somente água. O uso de detergentes e/ou solventes derivados do petróleo irão atacar e destruir as borrachas dos limpadores.

Deve-se evitar ligar o mecanismo limpador com o para-brisa seco ou excessivamente sujo, isso afetará diretamente o motor, podendo causar inclusive sua queima. O limpador do para-brisa pode estar disposto de duas maneiras:

**ACIMA DO PARA-BRISA:**

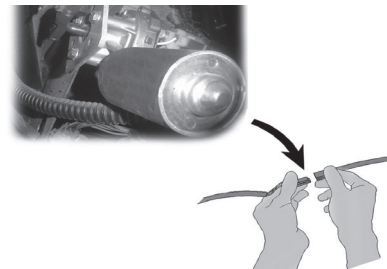
O acesso ao motor do limpador é interno, pela tampa da cúpula interna dianteira.

**ABAIXO DO PARA-BRISA:**

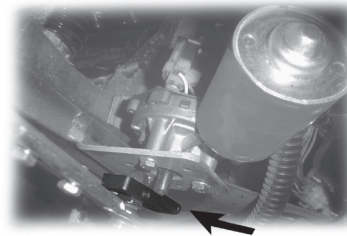
O acesso ao motor do limpador é externo, pela grade dianteira.

## SUBSTITUIÇÃO DO MOTOR

**01** - Solte a tomada de alimentação.



**02** - Remova a manivela propulsora (balancim).



**03** - Remova os três parafusos de fixação do motor.

**04** - Coloque o novo motor no local, fixando com os parafusos.

**05** - Recoloque o balancim.

**06** - Conecte a tomada de alimentação.

**OBS1.:** É aconselhável a retirada do braço do limpador para a execução deste procedimento.

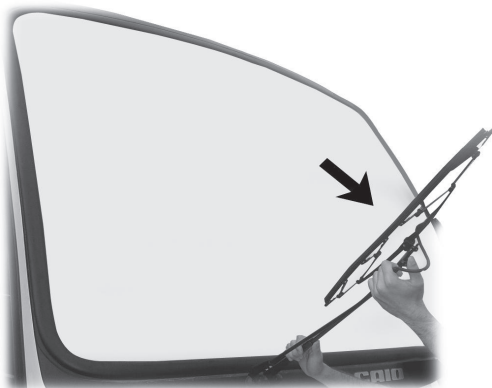
**OBS2.:** Caso os esguichos não funcionem, verifique se há água no reservatório “Verificação de Níveis” ou, com o auxílio de um alfinete, veja se os furos de saída estão entupidos. Se o problema persistir substitua-os por peças originais **Caio Induscar**.



## SUBSTITUIÇÃO DA PALHETA:

A substituição da palheta deve ser feita quando o procedimento de limpeza não estiver sendo satisfatório.

**01** - Abaixe as palhetas.



**02** - Solte o parafuso central de fixação da palheta.



**03** - Coloque a nova palheta.



**04** - Coloque o parafuso central de fixação da palheta.

**05** - Coloque o braço do limpador na posição de descanso.

**DICA:** Para prolongar a vida útil do limpador de para-brisas, limpe periodicamente a parte de borracha e sempre mantenha os mecanismos ajustados e apertados.

## MANGUEIRA TECALON - MANUTENÇÃO

Imagens Ilustrativas

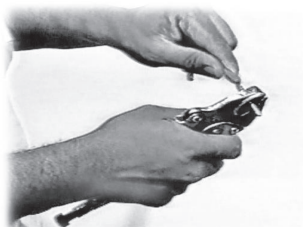


**OBS.:** Este procedimento não deve ser executado no tecalon do freio e do tanque de combustível, pois pode causar vazamento e entrada de ar no filtro. O vazamento de ar pode ocasionar perda do freio, com grande risco de acidentes.

**01** - Quando parte do tecalon sofrer danos corte-o, com a ajuda de um estilete.



02 - Coloque uma junção (tipo espiga).



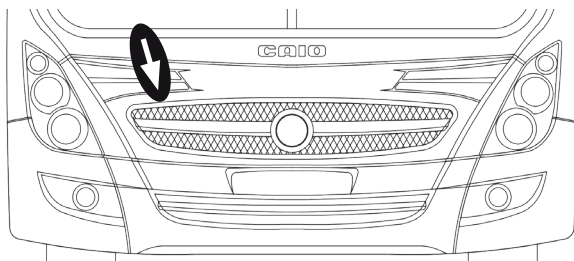
03 - Não aqueça o tecalon para realizar esta operação. Encoste-o bem na junção.

## ÓLEO DO MOTOR E VARETA DE VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO - LOCALIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas

**OBS.:** Para maiores informações, vide manual do chassi.

Em carrocerias com motor dianteiro, o acesso é pela grade dianteira.



## PARA-CHOQUE - SUBSTITUIÇÃO



*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Basicamente, a manutenção dos para-choques consiste no aperto de fixação na carroceria. Havendo necessidade de reparos ou substituição, solte as porcas que o fixam à estrutura do veículo.

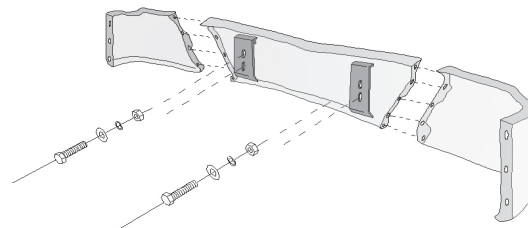


Imagem Ilustrativa

## PEÇAS EM FIBRA - REPAROS

Imagens Ilustrativas



*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### PEQUENOS REPAROS EM PEÇAS DE FIBRA

#### PREPARAÇÃO:

Execute o conserto em local sem umidade excessiva e temperatura ambiente média acima de 25° graus.

**01** - Retire as rebarbas e restos de tintas próximos ao local do reparo, com o auxílio de uma lixa ou lixadeira.

**02** - Limpe a área danificada com solvente e com um pano seco.

**03** - Proteja a área ao redor com papel.

**04** - Pegue tiras de manta de vidro e molhe-as na resina com 1 a 2% de mek.

**05** - Coloque as mantas e aplique resina com um pincel, intercalando até atingir a espessura desejada.

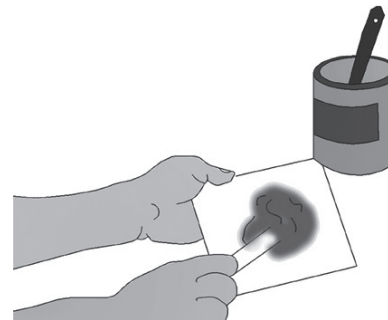


**06** - Espere secar.

**07** - Elimine as rebarbas com lixa grossa ou lixadeira.



**08** - Aplique massa plástica sobre o reparo.



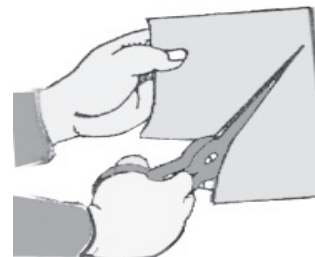
**09** - Lixe até obter uma superfície perfeita.

**10** - Dê acabamento final de pintura.

## GRANDES REPAROS OU LOCAIS CURVOS E DE FÁCIL ACESSO

Repita os procedimentos anteriores 01, 02 e 03.

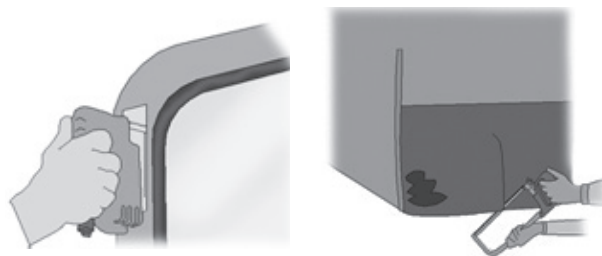
**11** - Prepare um molde utilizando pedaços de alumínio com a medida e forma mais próxima possível da parte faltante.



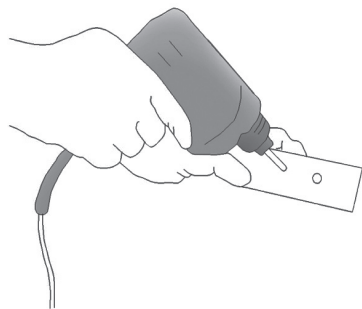
- 12 - Fure-os com rebites.
- 13 - Repita os procedimentos 04, 05, 06, 07, 08, 09 e 10.
- 14 - Solte os pedaços de alumínio retirando os rebites.
- 15 - Repita os procedimentos 08, 09 e 10.

## REPAROS EM LOCAIS DE DIFÍCIL ACESSO

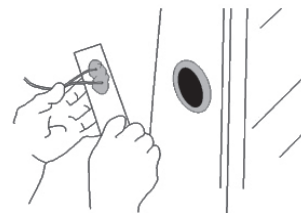
- 16 - Com o auxílio de uma serra tico-tico ou de aço, abra um furo no local, eliminando restos de avarias.



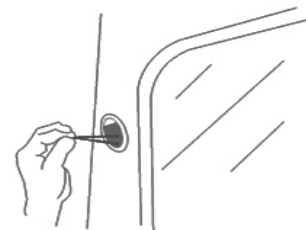
- 17 - Chanfre as bordas do furo com uma lixadeira.
- 18 - Limpe com solvente a área danificada.
- 19 - Limpe toda a área com pano seco.
- 20 - Pegue uma chapa, um pouco maior que o furo feito, e faça dois furos na região central.



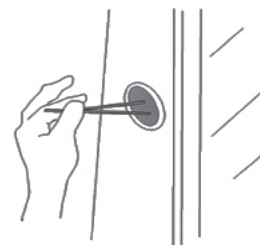
- 21 - Passe um arame pelos furos e experimente o encaixe no local. Suspenda o reforço e verifique se cobre toda a área.



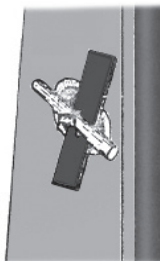
- 22 - Aplique massa plástica nas bordas do reparo e coloque a chapa no furo.



- 23 - Puxe a chapa para cima, de modo a pressionar a massa contra a peça, para que ela fique presa.



**24** - Passe um pedaço de madeira por dentro do arame. Enrole o arame até pressionar a madeira contra a superfície interna da peça e segurar o reforço interno.



**25** - Após secar, retire o arame e repita os procedimentos 04, 05, 06, 07, 08, 09 e 10.

## PERFIS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas



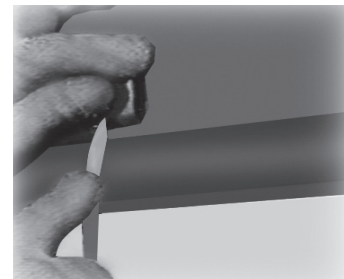
*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Quando houver necessidade de manutenção dos perfis laterais, siga as orientações a seguir:

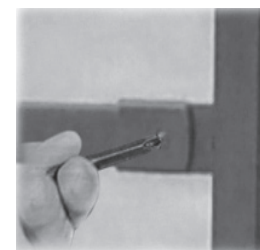
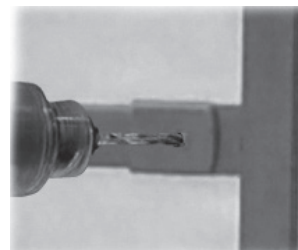
**01** - Posicione o perfil de PVC sobre o de alumínio e fixe-o dando pequenas batidas sobre ele.



**02** - Ajuste as extremidades do perfil cortando com uma faca.



**03** - Posicione as ponteiros e fure com broca 9,4 de polegada e parafuse.



## PISOS - SUBSTITUIÇÃO

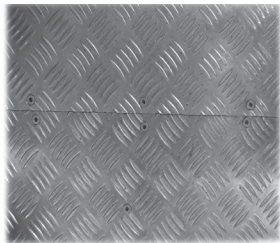
Imagens Ilustrativas



*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

APLICAÇÃO PARA PISOS EM CHAPA LAVRADA

Para realizar a troca da chapa do piso, solte os parafusos que estão fixados nas chapas. Coloque isolante (espuma, massa, comprimand) embaixo da nova chapa para evitar vibrações. Recoloque as chapas e aperte bem os parafusos.

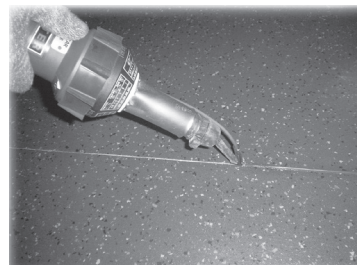


## APLICAÇÃO PARA PISOS EM PVC

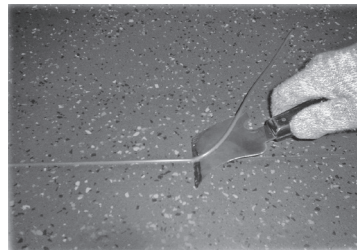
- 01** - Remova a parte a ser substituída.
- 02** - Faça a limpeza completa do local onde será substituído o revestimento.
- 03** - Aplique cola de contato no revestimento novo a ser colado e no piso.
- 04** - Aguarde de 15 a 20 minutos para a secagem da cola.
- 05** - Inicie o procedimento de colagem do revestimento.
- 06** - Nos cantos, utilize a ferramenta numero 5 da página 51 para facilitar a colagem em cantos com curva.



- 07** - Com o auxílio de uma máquina de solda, execute a soldagem com o cordão.



- 08** - Faça o acabamento do cordão com uma faca cortante.



**OBS.:** Quando utilizar o PVC, deixe um espaço de 2 a 3mm entre uma face e outra, para aplicação da solda de acabamento.

## FERRAMENTAS:



- 1 - Soldador de passadeira
- 2 - Faca de 1/4" Lua acotovelada
- 3 - Estilete comum
- 4 - Faca com estilete Flipper
- 5 - Batedor ou espátula comum

## LIMPEZA:

Recomenda-se fazer a limpeza do piso semanalmente com detergente neutro (pH em torno de 7), sendo que a remoção do detergente deve ser realizada por completo, uma vez que os resíduos podem reduzir a durabilidade do revestimento PVC.

Para remoção de manchas difíceis, pode-se utilizar um detergente alcalino, observando-se a total remoção do produto após o procedimento de limpeza.

Na utilização de escovas giratórias para limpeza, recomenda-se rotação máxima de 450rpm; Não se recomenda a utilização de lavadoras de alta pressão.

**Ao lavar o veículo, não molhar poltronas, estofamentos ou instalações elétricas.**

## POLTRONAS - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas



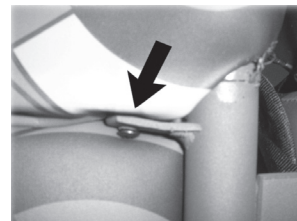
*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### POLTRONA MODELO - SPFI

#### SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DO ENCOSTO

**01** - Retire os dois parafusos que estão localizados na parte traseira inferior, do lado direito e esquerdo.

**02** - Desencaixe o encosto, puxando-o para cima.



**03** - Se a poltrona possuir a capa traseira, solte-a com uma chave "Philips".



**04** - Remova os grampos de fixação e puxe o revestimento para cima.



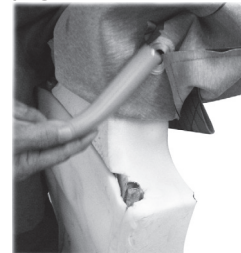
**05** - Retire o rebite que fixa o pega-mão, com uma furadeira.



**06** - Com auxílio de uma barra de aço, faça uma alavanca e force para trás, para que o pega-mão desencaixe.



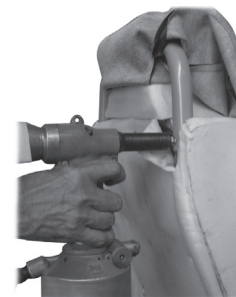
**07** - Encaixe o pega-mão nos furos do novo revestimento.



**08** - Bata no pega-mão com um martelo de borracha para que ele encaixe na estrutura do encosto.

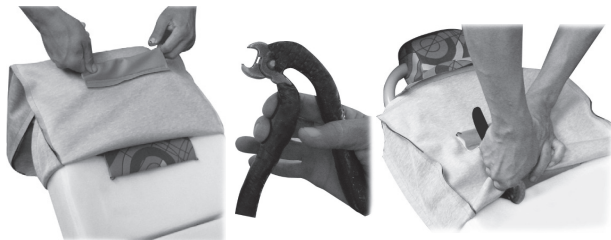


**09** - Fixe rebites no lado direito e esquerdo do pega-mão.





**10** - Coloque arames nas cavidades do encosto e fixe-os com grampos.



**11** - Puxe a capa para cobertura total do encosto e prenda com grampos.



**12** - Se a poltrona possuir a capa traseira, fixe-a novamente através dos parafusos.



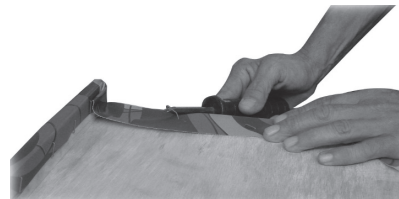
**13** - Encaixe novamente o encosto e fixe os parafusos.

## SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DO ASSENTO

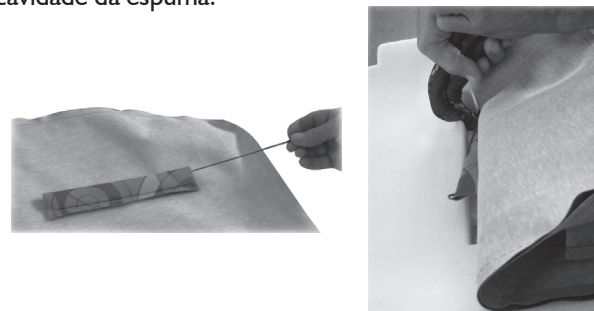
**01** - Solte os parafusos inferiores do assento



**02** - Remova os grampos de fixação e retire o revestimento.



**03** - Coloque o novo revestimento com arames nos orifícios do revestimento do assento e os encaixe com grampos na cavidade da espuma.



**04** - Revista toda a espuma com a capa e prenda com grampos.



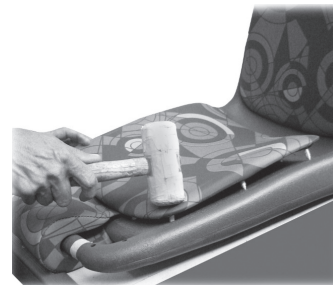
POLTRONA MODELO - SOP

## SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DO ENCOSTO E ASSENTO

**01** - Retire o encosto e o assento da poltrona com uma ferramenta que proporcione uma alavanca.



**02** - Substitua-os (tanto o encosto quanto o assento). Para encaixa-los, utilize um martelo de náilon para não danificar o revestimento.



## SUBSTITUIÇÃO DO ENCOSTO DE CABEÇA

**01** - Retire os grampos localizados na parte frontal e os rebites localizados na parte traseira do encosto.



**02** - Substitua-o por outro grampeando a parte frontal e rebitando a parte traseira do encosto.

**OBS.:** A substituição dos revestimentos dos demais modelos seguem os procedimentos utilizados nos modelos apresentados, com utilização de grampos, parafusos e rebites.

## SUBSTITUIÇÃO DO DESCANSO DE BRAÇO

A substituição é feita através dois dois parafusos que estão localizados na parte inferior.



**OBS.:** Atente-se para que o braço substituído esteja na mesma posição que o anterior, para não interferir na largura do corredor, pois essa largura é regulamentada, não podendo ser alterada.

## FIXAÇÃO DA POLTRONA

A fixação da poltrona é feita por parafusos que estão no lado dõ corredor e na lateral da carroceria.



## MODELOS DE POLTRONA - PI

Contamos com variados modelos da poltrona injetada, segue abaixo suas descrições para melhor identificação em sua carroceria.



**PI**  
Poltrona Injetada



**PI - SE**  
Poltrona Injetada Semi - Estofada



**PI - TE**  
Poltrona Injetada Totalmente Estofada

## MODELOS DE POLTRONA - PO



**PO**  
Poltrona Obeso

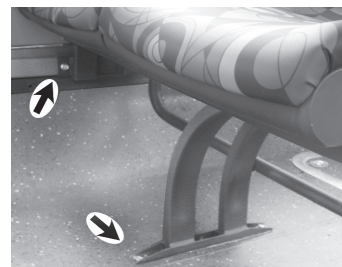
**PO - SE**  
Poltrona Obeso Semi - Estofada



**PO - TE**  
Poltrona Obeso Totalmente Estofada

## SUBSTITUIÇÃO DA CONCHA / ESTRUTURA POLTRONA - PI

**01** - Para fazer a remoção tanto da concha quanto da estrutura da poltrona, retire os parafusos de fixação que estão no piso e na lateral.

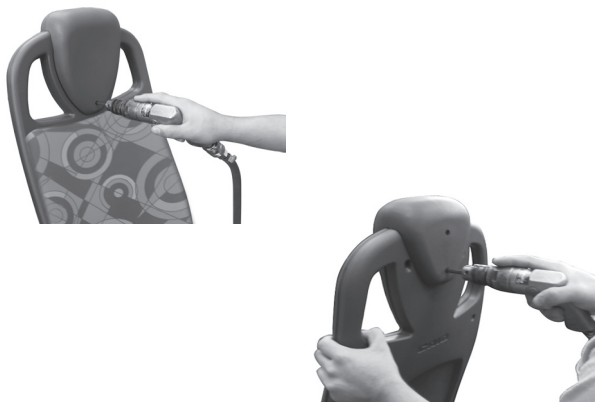


**NOTA:** Quando a poltrona possui o balaustre fixado, retire primeiro a garra para fazer a remoção da poltrona.



**02** - Coloque a poltrona sobre uma superfície plana.

**03** - Solte os parafusos do apoio de cabeça com uma parafusadeira.



**04** - Retire a parte traseira da concha, soltando os parafusos e rebites de fixação.

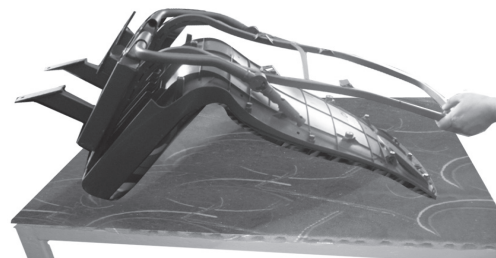


**05** - Repita o procedimento 4, na parte interna da poltrona, para a remoção da estrutura e concha dianteira.



**Obs:** Caso haja necessidade, remova o encosto e o assento, conforme procedimento do tópico **REMOÇÃO DO ENCOSTO, ASSENTO E APOIO DE CABEÇA**, página 59.

**06** - Retire a estrutura da concha e faça a substituição necessária.



**07** - Após a troca da concha ou estrutura, repita o procedimento inverso.

**OBS:** Caso os parafusos estejam danificados, faça a troca dos mesmo para que eles não afetem a estrutura da poltrona

## POLTRONA - PO

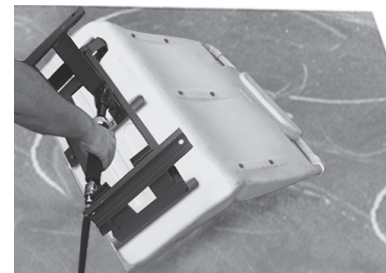
A poltrona do Obeso é diferente da poltrona Injetada, já que sua concha é inteiriça e fechada.

**01** - Para fazer a remoção tanto da concha quanto da estrutura da poltrona do obeso, retire os parafusos de fixação que podem estar localizados no piso e na lateral.



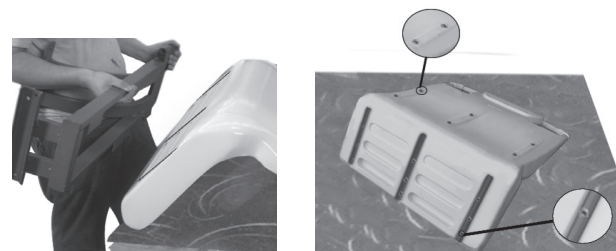
**NOTA.:** Quando a poltrona contém o balaustre fixado, retire primeiro a garra para fazer a remoção da poltrona.

**02** - Coloque a poltrona sobre uma superfície plana e utilizando uma chave sextavada de 13mm retire os parafusos de fixação que ligam a estrutura à poltrona.



**Obs:** Caso haja necessidade, remova o encosto e o assento, conforme procedimento do tópico **REMOÇÃO DO ENCOSTO ASSENTO E APOIO DE CABEÇA**, página 59.

**03** - Após a remoção da estrutura, retire também os tubos que fazem a ligação interna e externa da poltrona retirando os parafusos de fixação.



**04** - Após o procedimento acima realize a troca da concha ou estrutura, para montagem repita o procedimento inverso.

## REMOÇÃO DO ENCOSTO, ASSENTO E APOIO DE CABEÇA.

O conceito de remoção dos encostos, assentos e apoios de cabeças são iguais para todas as versões de poltronas **PI** e **PO**. Para uma remoção correta, siga os procedimentos abaixo.

Para poltronas modelos PI - TE e PO - TE é necessário seguir uma sequência de remoção, já que seus apliques possuem um encaixe entre si.

### SEQUÊNCIA DE REMOÇÃO

**1** - Utilizando uma parafusadeira, retire os parafusos do apoio de cabeça.



**2** - Logo após a retirada do apoio de cabeça, retire o encosto.



**3** - E por ultimo retire o assento.



### SEQUÊNCIA DE INSTALAÇÃO

Após as substituições necessárias, utilize um martelo de náilon para encaixar o revestimento. Siga o procedimento inverso, conforme explicação abaixo.



Nos demais modelos de poltrona injetada, o procedimento de remoção é simples, onde deve-se utilizar uma ferramenta que auxilie na retirada dos apliques, sem necessidade de seguir uma sequência.

## SUBSTITUIÇÃO DE REVESTIMENTOS



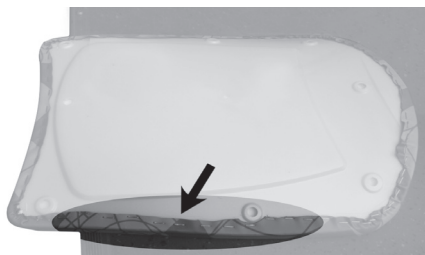
*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Imagens Ilustrativas

### POLTRONA MODELO - PI

#### ENCOSTO

**01** - Após efetuar o procedimento, conforme o tópico **REMOÇÃO DO ASSENTO, ENCOSTO E APOIO DE CABEÇA** página 59, substitua o revestimento, removendo os grampos de fixação do vinil na capa de plástico.

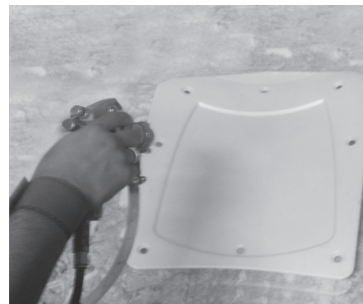


**02** - Descole o vinil da capa de plástico do revestimento.



**03** - Limpe a capa de plástico utilizando um pano umedecido com um solvente (Thinner®).

**04** - Espalhe a cola de contato por toda capa de plástico, onde a espuma será colocada.

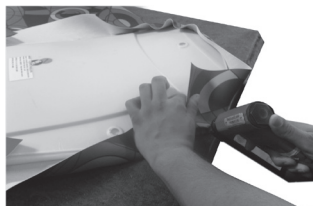
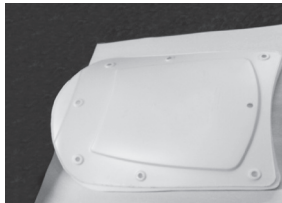




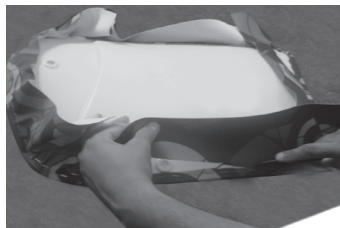
**05** - Fixe a espuma na capa de plástico.



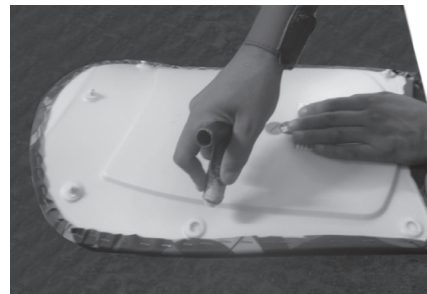
**06** - Coloque o encosto sobre o revestimento e fixe os grampos “50/6” utilizando um grampeador de tapeceiro.



**07** - Após fixado os grampos, retire o excesso do revestimento utilizando um estilete.

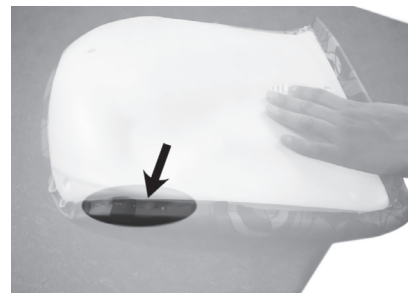


**08** - Utilizando a ferramenta de fixação do cliques árvore coloque os pinos na capa de plástico.

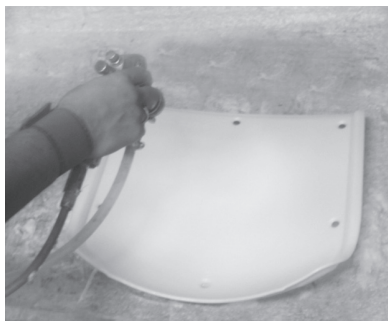


## ASSENTO

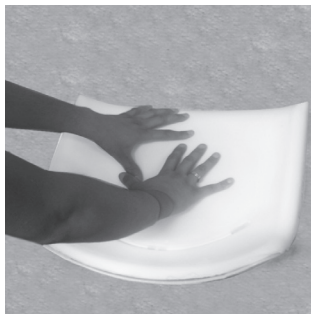
**01** - Após efetuar o procedimento, conforme o tópico **REMOÇÃO DO ASSENTO, ENCOSTO E APOIO DE CABEÇA** página 59, substitua o revestimento, removendo os grampos de fixação do vinil na capa de plástico.



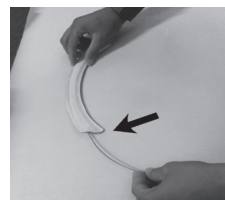
- 02** - Descole o vinil da capa de plástico do revestimento.  
**03** - Limpe a capa de plástico utilizando um pano umedecido com um solvente (Thinner ®).  
**04** - Espalhe a cola de contato por toda capa de plástico, onde a espuma será colocada.



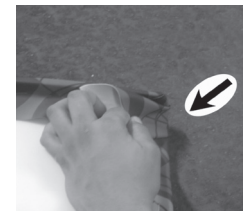
- 05** - Fixe a espuma na capa de plástico.



- 06** - Coloque um arame no orifício do revestimento e fixe-o na espuma do assento.



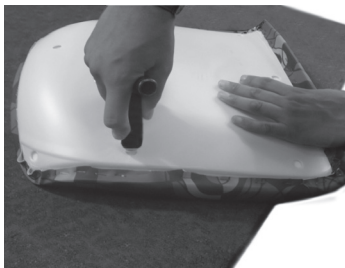
- 07** - Utilizando um grampeador de tapeceiro, fixe o revestimento com grampos “50/8”, atente-se para que no momento da fixação nas pontas do assento, o revestimento seja dobrado para um melhor acabamento.



**08** - Após fixado os grampos, retire o excesso do revestimento utilizando um estilete.



**09** - Utilizando a ferramenta de fixação do clipe árvore coloque os pinos na capa de plástico.



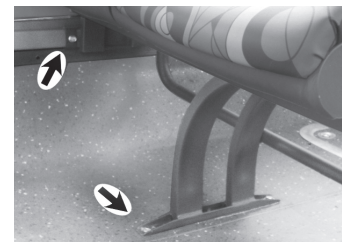
## SUBSTITUIÇÃO DO DESCANSO DE BRAÇO

A substituição é feita através dois parafusos que estão localizados na parte inferior.



## FIXAÇÃO DA POLTRONA

A fixação da poltrona é feita por parafusos que estão no centro da poltrona e na lateral da carroceria.



**IMPORTANTE:** As descrições de manutenção sobre as poltronas injetadas foram exemplificadas utilizando como referência o modelo TE. Ressaltamos que todos os procedimentos descritos seguem o mesmo conceito, independente do modelo de poltrona injetada utilizado em sua carroceria.

## MODELOS DE POLTRONA - RODOVIÁRIAS

Imagens Ilustrativas



*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### FIXAÇÃO DA POLTRONA

A fixação da poltrona é feita por parafusos que estão no lado do corredor e na lateral da carroceria.

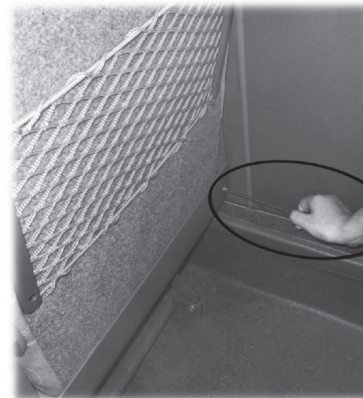


### SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DO ENCOSTO

**01** - Retire a capa de cobertura lateral, através dos parafusos de fixação.



**02** - Retire a capa de cobertura traseira, através dos parafusos de fixação.



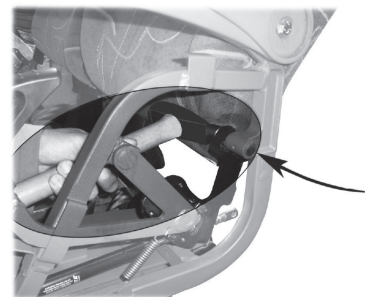
**03** - Retire o grampo que trava a mola a gás.



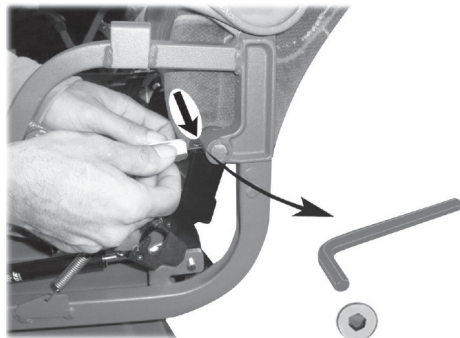
**04** - Desencaixe a mola a gás do pino.



**06** - Retire os pinos do encosto, batendo de forma que os expulse do encaixe.



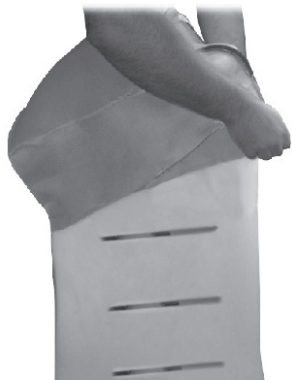
**05** - Retire os parafusos que travam os pinos do encosto, com uma chave allen.



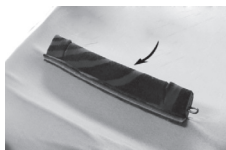
**07** - Retire o encosto e o revestimento danificado.



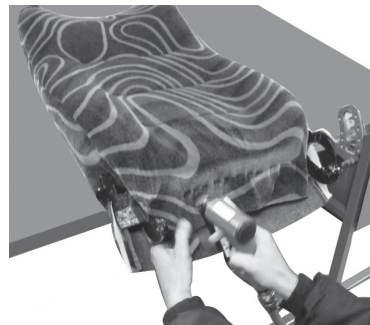
**08** - Coloque o novo revestimento.



**09** - Coloque arames nas cavidades do revestimento e fixe-o com grampos na espuma.



**10** - Ajuste o revestimento na espuma e feche o mesmo grampeando a parte inferior. Recoloque o encosto, encaixe a mola à gás e recoloque os pinos de fixação.

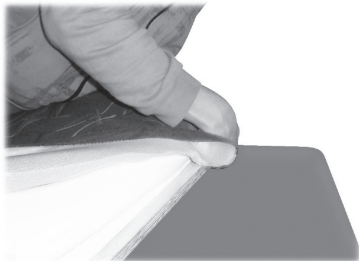


## SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DO ASSENTO

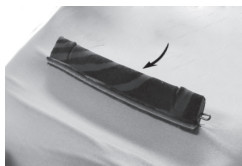
**01** - Retire o assento, soltando os quatro parafusos de fixação da parte inferior e retire o revestimento danificado.



**02** - Coloque o novo revestimento.



**03** - Coloque arames nas cavidades do revestimento do assento e fixe-o com grampos na espuma.

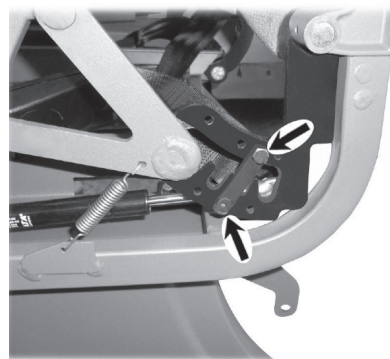


**04** - Grampeie o revestimento nas laterais do assento para dar acabamento.



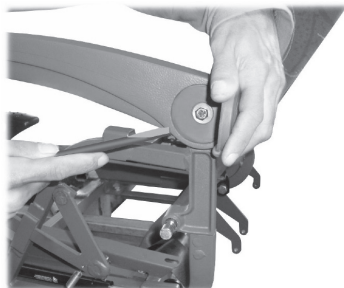
## REGULAGEM DA INCLINAÇÃO DO ENCOSTO

A regulagem consiste em alterar a posição do limitador soltando os parafusos. Colocando-o mais para frente, o encosto inclina menos e colocando-o mais para trás, a inclinação será maior.

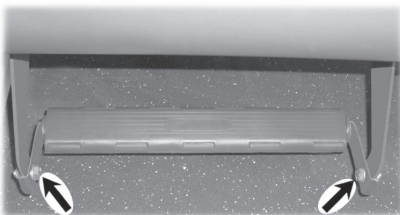


## SUBSTITUIÇÃO DO DESCANSO DE BRAÇO, DO APOÍA PÉ E DO PORTA OBJETOS

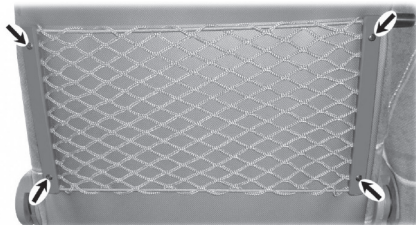
Para substituir o descanso de braço, retire a capa de acabamento e solte o parafuso de fixação.



Para substituir o apoia pé, retire os parafusos de fixação.



Para substituir o porta objetos, retire os parafusos de fixação.



## PORTAS- REGULAGEM

Imagens Ilustrativas



*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### BLOQUEADORES DE PORTA

Os veículos são equipadas com um sistema de bloqueio de portas que pode ser original do chassi ou equipamento adicional.

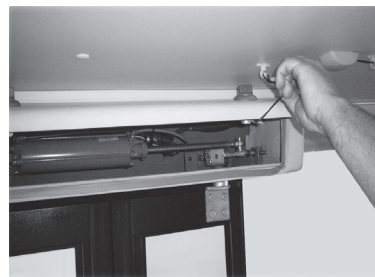
Para detalhes de utilização e manutenção, consulte o manual do chassi ou o manual do fabricante do bloqueador que acompanha o veículo.

### PORTA FOLE / PORTA ENVOLVENTE

#### REGULAGEM DE ABERTURA E FECHAMENTO DA PORTA

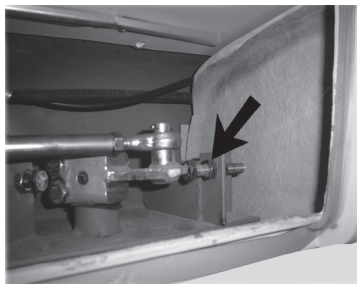
O mecanismo pelo qual é regulada a abertura e o fechamento da porta está localizado dentro da caixa de porta.

Para facilitar o procedimento, a tampa da caixa de porta conta com uma haste de náilon que sustentará a tampa quando aberta.

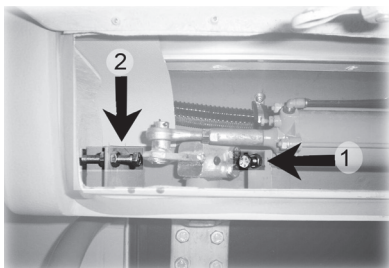




Para regular o limite de abertura da porta, utilize os batentes que encontram-se nos cantos direito e esquerdo.



Por este parafuso (1), se faz a regulagem do fechamento.  
Por este parafuso (2), se faz a regulagem da abertura.



## PARA A RETIRADA DO CILINDRO PNEUMÁTICO:

Deixe a válvula de acionamento na posição neutra.  
A válvula de acionamento funciona da seguinte forma:

- **Posição central** - porta neutra.
- **Para cima** - porta aberta.
- **Para baixo** - porta fechada.

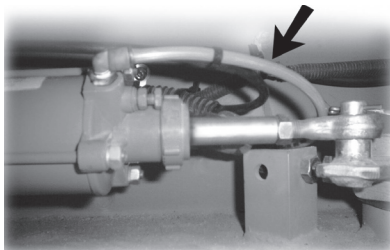


Em seguida, com as mãos, feche a porta.

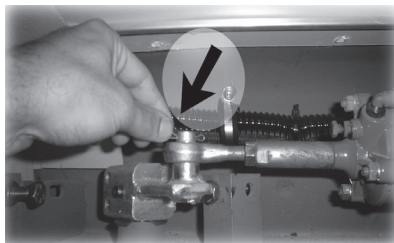


## PROCEDIMENTO:

**01** - Retire as mangueiras de tecalon com engate rápido.



**02** - Retire os grampos de fixação (cupilha).



**03** - Retire as hastes, puxando para cima o cilindro pneumático, para a substituição ou reparo da peça.

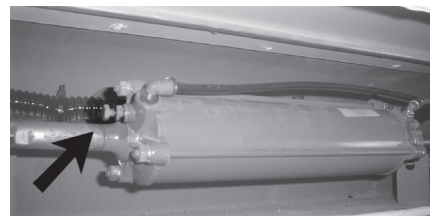
**04** - Com a porta novamente na posição fechada, encaixe as hastes do cilindro.

**05** - Coloque os grampos de fixação.

**06** - Conecte as mangueiras de tecalon.

**07** - Execute a regulagem de abertura e fechamento da da porta com os batentes.

**OBS.:** O cilindro pneumático possui parafusos de regulagem da velocidade de abertura e fechamento da porta, que estão localizados na parte frontal e traseira do cilindro



Para evitar que o rolamento do mancal sofra corrosão, faça a lubrificação em toda revisão preventiva, utilizando uma bomba de engraxar. Para isso, retire a tampa de cobertura do mancal.

Utilize graxa à base de sabão de cálcio ou de lítio. Não havendo necessidade de aditivos para alta temperatura ou pressão.



PORTA FOLE

## PORTA PANTOGRÁFICA

### REGULAGEM PARTE INFERIOR - BARRA ESTABILIZADORA

**01** - Solte a porca que prende a rótula na barra estabilizadora.



**02** - Solte a porca que prende a rótula no suporte da porta.



**03** - Levante a barra estabilizadora juntamente com a rótula, desencaixando-a do suporte.

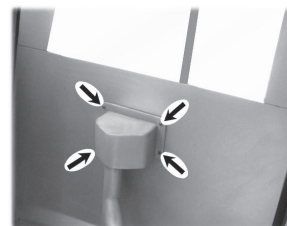


**04** - Gire a rótula para regulagem de abertura da porta. Girando no sentido horário, aproxima a porta do vão. Girando no sentido anti-horário, afasta a porta do vão.



### REGULAGEM DA PORTA NO VÃO

**01** - Retire a capa de proteção, soltando os parafusos.



**02** - Utilize os parafusos localizados no suporte superior para ajustar o encaixe da porta no vão.



**03** - Faça a lubrificação do mecanismo superior em toda revisão preventiva, utilizando uma bomba de engraxar. Utilize graxa à base de sabão de cálcio ou de lítio, não havendo necessidade de aditivos para alta temperatura ou pressão.



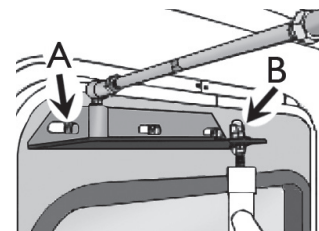
## PORTA PANTOGRÁFICA - COM VARÃO

Para realizar a manutenção da porta pantográfica, basta seguir os procedimentos abaixo, conforme a necessidade.

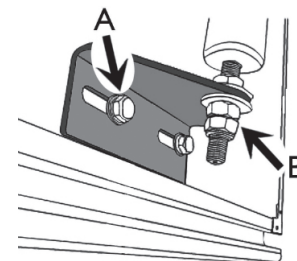
O alinhamento lateral da porta é feito através dos parafusos **(A)**, tanto do suporte superior, quanto do suporte inferior da porta.

O alinhamento da altura da porta é feito pelos parafusos **(B)** inferior e superior do varão da porta.

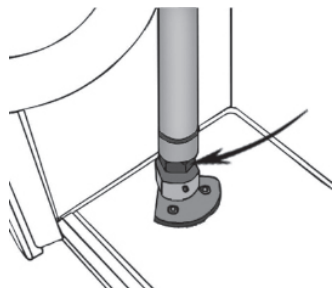
### 1 - SUPORTE SUPERIOR



### 2 - SUPORTE INFERIOR



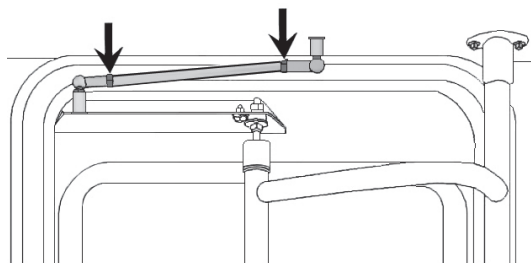
## 3 - MANCAL INFERIOR



Utilize a porca que se encontra no mancal inferior para regular a pressão no eixo do varão, evitando que o mesmo fique trepidando junto com o movimento do ônibus.

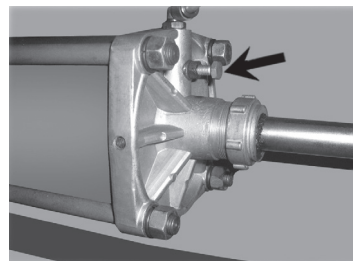
## REGULAGEM PARA ABERTURA E ALINHAMENTO DA PORTA NO VÃO DE PORTA

Com a porta fechada, através dos parafusos indicados abaixo, pode-se regular o movimento de abertura e alinhamento da porta para que ela fique com a mesma pressão dos dois lados.

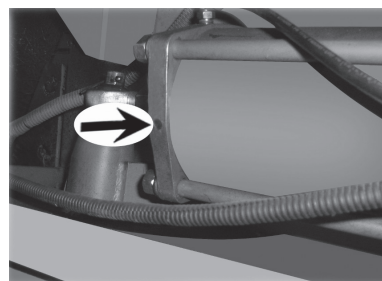


## REGULAGENS NA CAIXA DE PORTA

Na caixa de porta encontra-se um o cilindro que, em seu lado direito, possui parafuso para a regulagem da velocidade de abertura da porta.



No lado esquerdo do cilindro há um parafuso para regulagem da velocidade de fechamento da porta.



## QUEBRA-VENTO DA JANELA DO MOTORISTA E DO AJUDANTE - REGULAGEM

Imagens Ilustrativas



*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Se disponível em sua carroceria, mantenha sempre bem ajustado o manípulo de abertura e fechamento do quebra-vento do motorista e do ajudante, pelo aperto manual. Atenção, no momento da regulagem, atentar-se a abertura máxima regulamentada por lei em sua cidade. Da empresa saem reguladas conforme NBR 15570.

**01** - Abra o vidro até a posição desejada e aperte a roldana superior para travar.



**02** - Para fechar, solte a roldana superior e trave-a fazendo força para trás.



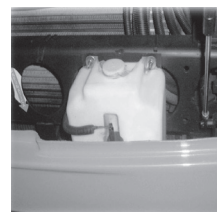
## REBOCADOR

O veículo está equipado com suporte para reboque na parte dianteira e por solicitação de clientes ou órgãos gestores, pode estar na traseira. Recomenda-se apenas a utilização desses pontos para reboque, a utilização de nenhum outro ponto está autorizado para esta operação.



## RESERVATÓRIO DE ÁGUA DO LIMPADOR DO PARA-BRISA - LOCALIZAÇÃO

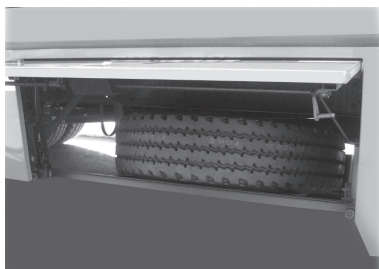
Está localizado sob a grade dianteira, em casos onde a grade é fixa, o mesmo encontra-se na lateral. Atente-se para completar com água sempre que baixar o nível.



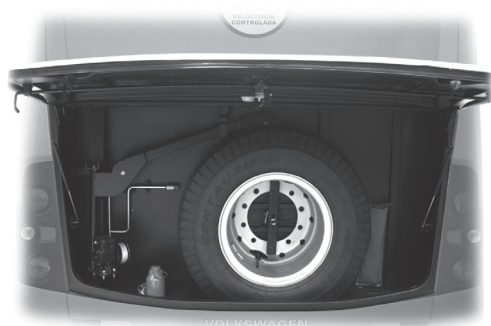
## RODA RESERVA - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Imagens Ilustrativas

Alguns carros possuem roda reserva. Normalmente sua localização é sob a tampa traseira ou na lateral da carroceria, podendo variar conforme solicitação do cliente.



LATERAL



TAMPA TRASEIRA

## SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - FUNCIONAMENTO

Imagens Ilustrativas

**OBS.:** Após a utilização dos lacres de proteção, substitua-os imediatamente por outro original Caio Induscar. Verifique diariamente a presença dos lacres e do martelo do mecanismo de emergência.

### SAÍDA DE EMERGÊNCIA - ALÇAPÃO DO TETO

Quebre a capa de proteção da saída de emergência manualmente, aperte a trava e empurre a tampa para fora.



**OBS.:** Para utilização da tampa do alçapão como saída de emergência, é necessário que o mecanismo esteja na posição aberto, para não danificá-lo.



Para encaixá-lo, com uma mão segure o mecanismo e, com a outra, puxe a tampa para baixo, através dos encaixes para as mãos. Repita este procedimento no outro lado do encaixe.

## SAÍDA DE EMERGÊNCIA - JANELAS

### COM ALAVANCA DE EMERGÊNCIA:

**01** - Puxe a alavanca até a janela se desprender



**02** - Empurre-a com as mãos, para que ela caia.



### COM MARTELO DE EMERGÊNCIA

Para utilizá-lo, puxe a capa que cobre o martelo para soltá-lo e bata-o contra o vidro da janela na parte superior, que ele quebrará.





## SAÍDA DE EMERGÊNCIA - PORTA

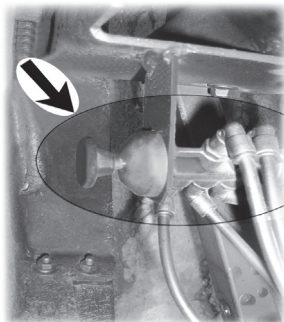
### VÁLVULA INTERNA DE ABERTURA DA PORTA

Comumente, fica na região do estribo ou caixa de porta. Para utilizá-la, quebre o lacre de proteção e aperte o botão para abrir a porta.



### ABERTURA EXTERNA DA PORTA

Comumente, a válvula ou os botões de acionamento ficam atrás da grade dianteira ou para-choque de sua carroceria. Serve para abrir e fechar a porta pelo lado de fora do veículo. Quando a porta é pneumática o acionamento através da válvula.



Quando a porta é elétrica o acionamento é através dos botões.



**OBS.:** Quando o veículo possui bloqueador de portas, a válvula precisa ser totalmente pressionada para que libere o bloqueio.

## SISTEMA PNEUMÁTICO DE ACIONAMENTO DAS PORTAS

Imagens Ilustrativas



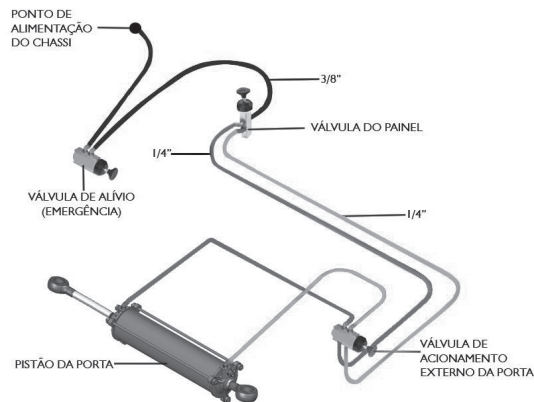
*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

A válvula de acionamento da porta está localizada junto ao painel. Quando acionada para baixo, abre a porta e, para cima, fecha a porta.

### CORES DA TUBULAÇÃO

- Ar para fechar a porta - 1/4"
- Ar para abrir a porta - 1/4"
- Alimentação de ar para as válvulas do painel - 3/8"

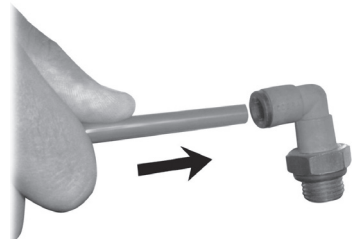
## DIAGRAMA PNEUMÁTICO



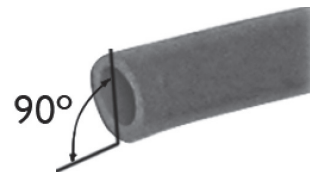
**NOTA:** Nunca altere o diagrama pneumático original, pois pode comprometer a segurança do veículo.

## CONEXÕES DE ENGATE

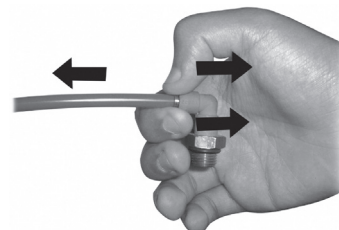
As conexões do tubo de náilon são de engate rápido, para isso, empurre a mangueira para o interior do engate.



As mangueiras devem estar bem conectadas, com ângulo de 90°, sem descamação ou rachuras.



Para desconectar, empurre o anel externo para dentro do corpo do engate e puxe a mangueira.



## TAMPA DE ACESSO À CAIXA DE BATERIA – LOCALIZAÇÃO E CUIDADOS NA TROCA



*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### LOCALIZAÇÃO

Sua localização é na lateral da carroceria.

## CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA TROCA DA BATERIA

Não acenda fósforos próximo à bateria poderá fazer explodir os gases nela contidos. Se precisar de mais iluminação no compartimento, use uma lanterna.

A bateria contém ácido que causa queimaduras. Não entre em contato com o ácido. Para minimizar o perigo de atingir os olhos, sempre que manipular baterias, utilize óculos de proteção.

A Caio Induscar não se responsabilizará por acidentes causados por negligência ou manipulação incorreta das baterias.

## CUIDADOS COM COMPONENTES ELETRÔNICOS

Para evitar avarias nos componentes eletrônicos da instalação elétrica, não se desligue 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 do cabos.

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

## RECICLAGEM OBRIGATÓRIA DA BATERIA

Todos nós sabemos que é muito importante cuidar e preservar o meio ambiente, por isso pedimos a todos nossos clientes que devolvam 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 devolvê-la ao fabricante para reciclagem.

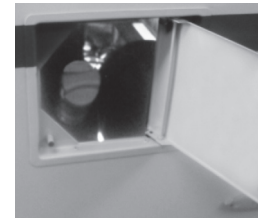
## TAMPA DE ACESSO AO BOCAL DO TANQUE DE ABASTECIMENTO E TANQUE DE URÉIA - LOCALIZAÇÃO

Estão localizadas na lateral da carroceria. Para recomendações de abastecimento vide manual do chassi.

Imagens Ilustrativas



TANQUE DE ABASTECIMENTO

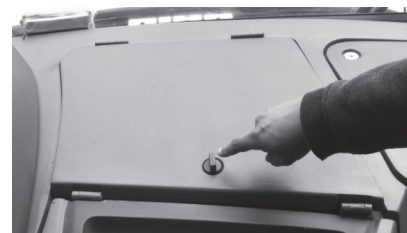


TANQUE DE URÉIA

## TAMPA DE ACESSO AO TANQUE DE EXPANSÃO, RESERVATÓRIO DE ÓLEO HIDRÁULICO E ÓLEO DE EMBREAGEM - LOCALIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas

Quando o veículo possui motor dianteiro, está localizada na base do painel.



## TAMPAS DE INSPEÇÃO

Imagens Ilustrativas

A localização das tampas muda de acordo com o modelo do chassi.

Segue modelos de abertura e fechamento das tampas:

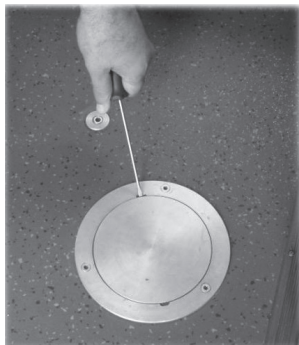
**TAMPA FIXADA COM PARAFUSO TORX;**

Para abrí-la ou fechá-la, use a chave com ponta Torx.



**TAMPA FIXADA SOBREPOSTA;**

Para abrí-la, insira uma chave de fenda na cavidade da tampa e faça uma alavanca, que a tampa se soltará.



Para fechá-la, encaixe a tampa no local e pressione-a.



## PAINEL DIGITAL - LOCALIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO DA SIMBOLÓGIA E FORMAS DE UTILIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas



*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### LOCALIZAÇÃO

O painel digital é responsável por conter as funções dos itens da carroceria. Assim como as teclas de comando do chassi, sua localização é no painel de instrumentos do condutor, variando conforme configuração. Para as teclas de comando de itens do chassi, consulte manual do chassi.

A disponibilidade e a função do painel digital podem variar de acordo com os acessórios inclusos na carroceria.

## IDENTIFICAÇÃO DO PAINEL DIGITAL



### SIMBOLOGIA DAS TECLAS DO PAINEL DIGITAL

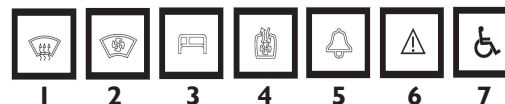


- 1 - Iluminação do salão / primeiras luminárias.
- 2 - Iluminação do motorista.
- 3 - Luz de manutenção.
- 4 - Iluminação do itinerário.
- 5 - Limpador para-brisa.
- 6 - Ventilador do motorista.

- 7 - Ventilador / Exaustor do teto.
- 8 - Defroster ar quente / frio.
- 9 - Iluminação do degrau.
- 10 - Desembaçador para-brisa.
- 11 - Reset da campanha.
- 12 - Farol de milha.
- 13 - Farol de neblina.

### IDENTIFICAÇÃO DOS LEDS DE SINALIZAÇÃO.

O painel digital possui avisos luminosos para funções que exigem maior destaque. Os avisos podem variar conforme os acessórios incluídos na carroceria.



- 1 - Desembaçador de para-brisa ligado.
- 2 - Defroster ar quente / frio ligado.
- 3 - Luz do itinerário ligada.
- 4 - Exaustor e insuflador ligado.
- 5 - Parada solicitada.
- 6 - Comunicação cobrador.
- 7 - Parada solicitada - portador de necessidade especial.

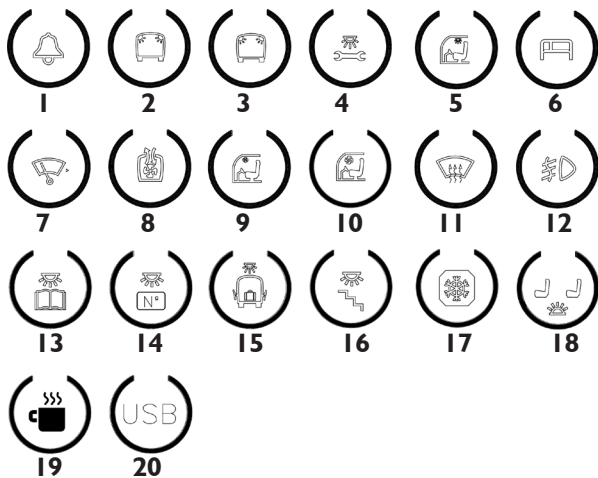
### FORMAS DE UTILIZAÇÃO

Para acessar as funções dos itens da carroceria, deve-se acionar as teclas do painel digital, algumas funções exigem mais de 1 nível de acionamento, onde podem ser acompanhadas através de informações descritas na tela de LCD.

**OBS:** As teclas do painel digital são sensíveis, não exigindo força por parte do usuário para acioná-las, é importante atenta-se em sua utilização para que não ocasionem danos nas mesmas.



## SIMBOLOGIA DAS TECLAS DO PAINEL DIGITAL



Imagens Ilustrativas

- 1 - Reset da campainha.
- 2 - Primeiras luminárias.
- 3 - Iluminação do salão.
- 4 - Luz de manutenção.
- 5 - Iluminação motorista.
- 6 - Itinerário.
- 7 - Limpador de para-brisas.
- 8 - Ventilador / Exaustor do teto.
- 9 - Ventilador do motorista.
- 10 - Ventilador do motorista A/C.
- 11 - Desembaçador de para-brisa.
- 12 - Faról de neblina.
- 13 - Porta focos.
- 14 - Numeração Poltronas.
- 15 - Iluminação bagageiros.
- 16 - Iluminação degrau.
- 17 - Geladeira.
- 18 - Iluminação Corredor.
- 19 - Cafeteira.
- 20 - Tomadas USB poltronas.

## IDENTIFICAÇÃO DOS LEDS DE SINALIZAÇÃO

O painel digital possui avisos luminosos para funções que exigem maior destaque. Os avisos podem variar conforme os acessórios incluídos na carroceria.



- 1 - Ventilador / Exaustor do teto.
- 2 - Reset da campainha.
- 3 - Cafeteira.
- 4 - Itinerário.
- 5 - PPD.
- 6 - Geladeira.
- 7 - Comunicação cobrador.
- 8 - Desembaçador.
- 9 - Elevador em funcionamento.

## VIDROS - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas



*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### JANELA - VIDRO COM BORRACHA

**01** - Retire o quadro da janela e coloque-o na posição horizontal em uma bancada.

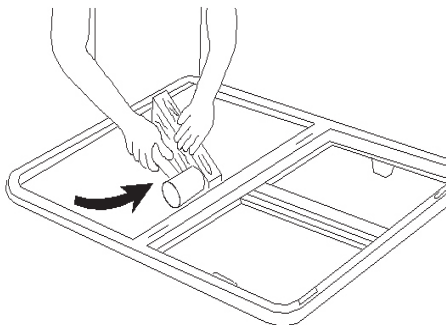
**02** - Encaixe o novo vidro, passe a cordinha na borracha e encaixe no vão da janela, puxando a cordinha.

Para mais detalhes, siga o procedimento na pag. 83

### JANELA - VIDRO ENCAIXILHADO

**01** - Retire o quadro da janela e coloque-o na posição horizontal em uma bancada.

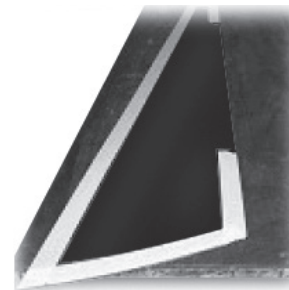
**02** - Coloque um calço de madeira (um pouco maior que a distância entre a moldura e o perfil central), com a ajuda de uma pequena marreta e faça a reposição do vidro.



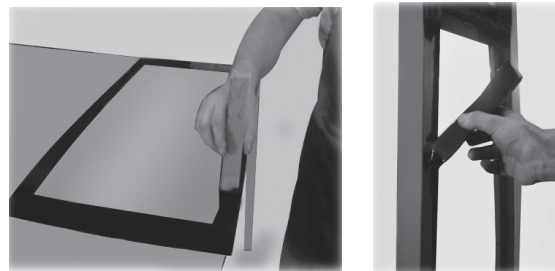
### JANELA, PARA-BRISA, VIGIA, ITINERÁRIO FRONTAL E DIVISÓRIA - VIDRO COLADO

**01** - Limpe o vidro e toda região onde será colado com um pano levemente embebido em álcool isopropílico.

**02** - Aplique fitas protetoras (crepe) no lado externo em todo o perímetro do vidro.



**03** - Aplique \*primer em todo perímetro do vidro a ser colado e na estrutura da região da colagem.



\*É um promotor de aderência.

**04** - Fixe espaçadores onde forem necessários, para faceamento do vidro com o chapeamento externo, perfis ou cúpula externa.



**05** - Aplique um cordão de adesivo poliuretano monocomponente triangular em toda a área onde foi aplicado o \*primer.



**06** - Pressione o vidro contra a estrutura observando o seu faceamento em relação a carroceria do veículo.



**07** - Complete o vão entre o vidro e a estrutura com adesivo poliuretano monocomponente, garantindo uma boa vedação.



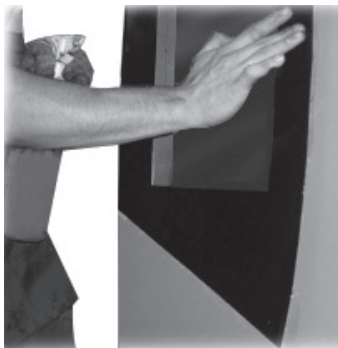
**08** - Retire o excesso de adesivo com uma espátula de náilon e retire as fitas protetoras.

**09** - Borrife solução de sabão neutro.





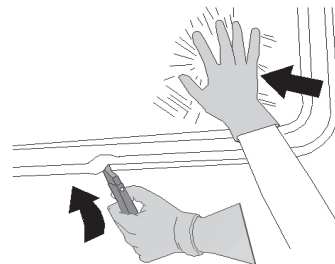
**10** - Exerça uma leve pressão ao longo do cordão, melhorando assim sua aparência de acabamento.



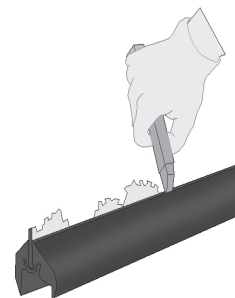
## JANELA, PARA-BRISA, VIGIA, ITINERÁRIO FRONTAL E DIVISÓRIA - VIDRO COM BORRACHA

### RETIRANDO O VIDRO QUEBRADO

**01** - Com o auxílio de uma espátula, empurre de dentro para fora, a borracha e o vidro, começando pela parte superior.



**02** - Remova os estilhaços restantes do vidro que estão no sulco da borracha.



### IMPORTANTE

**01** - Agite bem a embalagem do \**primer* antes de utilizá-lo.

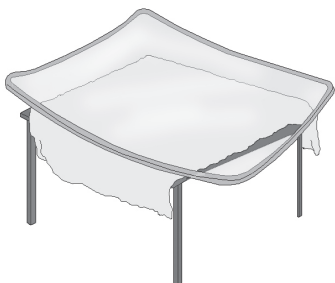
**02** - Remova os espaçadores da estrutura em no mínimo 8 horas.

**03** - Não utilize o veículo antes de 24 horas após a troca do vidro colado, pois este tempo é necessário para a secagem completa do adesivo. A trepidação da carroceria pode provocar o desnivelamento e até mesmo a quebra do vidro.

## SUBSTITUINDO O VIDRO QUEBRADO

**01** - Forre uma mesa com um pano e coloque o vidro sobre ela.

**OBS.:** Quando o veículo possui para-brisa bipartido a troca do vidro é feita no local.



**02** - Coloque o quadro de borracha e a cordinha dentro do sulco da borracha.



**03** - Encaixe o conjunto no vão do para-brisa, vigia, ou itinerário frontal, forçando a parte inferior contra a pestana da estrutura.

**04** - Puxe a cordinha pelo lado interno do carro e ao mesmo tempo, pelo lado externo bata com a palma da mão no vidro, para encaixar a borracha na pestana da estrutura.



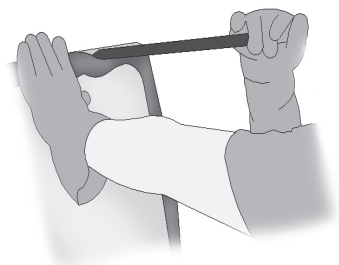
**OBS.:** Faça isso em todo o contorno do vidro.

**05** - A sequência é parte inferior direita, inferior esquerda, superior direita, superior esquerda e laterais.



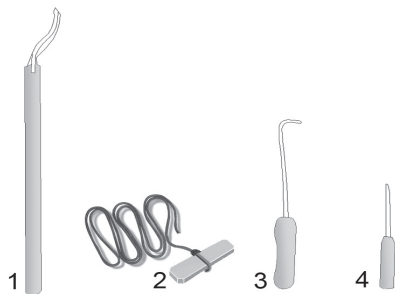
**OBS.:** Passe glicerina na borracha.

**06** - Coloque a alavanca entre a borracha e a fibra nos cantos superiores e inferiores esquerdo e direito forçando a borracha para fora em toda a curva do vidro.



## FERRAMENTAS

Algumas ferramentas que ajudam no procedimento de substituição e retirada do para-brisa e vigia.



- 1 - Alavanca
- 2 - Corda de algodão  $\varnothing$  1/4
- 3 - Gancho
- 4 - Espátula de aço



## IMPORTANTE

Felicitaciones por adquirir un producto de alta calidad, fruto de la experiencia y tradición de más de 70 años de esta marca. Este manual provee las informaciones e instrucciones necesarias para la utilización y mantenimiento de su vehículo. Recomendamos que el conductor **lea atentamente el contenido de este manual y del manual del fabricante del chasis**, antes de operar el vehículo.

La Caio Induscar se reserva el derecho de modificar o introducir mejoras en los vehículos, sin incurrir en la obligatoriedad de efectuar las mismas modificaciones o mejoras en los anteriores.

Gracias por haber elegido un producto **Caio Induscar**.

Además de las informaciones contenidas en este manual, usted tiene a disposición:

Servicio de POS VENTA, Tel.: (14) 31 12 1000 - ramales: 3918 o 3919; E-mail: pos-venda@caio.com.br

Servicios de PIEZAS DE REPOSICIÓN, Tel.: (14) 31 12 1000 - ramales: 3223, 3236, 3254, 3364 y 3365; E-mail: vendaspecas@caio.com.br

Site de la empresa – [www.caio.com.br](http://www.caio.com.br)

Estimado conductor, conduzca con seguridad!

Con pequeños esfuerzos usted puede hacer su viaje más seguro:

- Conozca y respete todas las señalizaciones de tránsito;
- Respete los límites de velocidad;
- Respete su integridad física, la de sus pasajeros y la de los demás a su alrededor;
- Nunca conduzca alcoholizado;
- Use siempre el cinturón de seguridad.

SEPTIEMBRE/2017

## MANUAL DE GARANTÍA

INTRODUCCIÓN	89
CONDICIONES DE GARANTÍA	89
EXENCIONES	89
PUNTOS A VERIFICAR EN LAS REVISIONES DEL VEHÍCULO	90
COMPROMISO	90
PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA	91

## CONOZCA SU CARROCERÍA

IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE LA ORDEN DE FABRICACIÓN DE LA CARROCERÍA	93
COMO IDENTIFICAR EL LADO DE LA PIEZA DE SU CARROCERÍA	93
COMO IDENTIFICAR EL LADO DE LA PUERTA	93

## MANUAL DEL USUARIO

ACEITE DEL MOTOR Y VARILLA DE VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE - LOCALIZACIÓN	94
AIRE ACONDICIONADO	94
ASCENSORES	94
ASIENTOS - SUSTITUCIÓN	94
BALAUSTRÉS - COMO ENCAPSULAR	111
CENTRAL ELÉCTRICA - LOCALIZACIÓN	113
CINTURONES DE SEGURIDAD - FUNCIONAMIENTO Y LIMPIEZA	114
CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA REMOLQUE - LOCALIZACIÓN	115
CONEXIÓN NEUMÁTICA PARA REMOLQUE - LOCALIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	116
CORTINA SANEFA - FUNCIONAMIENTO	116
DRENAJE DE LOS CILINDROS DE AIRE	117
ESCOTILLA DEL TECHO - FUNCIONAMIENTO PARA VENTILACIÓN	117
ETIQUETAS ADHESIVAS REFLECTIVAS LATERALES Y TRASERAS - LOCALIZACIÓN	118

EXTINTOR - LOCALIZACIÓN	119
FRENO DE ESTACIONAMIENTO - FUNCIONAMIENTO Y LOCALIZACIÓN	119
GUÍA DE PINTURAS Y RETOQUES	119
ILUMINACIÓN EXTERNA - IDENTIFICACIÓN, REGLAJE Y SUSTITUCIÓN	120
ILUMINACIÓN INTERNA - SUSTITUCIÓN	127
ITINERARIO - SUSTITUCIÓN	129
LÁMINAS LATERALES - SUSTITUCIÓN	131
LIMPIADOR DEL PARABRISAS - SUSTITUCIÓN	132
LLAVE ELÉCTRICA GENERAL - LOCALIZACIÓN	134
MAMPARAS	135
MANGUERA TECALÓN DE LAS PUERTAS NEUMÁTICAS - MANUTENCIÓN	137
PARAGOLPES - SUSTITUCIÓN	138
PERFILES LATERALES - SUSTITUCIÓN	138
PIEZAS EN FIBRA - REPARACIONES	139



PISOS - SUSTITUCIÓN	141
PUERTAS - REGLAJE	143
REJILLA DELANTERA - REGLAJE	147
REMOLCADORES	147
RESERVATORIO DE AGUA DEL LIMPIADOR DEL PARABRISAS - LOCALIZACIÓN	147
ROMPE VIENTO DE LA VENTANA DEL CONDUCTOR Y DEL AYUDANTE - REGLAJE	148
RUEDA RESERVA - LOCALIZACIÓN	148
SALIDAS DE EMERGENCIA - FUNCIONAMIENTO	148
SILLA DE RUEDAS - FIJACIÓN	151
SISTEMA NEUMÁTICO DE ACCIONAMIENTO DE LAS PUERTAS	151
TAPA DE ACCESO A LA BOCA DEL TANQUE DE ABASTECIMIENTO E TANQUE DE UREA- LOCALIZACIÓN	152
TAPA DE ACCESO A LA CAJA DE BATERÍA - LOCALIZACIÓN Y CUIDADOS EN EL CAMBIO	152
TAPA DE ACCESO AL TANQUE DE EXPANSIÓN, RESERVATORIO DE ACEITE HIDRÁULICO Y ACEITE DE EMBRAGUE - LOCALIZACIÓN	153

TAPAS DE INSPECCIÓN	153
TECLAS DE COMANDO DEL PANEL DIGITALE - LOCALIZACIÓN, IDENTIFICACIÓN DE LA SIMBOLOGÍA Y FORMA DE UTILIZACIÓN	154
VIDRIOS - SUSTITUCIÓN	156

## I - INTRODUCCIÓN

Este manual es el resultado de la preocupación de la **Caio Induscar** con la garantía de la satisfacción de su cliente con los productos y servicios ofrecidos. Fue elaborado por un equipo técnicamente habilitado, para ofrecer informaciones que permitan el mantenimiento de la calidad de los componentes de las carrocerías.

## 2 - CONDICIONES DE LA GARANTÍA

**2.1** - Para la estructura principal, sobrepuesta al chasis, la **Caio Induscar** ofrece garantía de dos (2) años.

**2.2** - Para los demás componentes, agregados a la estructura principal, la **Caio Induscar** ofrece garantía de un (1) año.

**2.3** Para los componentes eléctricos, la **Caio Induscar** ofrece garantía de tres (3) meses.

**2.4** - Para los ítemes 2.1 y 2.2, no hay límite de kilometraje.

**2.5** - Esta garantía será aplicada solamente a las piezas reconocidas por **Caio Induscar**, como estragadas o defectuosas, excepto en los casos de vandalismo.

La sustitución de esas piezas será realizada por un Servicio de Asistencia Técnica autorizado por **Caio Induscar**.

**2.6** - Las Condiciones de Garantía incluyen el ítem anti-corrosión, desde que sea comprobada por un técnico autorizado **Caio Induscar**, que esta situación no ocurrió por agentes externos directos, tales como agentes químicos y otros.

### **2.7 - Carrocería externa**

Es compuesta por todos los elementos de la carrocería que hacen parte del revestimiento externo del vehículo.

## 2.8. Estructura

Es compuesta por todos los elementos de la carrocería, excepto el chasis.

## 3 - EXENCIONES

**La garantía perderá su validez y la Caio Induscar quedará eximida de sus responsabilidades, en los siguientes casos:**

**3.1** - Defectos o quebras provocadas por accidentes o manipulaciones no autorizadas.

**3.2** - Defectos provocados por causa de un mantenimiento deficiente, contrariándose lo indicado en los manuales de mantenimiento de los fabricantes de componentes y piezas, o del manual del usuario **Caio Induscar**, incluidos en la documentación del vehículo.

**3.3** - Componente del chasi: en el caso de la venta completa del vehículo, la garantía del mismo será atendida por la red autorizada de asistencia técnica del fabricante del chasi.

**3.4** - No están incluidos en la garantía: los costos de inmovilización del vehículo, traslado, estadías y otros costos indirectos.

**3.5** - Los reparos efectuados en talleres mecánicos, no autorizados por la **Caio Induscar**, así como los costos incidentes en los referidos reparos, serán de responsabilidad total del propietario.

**3.6** - Alteraciones en piezas y componentes de la carrocería, originadas por el desgaste natural debido al uso, no serán cubiertas por la garantía, ya que las intervenciones de mantenimiento efectuadas dentro de la garantía, no prolongan la duración de los mismos.

**3.7** - Daños causados por accidentes.

**3.8** - Áreas reparadas, siempre que la reparación no tenga sido autorizada por un **Técnico autorizado Caio Induscar**.

**3.9** - Daños causados por productos químicos agresivos utilizados en la limpieza del vehículo, como disoluciones ácidas y/o alcalinas, con Ph inferior a 6.5 o superior a 7.5 (indicado en la embalaje o ficha técnica del producto), cloro, solventes agresivos etc.

**3.10** - Daños producidos por el lanzamiento de cascajo, rayas, impactos atmosféricos o mantenimiento defectuoso de los mismos.

**3.11** - Daños causados voluntaria o involuntariamente por terceros.

## 4 - PUNTOS A VERIFICAR EN LAS REVISIONES DEL VEHÍCULO

**4.1** - Funcionamiento de los ventiladores y exhaustores del techo (si disponible en el vehículo).

**4.2** - Funcionamiento de las puertas eléctricas o neumáticas.

**4.3** - Funcionamiento de las tapas neumáticas (si disponible en el vehículo).

**4.4** - Funcionamiento de las rampas manuales y neumáticas (si disponible en el vehículo).

**4.5** - Funcionamiento de los elevadores (si disponible en el vehículo), verificando el manual del proveedor, que fue entregado junto con el vehículo.

**4.6** - Funcionamiento del aire acondicionado (si disponible en el vehículo).

**4.7** - Funcionamiento del sistema de escotillas, ventanas y puertas de emergencia. Acompaña este manual de garantía un CD con instrucciones de ubicación de los dispositivos

de emergencia.

**4.8** - Funcionamiento del rompe-viento de la ventana del conductor o ayudante (si disponible en el vehículo).

**4.9** - Funcionamiento del bloqueador de puertas (si disponible en el vehículo).

**4.10** - Funcionamiento de la iluminación interna y externa y componentes eléctricos.

**4.11** - Reglaje de las puertas.

**4.12** - Reglaje del equipamiento del limpiador del parabrisas.

**4.13** - Ajuste de la rejilla delantera / tapa trasera y tapas laterales.

**4.14** - Goma de veda de la tapa del motor.

## 5 - COMPROMISO

En la salida de este vehículo de la fábrica, existe un procedimiento de inspección de entrega de los siguientes componentes:

**5.1** - Caja de herramientas y sus accesorios.

**5.2** - Caja de baterías.

**5.3** - Extintor de incendio/triángulo/macaco/rueda de reposición (si disponible en el vehículo).

**5.4** - Sistema de áudio y vídeo (si disponible en el vehículo).

**5.5** - Funcionamiento del limpiador del parabrisas.

**5.6** - Funcionamiento del vehículo.

**5.7** - Funcionamiento del desempañador.

**5.8** - Funcionamiento del aire-acondicionado (si disponible en el vehículo).

**5.9** - Iluminación interna y externa.

**5.10** - Central eléctrica de la carrocería.

**5.11** - Manuales de garantía y mantenimiento.

## 6 - Procedimientos de Limpieza

Material	Basura	Producto Utilizado	Tipo	Modo de usar
Cortinas y tejidos cortados  (Asientos, laterales portapaquetes, techo y otros)	Engrase Óleo	Desengrasantes	Henlau® DR 10 EP (Diluir hasta 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluir hasta 1/20)	Pasarse el producto en un paño y raspar levemente para eliminación de las manchas. Pasarse paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza
	Café	Detergente Neutro	Lavaplatos	
	Tinta de bolígrafo	Alcohol etílico 96°	Alcohol combustible	
Cuero	Engrase Óleo Polvo	Desengrasantes	Henlau® DR 10 EP (Diluir hasta 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluir hasta 1/20)	Pasarse el producto en un paño y raspar levemente para eliminación de las manchas. Pasarse paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza
	Café	Detergente Neutro	Lavaplatos	
	Tinta de bolígrafo	Alcohol etílico 96°	Alcohol combustible	
Alfombra	Engrase Óleo	Desengrasantes	Henlau® DR 10 EP (Diluir hasta 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluir hasta 1/20)	Pasarse el producto en un paño y raspar con cepillo para eliminación de las manchas. Pasarse paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza
	Café	Detergente Neutro	Lavaplatos	
	Marca de calzado	Limpia Alfombra	Henleu® Carpet (Dilute up to 1/15)	
Vinilo	Engrase	Desengrasantes	Henlau® DR 10 EP (Diluir hasta 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluir hasta 1/20)	Pasarse el producto en un paño y raspar levemente para eliminación de las manchas. Pasarse paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza
	Óleo			
	Café	Detergente Neutro	Lavaplatos	
	Tinta de bolígrafo	Alcohol etílico 96°	Alcohol combustible	
Pasaderas  (Goma lisa, goma es-triada, taraflex, gomas de las ventanas).	Engrase Óleo Polvo	Desengrasantes	Henlau® DR 10 EP (Diluir hasta 1/15) Prodemplast® Clean 500 (Diluir hasta 1/20)	Pasarse el producto y raspar con esponja para eliminación de las manchas. Pasarse paño con agua después del uso para neutralizar, enseguida, pasarse paño seco.
	Goma de mascar	Hielo/Espátula		Pasarse hielo en el local y, enseguida, con ayuda de una espátula hacer la remoción.

**Obs:** Al lavar la carrocería, no mojar los asientos, acolchados e instalaciones eléctricas.

Material	Dirt	Product	Type	How to use it
Aluminio Trabajado	Engrase Óleo Polvo	Desengrasantes	Henlau ® DR 10 EP (Diluir hasta 1/15) Prodemplast ® Clean 500 Diluir hasta 1/20)	Pasar el producto y rascar con cepillo para remoción de las manchas. Pasar paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza
	Goma de mascar	Hielo/Espátula		Pasar hielo en el local y, enseguida, con la ayuda de una espátula, hacer la remoción
	Tinta	Thinner ®	Thinner ® para limpieza	Pasar el producto y rascar con cepillo para remoción de las manchas. Pasar paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza
Plástico (Asientos, portapaquetes, perfil interno, panel cupulas, tapas y lámparas)*	Engrase Óleo Polvo	Desengrasantes	Henlau ® DR 10 EP (Diluir hasta 1/15) Prodemplast ® Clean 500 Diluir hasta 1/20)	Pasar el producto en un paño y rascar levemente para eliminación de las manchas. Pasar paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza.
	Café	Detergente Neutro	Lavaplatos	
Formicas Formidur Aluminio Pulido	Engrase Óleo Polvo	Desengrasantes	Henlau ® DR 10 EP (Diluir hasta 1/15) Prodemplast ® Clean 500 Diluir hasta 1/20)	Pasar el producto en un paño y rascar levemente para eliminación de las manchas. Pasar paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza.
	Polvo de tinta Tinta de bolígrafo	Thinner ®	Thinner ® para limpieza	
Vidrios	Engrase Óleo Glicerina Polvo	Detergente Neutro	Lavaplatos	Pasar el producto en un paño y rascar levemente para eliminación de las manchas. Pasar paño con agua, inmediatamente después del uso, para eliminación del producto de limpieza.
	Polvo de tinta	Thinner ®	Thinner ® para limpieza	Pasar el producto con paja de acero fina humedecida hasta la remoción de las manchas. Enseguida, pasar un paño seco.
	Marcas de gotas d'agua	Limpia-vidrios	Prodemplast ® Clean Glass (Usar puro)	

## IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE LA ORDEN DE FABRICACIÓN DE LA CARROCERÍA.

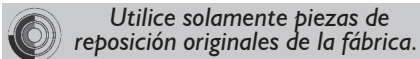
Para facilitar la consulta e identificación de las piezas de su carrocería, proporcione siempre el número de la Orden de Fabricación (solamente los 6 números). La placa de identificación está ubicada en el cockpit del conductor.

<b>CAIO</b> INDUSCOR		VIA MARECHAL RONDON, KM 252.2 CNPJ 02 907 841/0001-02 BOTUCATU - SP INDUSTRIA BRASILEÑA	
NÚMERO	<input type="text"/>		
MODELO	<input type="text"/>	TARA (Kg)	<input type="text"/>
CAPACIDAD DE PASAJEROS	<input type="text"/>	FECHA FABR.	<input type="text"/>
ORDEN DE FABRICACIÓN	0 1 2 3 4 5 - 0 0		

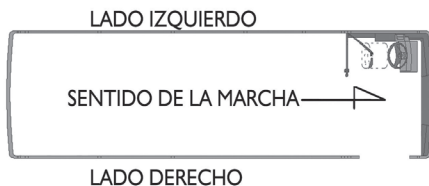
Imagen Ilustrativa

## COMO IDENTIFICAR EL LADO DE LA PIEZA DE SU CARROCERÍA

Imágenes ilustrativas



Siempre posicionándose en el sentido de la marcha, las piezas que estén a su DERECHA, son derechas, y las de la IZQUIERDA son izquierdas.



Estando del lado de fuera, la identificación será de la misma manera descrita anteriormente.



IZQUIERDO DERECHO

## COMO IDENTIFICAR EL LADO DE LA PUERTA

En el caso de las puertas, orientese de acuerdo con la figura abajo, para identificar correctamente las piezas. Estando al lado de fuera de la carrocería y de frente para la puerta, las piezas que estén a su DERECHA, son derechas, y las de la IZQUIERDA son izquierdas.



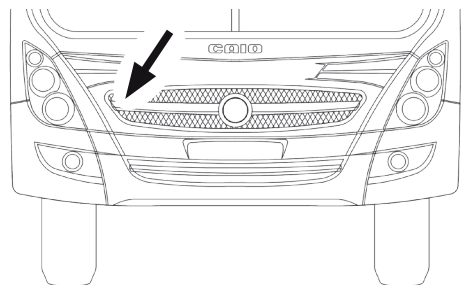
IZQUIERDO DERECHO

Imagen Ilustrativa

## ACEITE DEL MOTOR Y VARILLA DE VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE - LOCALIZACIÓN

Imágenes Ilustrativas

**OBS.:** Para mayores informaciones, mire el manual del chasis.  
En carrocerías con motor delantero, el acceso es por la rejilla delantera.



## AIRE ACONDICIONADO

El aire acondicionado es un ítem opcional, si estuviera disponible en su vehículo, utilizar el manual del fabricante que lo acompaña, para realizar revisiones y mantenimientos.

## ASCENSORES

Para vehículos de transporte público de pasajeros, por fuerza de ley, dependiendo del tipo de chasis, los vehículos salen de la fábrica equipados con ascensores hidráulicos o neumáticos.

Tales equipamientos son destinados a transposición de fronteras, visando facilitar la accesibilidad de usuarios.

Para instrucciones de operación y mantenimiento, consulte el manual del fabricante que acompaña la carrocería.

## ASIENTOS - SUSTITUCIÓN

Imágenes Ilustrativas

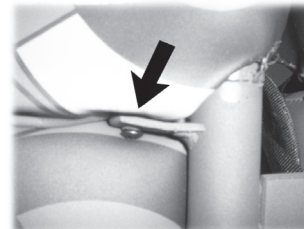


*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

### ASIENTO MODELO – SPFI

#### SUSTITUCIÓN DEL REVESTIMIENTO DEL RESPALDO

- 01** - Retire los dos tornillos que están localizados en la parte trasera inferior, del lado derecho e izquierdo.
- 02** - Desencaje el respaldo, tirándolo para arriba.



- 03** - Si el asiento posee la capa trasera, suéltela con un destornillador “Philips”.





**04** - Remueve las grapas de fijación y tire el revestimiento para arriba.



**05** - Retire el rebite que fija el asidero, con un taladro.



**06** - Con la ayuda de una barra de acero, haga una palanca y fuerce para atrás, para que el asidero desenganche.



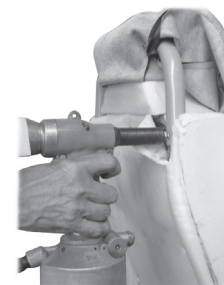
**07** - Encaje el asidero en los orificios del nuevo revestimiento.



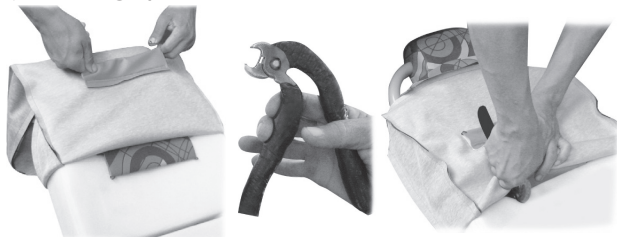
**08** - Golpee en el asidero con un martillo de goma para que el encaje en la estructura del respaldo.



**09** - Fije el rebite en el lado derecho e izquierdo del asidero.



**10** - Coloque alambres en las cavidades del respaldo y fíjelos con grapas.



**11** - Tire la capa para cobertura total del respaldo y prenda con grapas.



**12** - Si el asiento posee capa trasera, fíjela nuevamente a través de los tornillos.



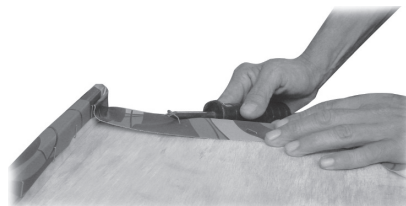
**13** - Encaje nuevamente el respaldo y fije los tornillos.

## SUSTITUCIÓN DEL REVESTIMIENTO DEL ASIENTO

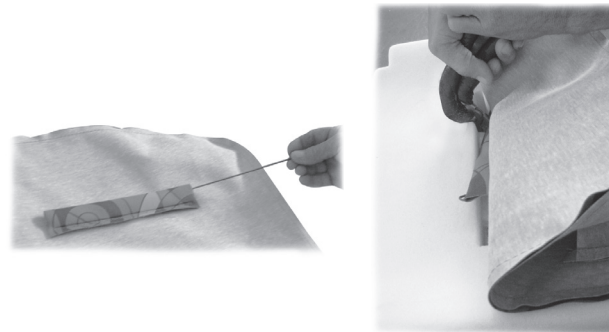
**01** - Suelte los tornillos inferiores del asiento.



**02** - Remueva las grapas de fijación y retire el revestimiento.



**03** - Coloque el nuevo revestimiento con alambres en los orificios del revestimiento del asiento y los encajes con grapas en la cavidad de la espuma.



**04** - Revista toda la espuma con la capa y prenda con grapas.



## ASIENTOS MODELO – SOP

### SUSTITUCIÓN DEL REVESTIMIENTO DEL RESPALDO Y ASIENTO

**01** - Retire el respaldo y el asiento de la butaca con una herramienta que proporcione una palanca.

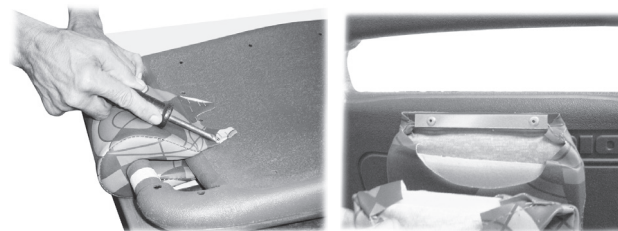


**02** - Sustitúyalos (tanto el respaldo como el asiento). Para encajarlos utilice un martillo de nylon para no dañar el revestimiento.



### SUSTITUCIÓN DEL RESPALDO DE LA CABEZA

**01** - Retire las grapas localizadas en la parte frontal y los rebites localizados en la parte trasera del respaldo.



**02** - Sustituya por otro grapado la parte frontal y rebitando la parte trasera del respaldo.

**OBS.:** La sustitución de los revestimientos de los demás modelos siguen los procedimientos utilizados en modelos presentados, con utilización de grapas, tornillos y rebites.

## SUSTITUCIÓN DE DESCANSO DE BRAZO

La sustitución es hecha a través de dos tornillos que están localizados en la parte inferior.



**OBS.:** Tiene que tener cuidado que el brazo sustituido esté en la misma posición que el anterior, para que no interfiera en el ancho del pasillo, pues ese ancho es reglamentado, no pudiendo ser alterado.

## FIJACIÓN DEL ASIENTO

La fijación del asiento es hecha por tornillos que están en el lado del pasillo y en la lateral de la carrocería.



## MODELOS DE ASIENTOS – PI

Contamos con variados modelos del asiento inyectado, sigue abajo sus descripciones para la mejor identificación en su carrocería.



**PI**  
Asiento Inyectado



**PI - SE**  
Asiento Inyectado Semi acolchado



**PI - TE**  
Asiento Inyectado Totalmente acolchado

## MODELOS DE ASIENTOS - PO



**PO**  
Asiento Obeso

**PO - SE**  
Asiento Obeso Semi acolchado

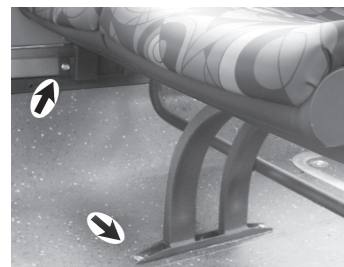


**PO - TE**  
Asiento Obeso Totalmente acolchado

## SUSTITUCIÓN DEL BANCO DEL ASIENTO / ESTRUCTURA

### ASIENTO - PI

**01** - Para hacer la remoción tanto de la concha como de la estructura del asiento, retire los tornillos de fijación que están en el piso y en la lateral.

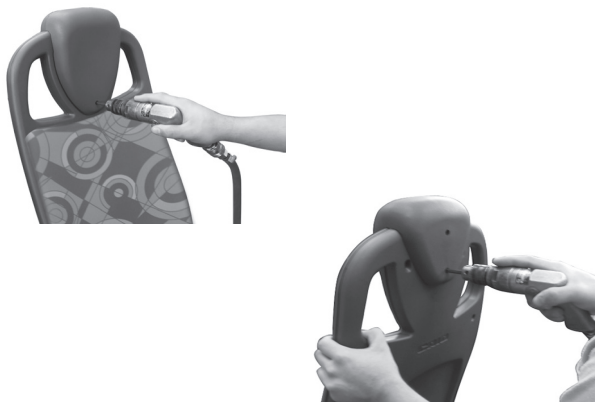


**NOTA:** Cuando el asiento posee el balaustre fijo, retire primero la garra para hacer la remoción del asiento.



**02** - Coloque el asiento sobre una superficie plana.

**03** - Suelte los tornillos del apoya cabeza con un destornillador.



**04** - Retire la parte trasera del banco del asiento, soltando los tornillos y rebites de fijación.

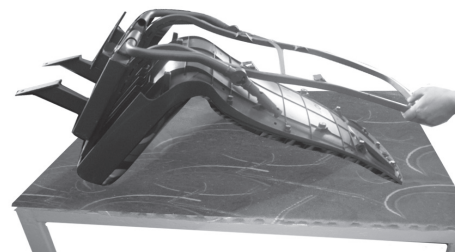


**05** - Repita el procedimiento 4, en la parte interna del asiento, para la remoción de la estructura y del banco del asiento delantera.



**Obs:** En el caso que haya necesidad, remueva el respaldo y el asiento, de acuerdo al procedimiento del tópico REMOCIÓN DEL RESPALDO, ASIENTO Y APOYA CABEZA, página 107.

**06** - Retire la estructura del banco del asiento y realice la sustitución necesaria.



**07** - Después del cambio del banco del asiento o estructura, repita el procedimiento inverso.

**OBS:** En el caso de que los tornillos estén dañados, haga el cambio de los mismos para que ellos no afecten la estructura de los asientos.

## ASIENTO - PO

El asiento del Obeso es diferente del asiento Inyectado, ya que el banco del asiento es enterizo y cerrado.

**01** - Para hacer la remoción tanto del banco del asiento como de la estructura del asiento del obeso, retire los tornillos de fijación que pueden estar localizados en el piso y en la lateral.



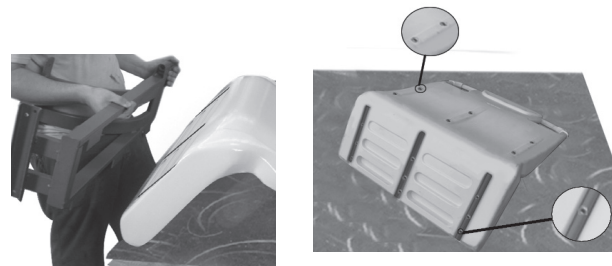
**NOTA.:** Cuando el asiento tiene el balaustre fijo, retire primero la garra para hacer la remoción del asiento.

**02** - Coloque el asiento sobre una superficie plana y, utilizando una llave sextavada de 13mm, retire los tornillos de fijación que unen la estructura al asiento.



**Obs:** En el caso que haya necesidad, remueva el respaldo y el asiento, de acuerdo al procedimiento del tópico REMOCIÓN DEL RESPALDO, ASIENTO Y APOYA CABEZA, página 107.

**03** - Después de la remoción de la estructura, retire también los tubos que hacen la unión interna y externa del asiento, retirando los tornillos de fijación.



**04** - Después del procedimiento de arriba realice el cambio del banco del asiento o estructura. Para montaje, repita el procedimiento inverso.

## REMOCIÓN DEL RESPALDO, ASIENTO Y APOYA CABEZA.

El concepto de remoción de los respaldos, asientos y apoya cabezas son iguales para todas las versiones de asientos **PI** e **PO**. Para una remoción correcta, siga los procedimientos de abajo.

Para asientos modelos **PI - TE** e **PO - TE** es necesario seguir una secuencia de remoción, ya que sus apliques poseen un encaje entre sí.

### SECUENCIA DE REMOCIÓN

**1** - Utilizando un destornillador, retire los tornillos del apoyo de cabeza.



**2** - Después de la retirada del apoyo cabeza, retire el respaldo.



**3** - Por último retire el asiento.



### SECUENCIA DE INSTALACIÓN

Después de las sustituciones necesarias, utilice un martillo de nylon para encajar el revestimiento. Siga el procedimiento inverso, de acuerdo a la explicación de abajo.





En los demás modelos de asiento inyectado, el procedimiento de remoción es simple, donde se debe utilizar una herramienta que auxilie en la retirada de los apliques, sin necesidad de seguir una secuencia.

## SUSTITUCIÓN DE REVESTIMIENTOS



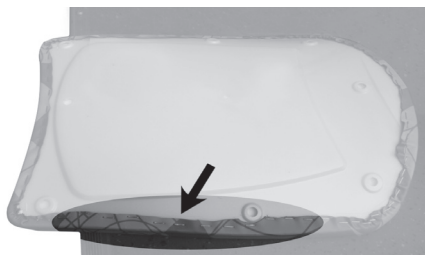
*Utilice solamente piezas de reposición originales de la fábrica.*

Imágenes Ilustrativas

### MODELOS DE ASIENTOS - PI

#### RESPALDO

**01** - Después de efectuar el procedimiento, de acuerdo al tópico REMOCIÓN DEL ASIENTO, RESPALDO Y APOYA CABEZA página 107, sustituya el revestimiento, removiendo las grapas de fijación del vinil en la capa de plástico.



**02** - Despegue el vinilo de la capa de plástico del revestimiento



**03** - Limpie la capa de plástico utilizando un paño humedecido con un solvente(Thinner ®).

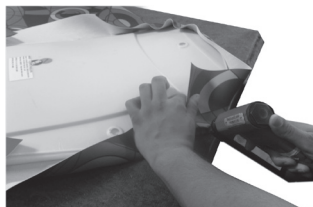
**04** - Expanda la cola de contacto por toda la capa de plástico, donde la espuma será colocada.



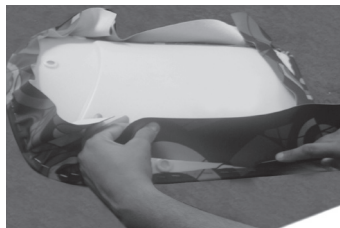
**05** - Fije la espuma en la capa de plástico



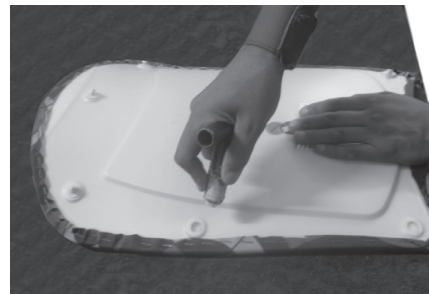
**06** - Coloque el respaldo sobre el revestimiento y fije las grapas "50/6" utilizando un grapadora de tapicero.



**07** - Después de que las grapas estén fijos, retire el exceso del revestimiento con un estilete.



**08** - Utilizando la herramienta de fijación del clip árbol coloque los pinos en la capa de plástico.



## ASIENTO

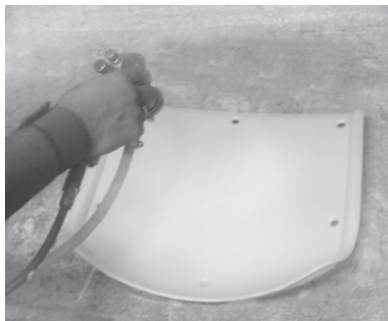
**01** - Después de efectuar el procedimiento, de acuerdo con el tópico REMOCIÓN DEL ASIENTO, RESPALDO Y APOYA CABEZA página 107, sustituya el revestimiento, removiendo las grapas de fijación del vinilo en la capa de plástico.



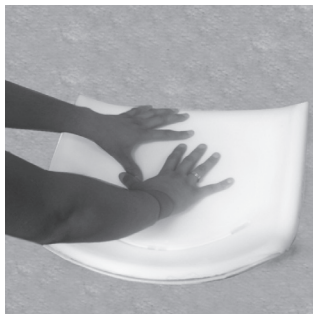
**02** - Despegue el vinilo de la capa de plástico del revestimiento. .

**03** - Limpie la capa de plástico utilizando un paño humedecido con un solvente(Thinner®).

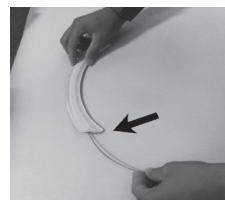
**04** - Expanda la cola de contacto por toda la capa de plástico, donde la espuma será colocada.



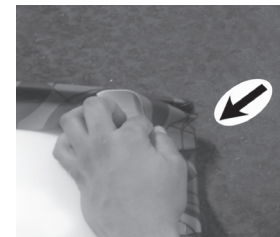
**05** - Fije la espuma en la capa de plástico.



**06** - Coloque un alambre en el orificio del revestimiento y fíjelo en la espuma del asiento.



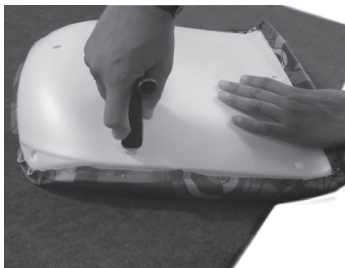
**07** - Utilizando una grapadora de tapicero, fije el revestimiento con grapas “50/8”, esté atento para que en el momento de la fijación en las puertas del asiento, el revestimiento sea doblado para un mejor acabado.



**08** - Después de que las grapas estén fijas, retire el exceso del revestimiento utilizando un estilete.



**09** - Utilizando la herramienta de fijación de los clips árboles coloque los pines en la capa de plástico.



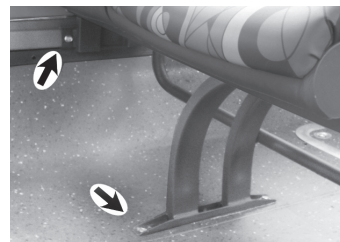
## SUSTITUCIÓN DEL DESCANSO DE BRAZO

La sustitución es hecha a través de los tornillos que están localizados en la parte inferior.



## FIJACIÓN DEL ASIENTO

La fijación del asiento es hecho por tornillos que están en el centro del asiento y en el lateral de la carrocería.



**IMPORTANTE:** Las descripciones de mantenimiento sobre los asientos inyectados fueron ejemplificadas utilizando como referencia el modelo TE. Resaltamos que todos los procedimientos descritos siguen el mismo concepto, independiente del modelo de asiento inyectado utilizado en su carrocería.

## MODELOS DE ASIENTOS – INTERPROVINCIALES

Imágenes Ilustrativas



*Utilice solamente piezas de reposición originales de la fábrica.*

### FIJACIÓN DEL ASIENTO

La fijación del asiento es hecho por tornillos que están en el lado del pasillo y en el lateral de la carrocería.

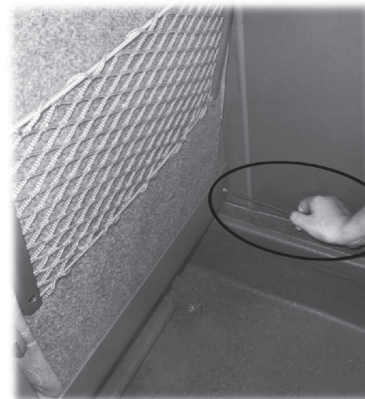


### SUSTITUCIÓN DEL REVESTIMIENTO DEL RESPALDO

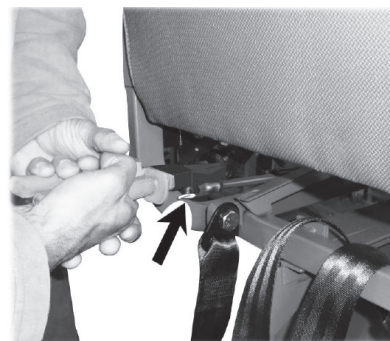
**01** - Retire la capa de la cobertura lateral, a través de los tornillos de fijación.



**02** - Retire la capa de cobertura trasera, a través de los tornillos de fijación.



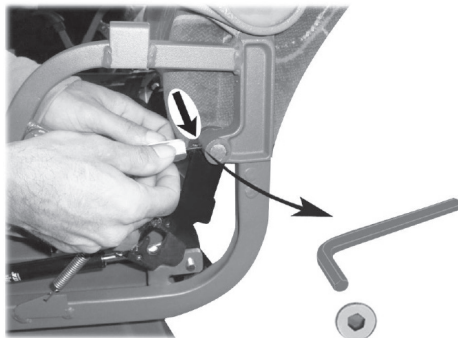
**03** - Retire los ganchos que traban el amortiguador.



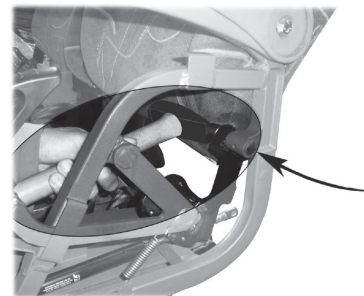
**04** - Desencaje el resorte a gas del pino.



**05** - Retire los tornillos que traban los pinos del respaldo, con una llave allen.



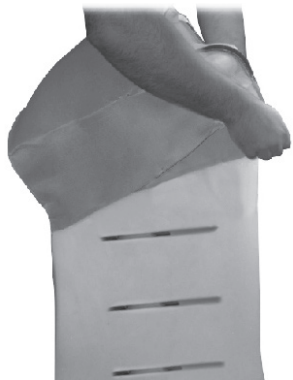
**06** - Retire los pinos del respaldo, golpeando de forma que los expulse del encaje.



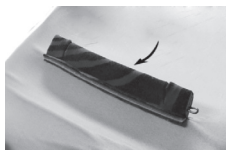
**07** - Retire el respaldar y el revestimiento dañado.



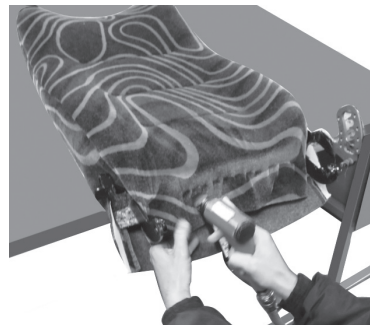
**08** - Coloque el nuevo revestimiento.



**09** - Coloque alambres en las cavidades del revestimiento y fíjelo con grapas en la espuma.



**10** - Ajuste el revestimiento en la espuma y cierre el mismo grapando la parte inferior. Recolecte el respaldo, encaje los resortes a gas y recolecte los pinos de fijación.

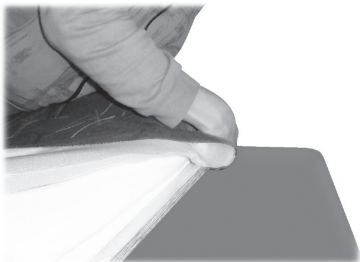


## SUSTITUCIÓN DEL REVESTIMIENTO DEL ASIENTO

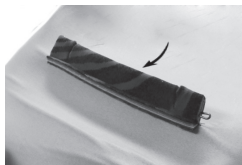
**01** - Retire el asiento, soltando los cuatro tornillos de fijación de la parte inferior y retire el revestimiento dañado.



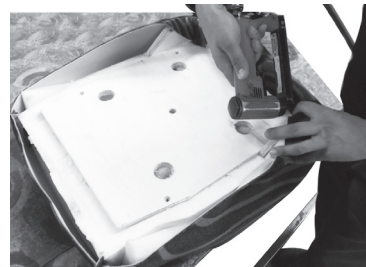
**02** - Coloque el nuevo revestimiento.



**03** - Coloque alambres en las cavidades del revestimiento del asiento y fijelo con grapas en la espuma.

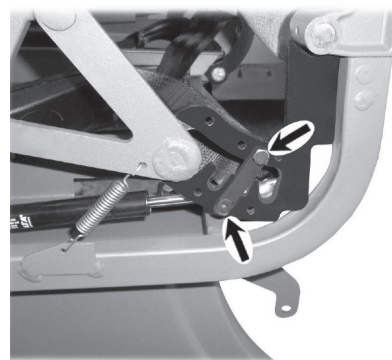


**04** - Grape el revestimiento en los laterales del asiento para dar acabado.



## REGLAJE DE LA INCLINACIÓN DEL RESPALDO

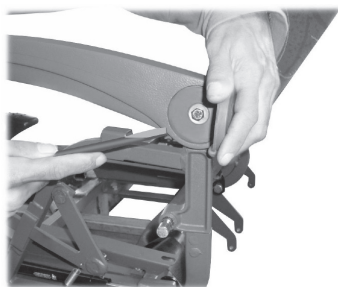
La reglaje consiste en alterar la posición del limitador soltando los tornillos. Colocándolo más para adelante, el respaldo inclina menos y colocándolo más para atrás, la inclinación será mayor.



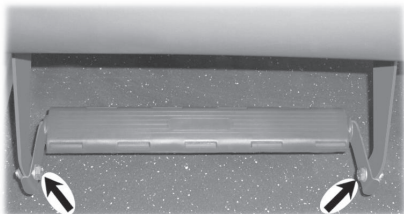


## SUSTITUCIÓN DEL DESCANSO DE BRAZO , DEL APOYA PIE Y DEL PORTA OBJETOS

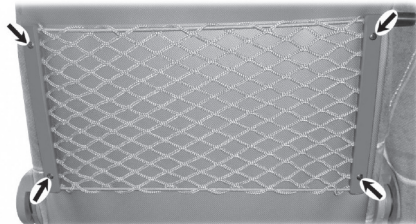
Para sustituir el descanso de brazo, retire la capa de acabamiento y suelte el tornillo de fijación.



Para sustituir el apoya pie, retire los tornillos de fijación.



Para sustituir el porta objetos, retire los tornillos de fijación.



## BALAUSTRÉS - COMO ENCAPSULAR

Imágenes ilustrativas



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

**01** - Haga la limpieza del tubo a ser encapsulado, con un paño seco.



**02** - Retire las sobras de las puntas del tubo.



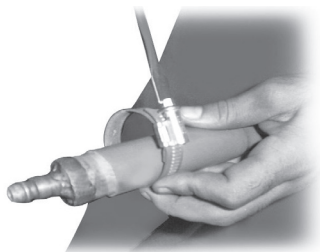
**03** - Tape la entrada de aire del tubo.



**04** - Utilice un pico de 1/4 en la manguera de aire comprimido.



**05** - Prenda el encapsulado con una abrazadera en el pico de la manguera de aire comprimido.



**06** - Conecte el pico de 1/4 en el compresor, prenda el aire y con las manos, posiciones el encapsulado del tubo.



**07** - Corte el encapsulado y retire la tapa de la veda de la entrada de aire del tubo.



## CENTRAL ELÉCTRICA - LOCALIZACIÓN

Imágenes ilustrativas

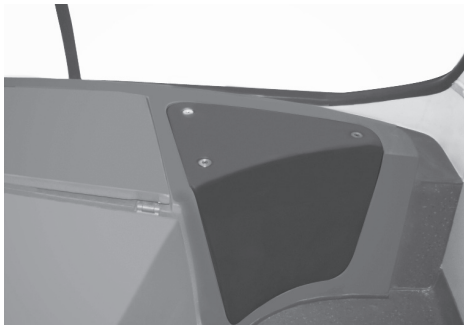
Los diagramas eléctricos de la carrocería son entregados en un CD, junto con la entrega del vehículo. Recomendamos la impresión de ese diagrama, anexándolo al manual del usuario.

La localización de la central eléctrica de la carrocería puede estar dispuesta de varias maneras. Abajo están las más comunes:

Sobre la región del asiento del conductor.



Sobre la base del panel del conductor



Sobre el panel del conductor.



Imágenes Ilustrativas

## CINTURONES DE SEGURIDAD - FUNCIONAMIENTO Y LIMPIEZA

Imágenes Ilustrativas

El cinturón de seguridad es un dispositivo de seguridad de los ocupantes de un medio de transporte. El mismo sirve para, que en el caso de colisión, no permita la proyección de los pasajeros para afuera del vehículo o que este se golpee contra el parabrisas o demás partes del vehículo.

El vehículo viene equipado con cinturón de seguridad tipo 03 puntos, retráctiles en el asiento del conductor. Para utilizarlo, tirelo de modo a que la parte superior de la cinta quede en la región del tórax y la inferior en la región de la articulación de los cuádriles, fijando el cinturón en el enganche de color rojo. Para soltarlo, apriete el enganche que el cinturón volverá para la posición original.



### ASIENTO DEL CONDUCTOR

Si su vehículo fuera destinado al transporte público colectivo de pasajeros, viene equipado con un cinturón de seguridad tipo 02 puntos en el asiento del deficiente visual y en el asiento del cobrador. Utilícelo de modo que la cinta quede en la región sub abdominal (debajo de la barriga), fijando el cinturón en el enganche de color rojo.

### ASIENTO DEL DISCAPACITADO VISUAL



### ASIENTO DEL COBRADOR



Si su vehículo fuera destinado al transporte público colectivo de pasajeros, en los espacios reservados para minusválidos, habrá un cinturón tipo 03 puntos retráctiles. Para utilizarlo, tire de manera que la parte superior de la cinta quede en la región del tórax y la inferior en la región de la articulación de los cuádriles, fijando el cinturón en el enganche de color rojo. Para soltarlo, apriete el enganche que el cinturón volverá para la posición original.



## LIMPIEZA

¡Mantenga los cinturones de seguridad limpios! Cinturones muy sucios pueden no retraerse adecuadamente. Además de eso los cinturones limpios encorajarán más su uso. Para limpiar, utilice agua y solución de jabón neutro sin retirar los cinturones del vehículo.

**OBS.:** Evite que el cinturón de seguridad automático se retraiga aún húmedo. Déjelo estirado, con el vehículo abierto.

Si su cinturón estuviera empezando a deshilachar, mostrar señales de hilos sueltos o el mecanismo retráctil no estuviera más funcionando normalmente, haga el cambio utilizando piezas originales de fábrica.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA REMOLQUE - LOCALIZACIÓN

Está localizada bajo la reja delantera, con un adhesivo para la identificación. Es utilizada para conectarse a otro vehículo y recibir carga.

Para detalles de funcionamiento, verifique el manual del chasis.



## CONEXIÓN NEUMÁTICA PARA REMOLQUE - LOCALIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Imágenes Ilustrativas



*Utilice solamente piezas de reposición originales de la fábrica.*

Está localizada bajo la reja delantera, con un adhesivo para la identificación. Es utilizada para conectarse a otro vehículo reposición de aire.

**01** - Tire la tapa y empuje la pieza para atrás. Enganche la manguera de aire y suelte la pieza que la manguera quedará presa.



**02** - Para retirarla, empuje nuevamente la pieza para atrás y suelte la manguera de aire.



Para detalles de funcionamiento, verifique el manual del chasis.

## CORTINA SANEFA - FUNCIONAMIENTO

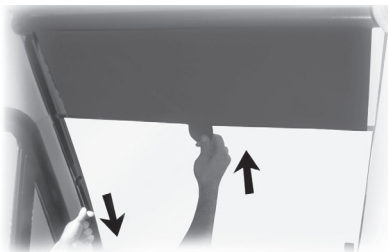
Imágenes ilustrativas

FUNCIONAMIENTO, si estuviera disponible en el vehículo:

**01** - Para extraer la cortina, tírela para abajo, hasta la posición deseada.



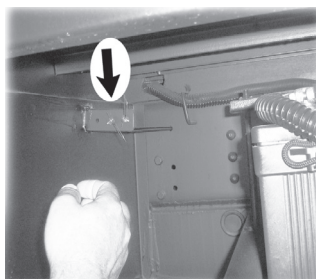
**02** - Para retraer la cortina, tire la cuerda con una mano y, con la ayuda de la otra, sujete y conduzca la cortina para arriba.



**OBS.:** Para retraer, nunca tire apenas de la cuerda, eso hará con que la cortina retraiga de manera brusca, pudiendo dañar el mecanismo de la cortina.

## DRENAJE DE LOS CILINDROS DE AIRE

La drenaje manual de los cilindros de aire es hecho solamente en las carrocerías con chasis Volkswagen, en las demás es automático. Este procedimiento sirve para drenar la agua que acumula en el sistema neumático. Para eso, tire y sostenga el cabo que está localizado en el maletero de la batería, hasta que el aire se agote.



Imágenes Ilustrativas

## ESCOTILLA DEL TECHO - FUNCIONAMIENTO PARA VENTILACIÓN

Imágenes ilustrativas

La escotilla del techo ayuda en la entrada y circulación del aire dentro del autobús y funciona como una salida de emergencia, que puede ser usada en caso de accidentes o necesidad de salida por el techo de la carrocería.

**01** - Para abrir, empuje para arriba.



**02** - Para cerrar, es sólo tirarlo para abajo, por los dos encajes para las manos.



**OBS.:** Su funcionamiento como salida de emergencia encontra se en la página 149.

## ETIQUETAS ADHESIVAS REFLEXIVAS LATERALES Y TRASERAS - LOCALIZACIÓN

Imágenes Ilustrativas

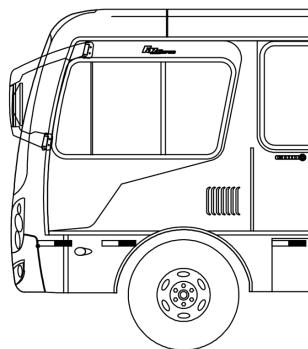


*Utilice solamente piezas de  
reposición originales de la fábrica.*

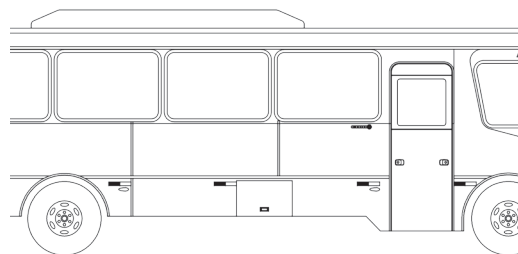
### EJEMPLO ILUSTRATIVO DE LOCALIZACIÓN DE LAS ETIQUETAS ADHESIVAS REFLECTIVAS

Los dispositivos reflectivos, proporcionan mejores condiciones de visibilidad diurna y nocturna en vehículos de transporte de pasajeros nuevos y en circulación.

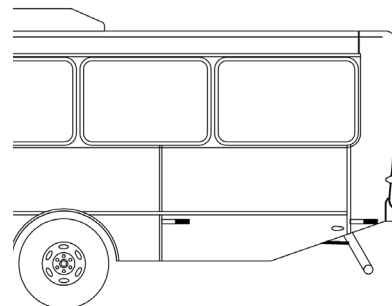
En la lateral tanto derecha como izquierda del vehículo, son dos dispositivos en el balance delantero (en la frente de la rueda delantera).



Cuatro dispositivos reflectivos en el entre eje (entre las dos ruedas del vehículo), uniformemente distribuidos.



Dos dispositivos reflectivos en el balance trasero (atrás de la rueda trasera), uniformemente distribuidos.





Dos dispositivos reflectivos en la trasera.



## EXTINTOR - LOCALIZACIÓN

Se encuentra en la parte frontal de la carrocería, pero puede variar dependiendo de los cambios solicitados por el cliente. Para el uso, siga las instrucciones del fabricante que están impresas en el extintor. Verifique siempre la validez de la carga y después del uso, recárguelo inmediatamente.



Imágenes Ilustrativas

## FRENO DE ESTACIONAMIENTO - FUNCIONAMIENTO Y LOCALIZACIÓN

Está ubicada en el panel de instrumentos, en el lado derecho o izquierdo del conductor.

### FUNCIONAMIENTO:

**Posición superior** - suelto

**Posición inferior** - accionado

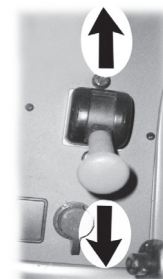


Imagen Ilustrativa

## GUÍA DE PINTURAS Y RETOQUES



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

LA PINTURA O RETOQUES PUEDEN SER HECHOS EN TRES CASOS:

- 01- En láminas reacondicionadas (sometidas a reparaciones)
- 02- En láminas nuevas.
- 03- En fibra de vidrio.

01- EN EL PRIMER CASO, DEBE OBEDECERSE AL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO:

- a) Lije la lámina con lija grana 280/320.
- b) Pase un paño húmedo embebido en tiner.
- c) Pase un paño seco y limpio.
- d) Aplique fondo sellador amarillo, en el caso que la lámina sea expuesta.
- e) Espere de 30 a 45 minutos para que se seque y lije con la lija grana 400 (suavemente).

- f) Pase masa plástica en capas finas, con la ayuda de una espátula celuloide.
- g) Espere aproximadamente 1 hora.
- h) Lije con una lija al agua grana 180.
- i) Pase masa rápida en capas finas.
- j) Espere aproximadamente 30 minutos.
- k) Lije nuevamente con lija al agua grana 180 y, a seguir, con lija grana 400.
- l) Aplique dos manos de \*primer poliuretano beige, con viscosidad de 18+2, medidas en vaso FORD 4 (vaso de medida de viscosidad de la tinta – viscosímetro), a la temperatura de aproximadamente 20°C.
- m) Espere dos horas para que seque.
- n) Lije toda la lámina con la lija grana 400, sacando el brillo de la parte pintada y dando acabamiento en la parte retocada con masa.
- o) Desengrase la superficie.
- p) Seque con paño seco y aire comprimido.
- q) Aplique 1 mano de esmalte poliuretano en la proporción de 3:1 y viscosidad de 13 a 15 segundos, en vaso FORD 4 (vaso de medida de viscosidad de la tinta – viscosímetro), obtenida con diluyente para esmalte poliuretano, siendo que esta mano debe tener el espesor de aproximadamente 45 micrones.
- r) Espere 5 minutos.
- s) Aplique la segunda mano con un espesor mayor, hasta que no vea más el fondo aplicado en la parte retocada.
- t) Espere de 7 a 12 minutos.
- u) Aplique la tercera mano en toda la pieza, con una camada fina, dando brillo.

**OBS.:** Si hubiera aún imperfecciones en la superficie, remueva completamente la tinta con un removedor alcalino pastoso e reinicie todo el procedimiento.

## 02 - EN LÁMINAS NUEVAS, SE DEBE PROCEDER DE LA SIGUIENTE MANERA:

- a) Aísle con cinta crepe y papel la lámina a ser pintada.
- b) Desengrase la lámina con un paño embebido en tiner.
- c) Lije de forma cruzada con lija de hierro grana 400.
- d) Limpie la lámina con un paño embebido en tiner y a seguir con un paño seco, que no se deshilache y, por último, con aire comprimido.

- e) Aplique una fina mano del fondo sellador amarillo, previamente mesclado con catalizador, en la posición de 3:1, con veinte minutos de reposo de la solución.
- f) Espere aproximadamente 30 minutos y lije con lija grana 400 (suavemente).
- g) Prepare una cantidad de tinta suficiente para el retoque, de la siguiente forma: mezcle 3 partes de tinta poliuretano con 1 parte de catalizador lentamente. Coloque la temperatura para 20° C.
- h) Proceda de acuerdo con los ítems **Q, R, S, T y U**, de láminas reacondicionadas.

## 03 - REPINTURA EN FIBRA DE VIDRIO

- a) Aplique \*primer poliuretano beige, con viscosidad de 6 seg. en vaso FORD 4 (vaso de medida de viscosidad de la tinta – viscosímetro), en dos manos. En seguida proceda de acuerdo con los ítems de la letra **F** a la letra **U**, de láminas reacondicionadas. No utilice masa sintética. En el caso que tenga disponible un aparato de secado rápido, el tiempo para secar puede disminuir por la mitad.

\*Es un promotor de adherencia.

## ILUMINACIÓN EXTERNA - IDENTIFICACIÓN, REGLAJE Y SUSTITUCIÓN

Imágenes Ilustrativas

**OBS 1.:** La iluminación indicada, está basada en una encomienda padrón, pudiendo haber alteraciones por cambios en el proyecto o por solicitudes de clientes.

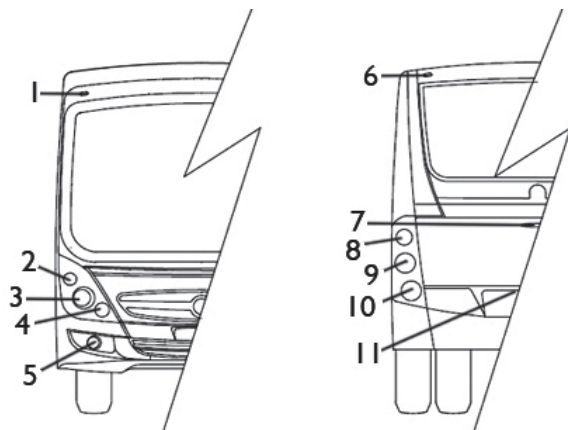
**OBS 2.:** La posición de las linternas laterales puede variar de acuerdo con la longitud del vehículo.

**OBS 3.:** La lista con los tipos de lámparas usadas se encuentran en la página 122.

## IDENTIFICACIÓN

### ILUMINACIÓN DELANTERA Y TRASERA:

#### FOZ SUPER



- 1 - Linterna delimitadora - **lámpara - ítem 8.**
- 2 - Linterna indicadora de dirección - **en led.**
- 3 - Faro alto/bajo/luz de posición - **lámpara - ítem 3 y 4.**
- 4 - Faro - **lámpara - ítem 3.**
- 5 - Faro de milla (opcional) - **lámpara - ítem 6.**
- 6 - Linterna delimitadora - **lámpara - ítem 8 o en led.**
- 7 - Brake light - **en led.**
- 8 - Linterna indicadora de dirección - **en led.**
- 9 - Linterna de posición/ freno - **en led.**
- 10 - Linterna marcha atrás - **en led.**
- 11 - Linterna placa de licencia - **en led.**

### ILUMINACIÓN LATERAL DERECHA E IZQUIERDA:

#### FOZ SUPER



- 1 - Linterna de posición lateral - **en led.**
- 2 - Linterna indicadora de dirección lateral - **en led.**

**TABLA DE MODELOS DE LÁMPARAS UTILIZADAS**  
*Utilice solamente piezas originales de la fábrica.*

ÍTEM	TENSIÓN	BASE	DESCRIPCIÓN	POTENCIA	APLICACIÓN
1	24V	BAU15s	PY21W	21W	INDICADORA DE DIRECCIÓN
2	24V	BAI5s	P21W	21W	LUZ DE ATRAS/INTERMITENTE
3	24V	P43c-38	H4	70/75W	FARO
4	24V	W21x9.5d	W5W	5W	LUZ DE POSICIÓN DEL FARO
5	24V	BAY15d	P21/5W	21/5W	FRENO/INDICADORA DE DIRECCIÓN/LATERAL
6	24V	PK22s	H3	70W	FARO DE NEBLINA
7	24V	SV8.5	C5W	5W	LUZ PLACA DE LICENCIA
8	24V	BA9s	T4W	4W	LUZ DE POSICIÓN/DELIMITADORA/LATERAL
9	24V	BAI5s	P21W	5W	INDICADORA DE DIRECCIÓN
9	24V	BAI5s	P21W	5W	INDICADORA DE DIRECCIÓN
10	24V	PK22s	H3	70W	FARO BAJO
11	24V	PK22s	H3	70W	FARO ALTO

## FAROS – REGLAJE Y CAMBIO

Imágenes Ilustrativas

### REGLAJE

#### Ajuste vertical

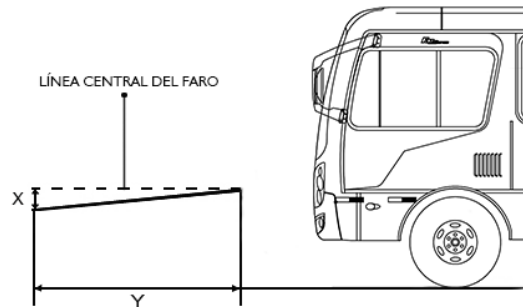
#### I - PREPARACIÓN DEL VEHÍCULO PARA REGLAJE:

Para realizar este procedimiento, los neumáticos deberán estar calibrados con la presión máxima especificada por el fabricante. El vehículo deberá estar totalmente abastecido (combustible, agua, aceite), equipado con todos los accesorios y herramientas especificadas por el fabricante, freno de estacionamiento liberado (no actuado) y la transmisión en neutro.

Con respecto a la capacidad de carga, deberá estar descargado, con apenas, una persona en el asiento del conductor, con peso aproximado de 75 kg.

Por poseer solamente un bloco óptico, la reglaje del faro deberá ser hecha a través de la luz baja.

a) Posicionar el vehículo en un piso plano de frente a una pared blanca a una distancia mínima de 5 y máxima de 10 metros.



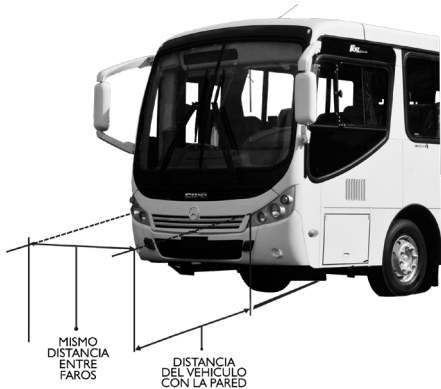
b) Medir la altura del centro de la lámpara \*(luz baja) del faro instalado en el autobús al suelo. En la pared adelante, marcar esta altura sustraída de 1 cm para cada metro que el vehículo se encuentra distante de la pared.

Y (m)	X (cm)
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

\*Para la correcta identificación del faro que será reglado, (faro alto/ bajo), verifique el modelo de su carrocería y vuelva al tópico "Iluminación externa – identificación", que empieza en la pagina 122.

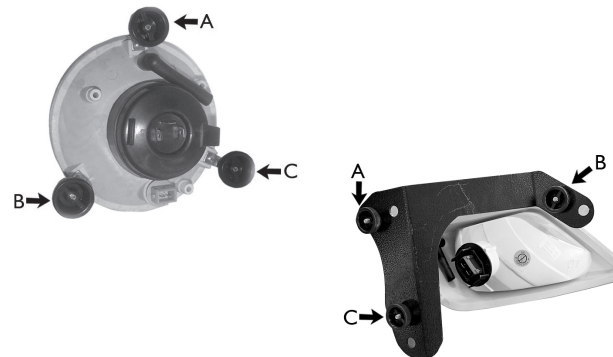
## Ajuste horizontal

Medir la distancia entre el centro de la faja de la luz baja del faro izquierdo en relación al del lado derecho. Reproducir el mismo valor encontrado en la pared de referencia.



## AJUSTE DE LAS FAJAS DE LUZ A TRAVÉS DE LOS TORNILLOS DE REGLAJE DEL FARO.

En el faro tenemos 3 tornillos de fijación, que instalados sobre resortes, permiten el ajuste de la faja, girando las manoplas traseras.



- Girando la manopla del tornillo "A" en el sentido horario, la faja de luz sube; en el sentido inverso él baja.
- Girando la manopla del tornillo "B" en el sentido horario, la faja de luz se disloca para la derecha y en el sentido anti horario para el lado opuesto.
- Girando la manopla del tornillo "C" en el sentido horario, la faja de luz se disloca para la izquierda y en el sentido anti horario para el lado opuesto.

**OBS.:** El punto de referencia utilizado es la visión del conductor.

## SUSTITUCIÓN DEL FARO



*Recomendamos que desconecte la llave general antes de realizar este procedimiento. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

**01** - Con acceso por la reja delantera, retire las tres manoplas que fijan y regulan el farol.

**02** - Empuje levemente con una mano el farol para fuera y con la ayuda de la otra mano, sostenga la pieza y retire.



**03** - Coloque el nuevo faro en el local.

**04** - Fije nuevamente las tres manoplas de fijación y reglaje.

**05** - Ejecute el procedimiento de regulación de los faroles que se encuentra en la página 122.

## SUSTITUCIÓN DE LAS LÁMPARAS

**01** - Observe siempre el voltaje de las lámparas que están especificadas en la tabla de la pág. 122.

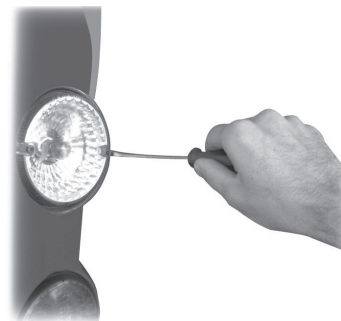
**02** - No toque directamente en la lente de la lámpara.

**03** - Encaje por completa la goma después del cambio, para evitar la infiltración de humedad.

## LINTERNAS TRASERAS

### CON LÁMPARA

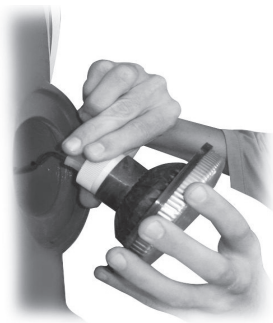
**01** - Suelte los tornillos de fijación de la linterna.



**02** - Retire toda la linterna.



**03-** Desencaje el conector de la parte trasera de la linterna.



**04** - Retire la lámpara.

**05** - Coloque otra lámpara de la misma especificación, que está discriminada en la pág. 30.

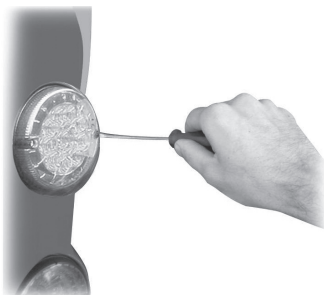
**06** - Encaje nuevamente la parte trasera de la linterna juntamente con la goma de veda.

**07** - Encaje la linterna y fije nuevamente con los tornillos.

## LINTERNAS EN LED

### SUSTITUCIÓN

**01** - Suelte los tornillos de fijación de la linterna.



**02** - Retire la linterna y sustituya por otra, juntamente con la goma de veda.



## SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA

**01** - Para la sustitución de la lámpara observe siempre el voltaje que está especificado en la lista de la página 33.

**02** - Desencaje la lámpara y realice el cambio. Al hacer el cambio no toque directamente en la lente de la lámpara.



**03** - Encaje por completo la goma después del cambio, para evitar la infiltración de humedad.

**OBS.:** Al proceder con la limpieza del vehículo, existen dos aspectos que deben ser observados para evitar daños a los faros y linternas.

**ENTRADA DE AGUA:** Los faros y linternas, instalados en los vehículos, fueron desarrollados para que, en condiciones normales de uso, tengan veda, impidiendo la entrada de agua, el cual causaría daños al reflejado interno y consecuente, pérdida en el alcance de la iluminación proyectada. Contudo, por condiciones de manutención, algunos ítems necesitan de pasaje de aire y puntos de acceso para la sustitución de lámparas y disipación de calor y gases, la pasaje de aire ocurre por puntos alojados en la trasera del faro y/ o linternas. Cuando se realiza el lavado del vehículo, se debe proteger los respiraderos y certificarse que las gomas de veda estén bien posicionadas.

**ATAQUE QUÍMICO:** Las lentes de los faros y linternas pueden ser de material plástico (policarbonato y acrílico) o vidrio. De este modo, para evitar que el producto de limpieza o ataque, causando empañamiento y hasta mismo rajaduras en su superficie. Recomendamos la utilización de jabón neutro (pH alrededor de 7). Nunca utilice solventes o saponáceos con característica abrasiva.



## ILUMINACIÓN INTERNA – SUSTITUCIÓN

Imágenes Ilustrativas



*Recomendamos que desconecte la llave general antes de realizar este procedimiento. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

La iluminación en el interior del vehículo es hecha por luminarias en led, que pueden ser de dos medidas: 400 y 550 mm de largo con tensión de 24Vcc (22-30v).

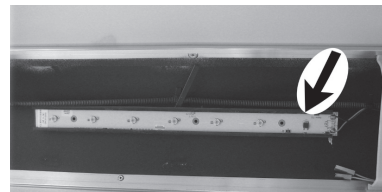
**01** - Retire con cuidado la capa de unión de la canaleta.



**02** - Retire la canaleta de acrílico de la luminaria.

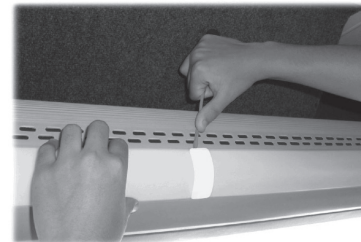


**03** - Suelte la conexión de energía y sustituya la placa de led.



## CAMBIO DE LAS PLACAS DE ILUMINACIÓN

**01** - Con el auxilio de un destornillador, retire con cuidado la capa de unión del canalón.

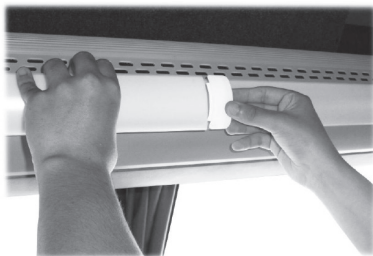


Imágenes Ilustrativas

**02** - Tire el canalón para que se suelte en la unión.



**03** - Retire la capa de unión.



**04** - Retire el canalón.



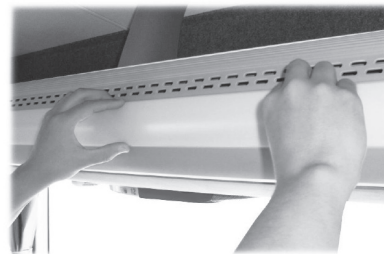
**05** - Suelte la conexión de energía e sustituya la placa led.



**06** - Retire a placa de led com auxílio de uma espátula.



**07** - Recoloque el canalón, presionando los laterales para el encaje.

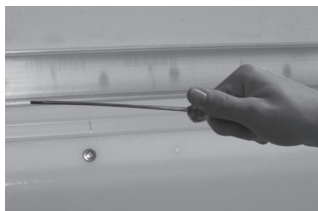
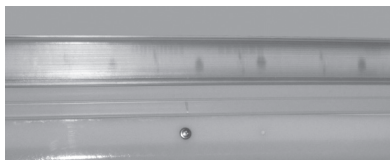


**08** - Coloque nuevamente la unión.



## CAMBIO DEL PERFIL DE LA LUMINARIA.

**01** - Para cambiar el perfil de acrílico de la luminaria, utilice una herramienta que proporcione una palanca, retire el perfil dañado y colóque uno nuevo.



Imágenes Ilustrativas

## ITINERARIO - SUSTITUCIÓN

Imágenes Ilustrativas



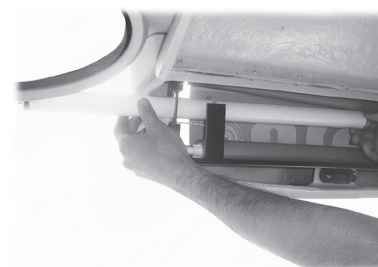
*Recomendamos que desconecte la llave general antes de realizar este procedimiento. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

### MANUAL

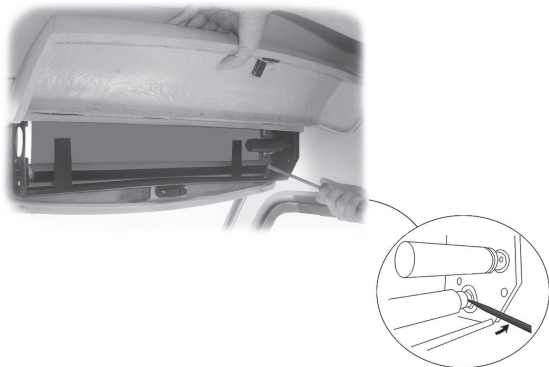
**01** - Abra la tapa del itinerario y préndalo en el gancho que se encuentra en el techo.



**02** - Para facilitar la retirada del cilindro en que está pegado el paño, retire la lámpara.



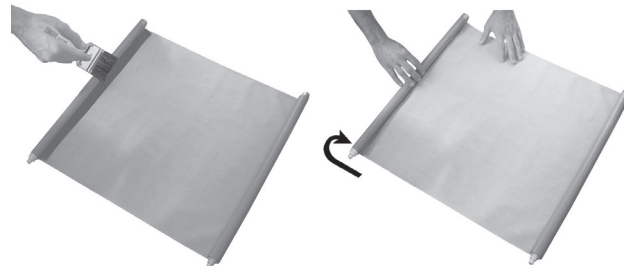
**03** - Desencaje el cilindro, presionando el resorte de la extremidad derecha para la izquierda, con la ayuda de un destornillador, haciendo con que el resorte que está en el lado opuesto se comprima para la salida del cilindro.



**04** - Va articulándolo para los lados hasta conseguir retirarlo por la tapa.

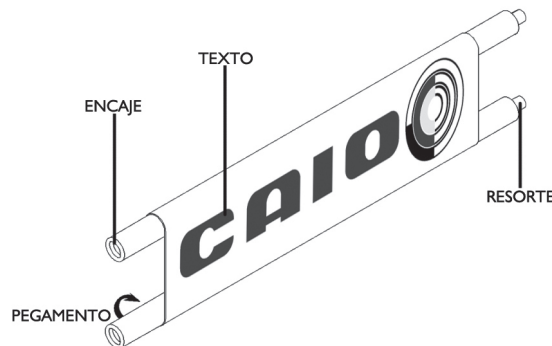


**06** - Coloque el paño sobre una mesa, bien estirado con la parte frontal dada vuelta para abajo, en seguida, coloque el cilindro en una extremidad, pase pegamento y presione el tubo sobre el pegamento. Repita el mismo procedimiento con la otra extremidad del paño.



**OBS1.:** Esté atento al pegar, para que el tubo quede con el pino de encaje para el lado derecho, el mismo lado donde empieza el texto del itinerario.

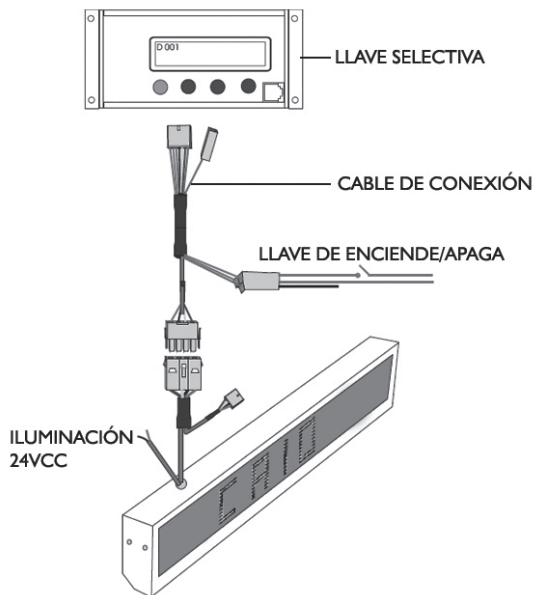
**OBS2.:** Al recolocar los tubos con el paño nuevamente en la caja del itinerario, debe presionar el resorte de engranaje para que el paño quede totalmente estirado.



130 **05** - Solicite otro paño (percalina) con el mismo ancho del anterior.

## ELECTRÓNICO

Para la sustitución del aparato, solamente remueva los tornillos de las extremidades.



### CLAVES IMPORTANTES:

- Proteja el itinerario de agua para no dañar su circuito electrónico.
- Para la limpieza del vidrio frontal, use solo un paño humedecido en alcohol. Se debe tomar en cuenta que los componentes electrónicos presentan riesgo de choque eléctrico y daños irreversibles al equipamiento cuando realizadas las mantenuciones de modo incorrecto. No se recomienda el uso de aire comprimido para la limpieza.

## LÁMINAS LATERALES - SUSTITUCIÓN

Imágenes ilustrativas



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

**01** - Antes de colar la lámina, haga la limpieza de la estructura y de la lámina con un paño mojado con alcohol isopropílico en una de las manos y en la otra un paño seco.



El paño mojado debe ser fregado sobre la suciedad y el paño seco debe ser usado para secar el alcohol, antes que él se evapore. Tome cuidado para no tocar con las manos o los dedos en la región ya limpia.

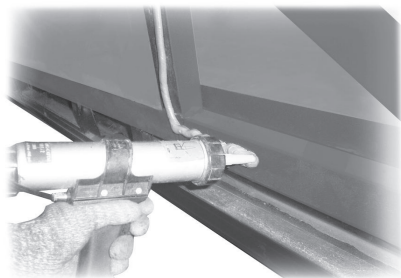
**02** - Pase \*primer en la región donde será pegada la cinta, para que haya fijación.

**03** - Posicione la cinta doble en la área a ser aplicada y presione contra la estructura, deslizando el dedo o la espátula sobre ella, cuidando para que haya contacto solamente en la parte presionada.



\* Es un promotor de adherencia.

**04** - Pase masa de calafetar en la región donde será pegada la lámina, para evitar que quede vibrando con la trepidación del autobús.



**05** - Remueva toda la capa de protección de la cinta doble fase.

**06** - Agarre las láminas que deberán estar preparadas de acuerdo con los procedimientos del ítem **01**.

**07** - Posicione y alinee la lámina en la estructura y presione sobre el adhesivo expuesto.



## LIMPIADOR DEL PARABRISAS - SUSTITUCIÓN

Imágenes Ilustrativas



*Recomendamos que desconecte la llave general antes de realizar este procedimiento. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

Por ser un dispositivo mecánico, con ajustes de posicionamiento, deben ser periódicamente verificadas holguras en los tornillos y trabas y corregirlas. Semestralmente, proceder la lubricación de las partes móviles, evitando así el desgaste precoz de los mancales y articulaciones.

En el lavado de los vehículos, especialmente el parabrisas, se debe utilizar detergente neutro (pH alrededor de 7) o sólo agua. El uso de detergentes y/o solventes derivados del petróleo irán a atacar y destruir las gomas de los limpiadores.

Se debe evitar prender el mecanismo limpiador con el parabrisas seco o excesivamente sucio, eso afectará directamente el motor, pudiendo causar inclusive su quema. El limpiador del parabrisas puede estar dispuesto de dos maneras:

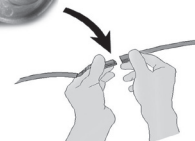
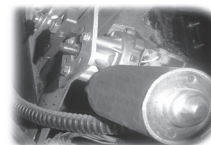
**ARRIBA DEL PARABRISAS:**

El acceso al motor del limpiador es interno, por la tapa de la cúpula interna delantera.

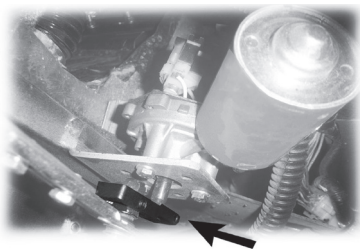
**ABAJO DEL PARABRISAS:**

El acceso al motor del limpiador es externo, por la rejilla delantera.

**01** - Suelte la toma de alimentación.



**02** - Remueva la manivela propulsora (balancín).



**03** - Remueva los tres tornillos de fijación del motor.

**04** - Coloque el nuevo motor en el local, fijándolo con los tornillos.

**05** - Recoloque el balancín.

**06** - Conecte la toma de alimentación.

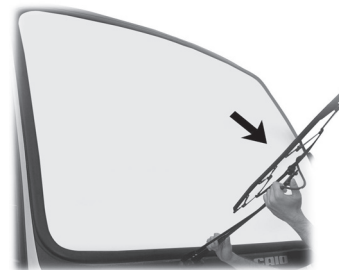
**OBS. 1:** Es aconsejable retirar el brazo del limpiador para la ejecución de este procedimiento.

**OBS.2:** En el caso que los chorros no funcionen, verifique si hay agua en el reservatorio “Verificación de niveles” o con la ayuda de un alfiler, vea si los orificios de salida están tapados. Si el problema continua, sustitúyalos por piezas originales **Caio Induscar**.

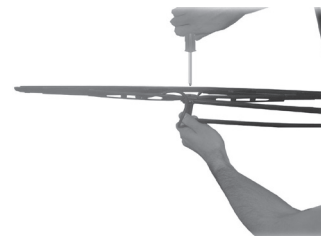
## SUSTITUCIÓN DE LA PLUMILLA:

La sustitución de la plumilla debe ser hecha cuando el procedimiento de limpieza no esté siendo satisfactorio.

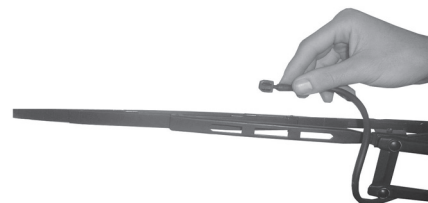
**01** - Baje las plumilla.



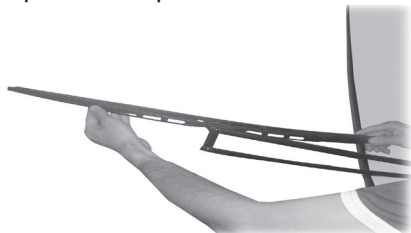
**02** - Suelte el tornillo central de fijación de la plumilla.



**03** - Desencaje el eyector de agua.



04 - Coloque la nueva plumilla.



05 - Coloque el tornillo central de fijación de la plumilla.

06 - Coloque el brazo del limpiador en la posición de descanso.

**PISTA:** Para prolongar la vida útil del limpiador de parabrisas, limpie periódicamente la parte de goma y siempre mantenga los mecanismos ajustados y apretados.

## LLAVE ELÉCTRICA GENERAL - LOCALIZACIÓN

Imágenes ilustrativas



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*



**ATENCIÓN:** En el caso de ejecución de servicios de soldaduras o demás servicios de manutención eléctrica en la carrocería o chasis, desconecte la llave general y todos los módulos existentes, que están identificados en el manual del chasis.

### LOCALIZACIÓN:

De acuerdo con el padrón de la empresa, su ubicación es en la región del conductor o junto a la caja de baterías, pudiendo variar por alteraciones solicitadas por el cliente. Recomendamos que en el acto de recibimiento del vehículo, verifique el lay out interno.

### Consola del conductor



### Caja de la batería





## MAMPARAS

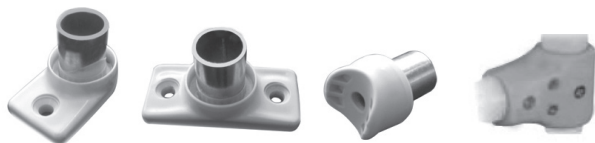
Imágenes ilustrativas



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

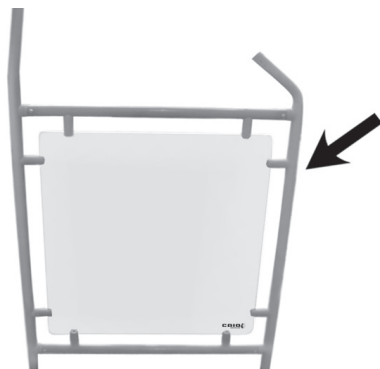
### SUSTITUCIÓN DEL VIDRIO DE LA MAMPARA

**01** - Para facilitar el procedimiento de sustitución del vidrio, destornille las garras, soportes o bases del tubo que queda volteado para la extremidad del salón de la carrocería.



**01** – Base    **02** – Soporte    **03** – Union    **04** – Garra

**02** - Retire el tubo de la extremidad..



**03** - Encaje el nuevo vidrio al soporte. Para que no quede trepidando, es importante que encaje el apoyo del vidrio en el soporte del vidrio.



**OBS.1:** Esté atento al posicionar el vidrio, para que la serigrafía quede en la parte inferior, manteniendo la estética.

**04** - Coloque nuevamente el tubo de la extremidad y, caso haya necesidad, utilice un martillo de cuero para facilitar el encaje.

**05** - Fije las garras, soportes o bases del tubo.

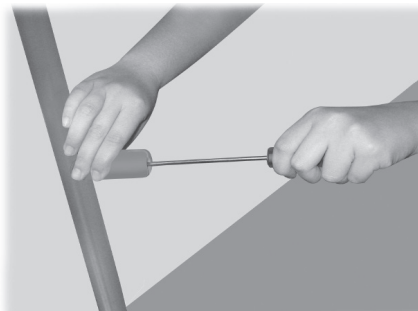
**OBS2.:** Para mayor seguridad de los pasajeros, use solamente vidrios templados originales de fábrica.

## SUSTITUCIÓN DEL CUADRO DE LA MAMPARA

- 01** - Repita los procedimientos **01** y **02** de la sustitución de los vidrios.
- 02** - Remueva el cuadro con cuidado.
- 03** - Encaje el nuevo cuadro y fije nuevamente las garras, soporte o bases del tubo.

## SUSTITUCIÓN DE LOS SOPORTES DE LA MAMPARA

- 01** - Suelte el tornillo que fija la pieza con la ayuda de una llave interna hexalobular (llave TORX®) con punta torque y realice la sustitución de los soportes de la mampara.

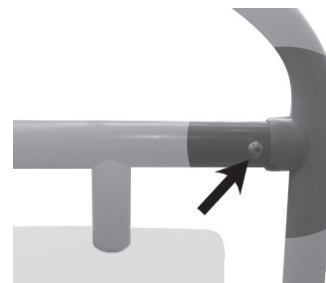


- 02** - En el caso que haya necesidad de alteración del local del soporte, haga un orificio con una broca 13/64 de pulgadas.

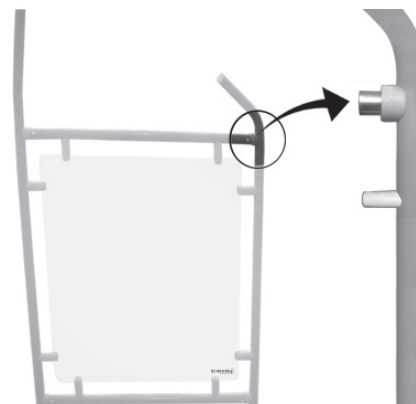
## SUSTITUCIÓN DE LAS UNIONES DE LA MAMPARA

Imágenes ilustrativas

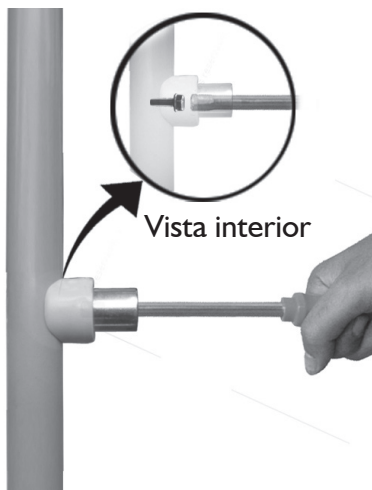
- 01** - Para hacer la sustitución de las uniones de la mampara, retire los tornillos que fijan utilizando una llave Philips.



- 02** - Desencaje el tubo de la extremidad.



**03** - Con una llave con mango M8, suelte el tornillo de fijación que está en la parte interna de la unión.



**04** - Efectúe el cambio y fije los tornillos nuevamente.

## MANGUERA TECALÓN DE LAS PUERTAS NEUMÁTICAS - MANUTENCIÓN

Imágenes Ilustrativas



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

**01** - Cuando parte del tecalon sufra daños córtelo, con la ayuda de un estilete.



**02** - Coloque una unión (tipo espiga)



**03** - No caliente el tecalon para realizar esta operación. Acérquelo bien en la unión.



**OBS.:** Este procedimiento no debe ser ejecutado en el tecalon de freno y del tanque de combustible, pues puede causar pérdida y entrada de aire en el filtro. La pérdida de aire puede ocasionar pérdida del freno, con gran riesgo de accidentes.

## PARAGOLPES - SUSTITUCIÓN

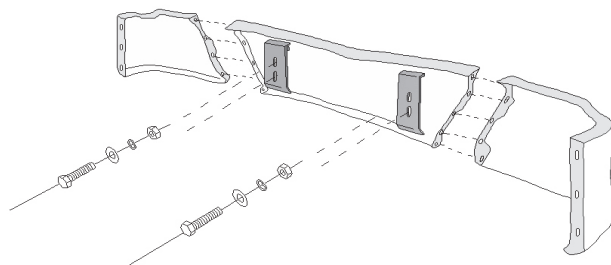


*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

Básicamente, la manutención de los parachoques consiste en el aprieto y fijación en la carrocería. En el caso de daños en las punteras, ellas deberán ser sustituidas.

Suelte las dañificadas y coloque las nuevas, estando atento a las tuercas de presión, las cuales impiden que los tornillos se suelten con la trepidación del vehículo.

Habiendo necesidad de reparación o sustitución de la lámina central, suelte las tuercas que fijan la estructura del vehículo.



Imágenes Ilustrativas

## PERFILES LATERALES - SUSTITUCIÓN

Imágenes Ilustrativas



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

Cuando haya necesidad de manutención de los perfiles laterales, siga las orientaciones siguientes:

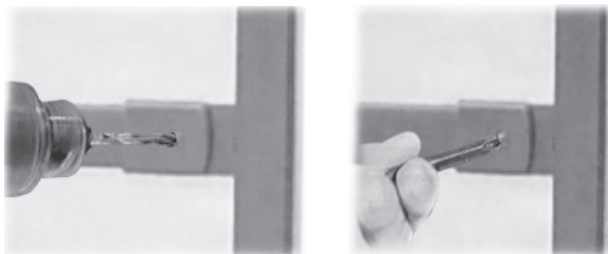
**01** - Posicione el perfil de PVC sobre el de aluminio y fíjelo dando pequeños golpes sobre él.



**02** - Ajuste las extremidades del perfil cortando con un cuchillo.



**03** - Posicione las punteras y agujeree con broca 9,4 de pulgadas y atornille.



## PIEZAS EN FIBRA - REPARACIONES

Imágenes Ilustrativas



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

### PEQUEÑAS REPARACIONES EN PIEZAS DE FIBRA

#### REPARACIÓN:

Ejecute la reparación en local sin humedad excesiva y temperatura ambiente media de 25° grados.

**01** - Remueva las sobras y restos de tintas próximo al local a ser reparado, con la ayuda de una lija o lijadora.

**02** - Limpie el área dañada con solvente y con un paño seco.

**03** - Proteja el área alrededor con papel.

**04** - Agarre tiras de manta de vidrio y mójelas con resina.

**05** - Coloque las mantas y aplique resina con un pincel, intercalando hasta obtener el espesor deseado.

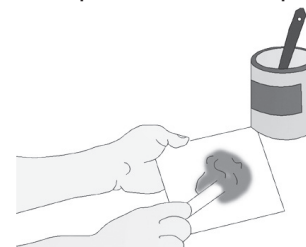


**06** - Espere secar.

**07** - Elimine las sobras con lija gruesa o lijadora.



**08** - Aplique masa plástica sobre el reparo.



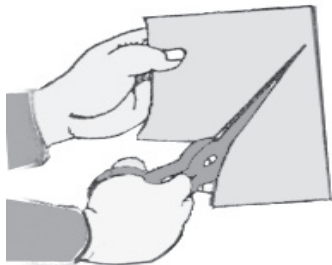
**09** - Lije hasta obtener una superficie perfecta.

**10** - Dé acabamiento final de pintura.

## GRANDES REPARACIONES EN LOCALES CURVOS Y DE FÁCIL ACCESO.

Repita los procedimientos anteriores **01,02 y 03**.

**11** - Prepare un molde utilizando pedazos de aluminio con la medida y forma más próxima posible de la parte faltante.



**12** - Agujeréelos con rebites.

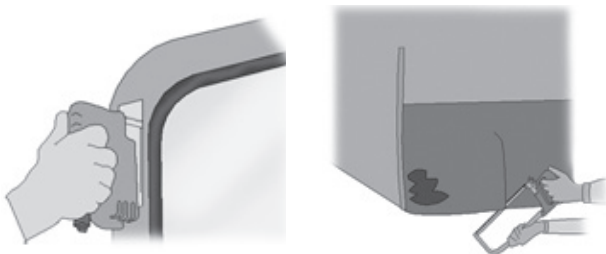
**13** - Repita los procedimientos **04, 05, 06, 07, 08, 09 y 10**.

**14** - Suelte los pedazos de aluminio retirando los rebites.

**15** - Repita los procedimientos **08, 09 y 10**.

## REPARACIONES EN LOCALES DE DIFÍCIL ACCESO.

**16** - Con la ayuda de una sierra caladora o de acero, abra un orificio en el local, eliminando restos de averías.

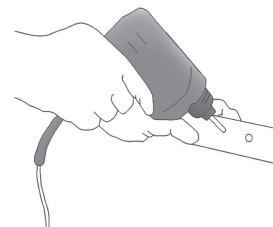


**17** - Achaflane las bordas del orificio con una lijadora.

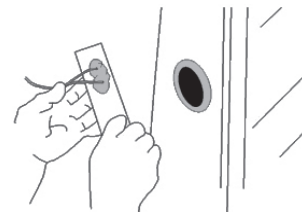
**18** - Limpie, con solvente, el área dañada.

**19** - Limpie toda el área con paño seco.

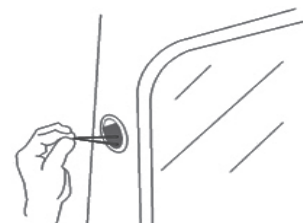
**20** - Agarre una lámina, un poco mayor que el orificio hecho, y haga dos orificios en la región central.



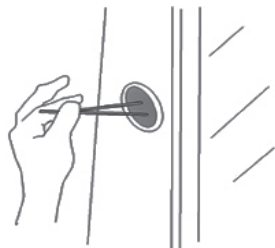
**21** - Pase un alambre por los orificios y pruebe el encaje en el local. Suspenda el refuerzo y verifique si cubre toda el área.



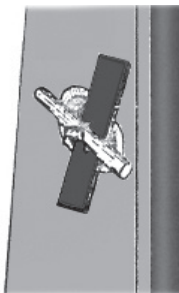
**22** - Aplique masa plástica en las bordas del reparo y coloque la lámina en el orificio.



**23** - Tire la lámina para arriba, de modo que presione la masa contra la pieza, para que ella quede presa.



**24** - Pase un pedazo de madera por dentro del alambre. Enrolle el alambre hasta que presione la madera contra la superficie interna de la pieza y sostenga el refuerzo interno.



**25** - Después de que se haya secado, retire el alambre y repita los procedimientos **04, 05, 06, 07, 08, 09 y 10**.

## PISOS - SUSTITUCIÓN

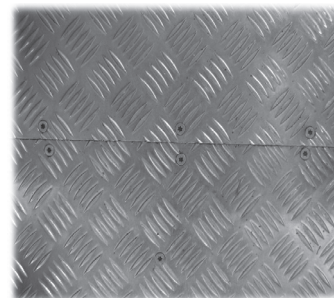
Imágenes Ilustrativas



*Utilice solamente piezas de reposición originales de la fábrica.*

### APLICACIÓN DE PISOS DE LAMINA LABRADA

Para realizar el cambio de la lámina del piso, suelte los tornillos que están fijos en las láminas. Coloque aislante (espuma, masa, compriband) debajo de la nueva lamina para evitar vibraciones. Recoque las láminas y apriete bien los tornillos.



### APLICACIÓN PARA PISOS EN PVC

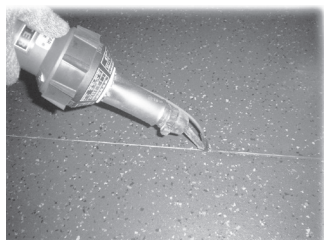
- 01** - Remueva la parte que será sustituida.
- 02** - Haga la limpieza completa del local donde será sustituido el revestimiento.
- 03** - Aplique pegamiento de contacto en el nuevo revestimiento que será pegado en el piso.
- 04** - Aguarde de 15 a 20 minutos para el secado del pegamento.

**05** - Inicie el procedimiento de pegamiento del revestimiento.

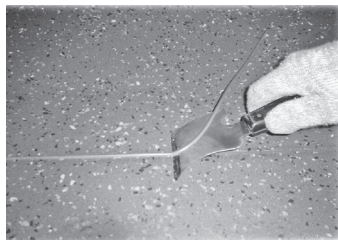
**06** - En los rincones, utilice la herramienta número **05** de esta pagina para facilitar el pegamiento en rincones con curva.



**07** - Con la ayuda de una máquina de suelda, ejecute la soldadura con el cordón.



**08** - Haga el acabado del cordón con un cuchillo cortante.



**OBS.:** Cuando utilice el PVC, deje un espacio de 2 a 3 mm entre una cara y otra, para la aplicación de la suelda de acabamiento.

HERRAMIENTAS:

- 1 - Soldador de alfombra
- 2 - Cuchillo de 1/4"
- 3 - Estilete común
- 4 - Cuchillo con estilete Flipper
- 5 - Batidor o espátula común.



LIMPIEZA

Se recomienda hacer la limpieza del piso semanalmente con detergente neutro (pH en alrededor de 7), siendo que la remoción del detergente debe ser realizada por completo, una vez que los residuos pueden reducir la durabilidad del revestimiento de PVC.

Para la remoción de manchas difíciles, se puede utilizar un producto alcalino, tomando el cuidado de remover todo el producto después del procedimiento de limpieza.

En la utilización de cepillos giratorios para la limpieza, se recomienda rotación máxima de 450rpm;

No se recomienda la utilización de lavadoras de alta presión.

**Al lavar el vehículo, no mojar los asientos, tapizados o instalaciones eléctricas.**



## PUERTAS REGLAJE

Imágenes Ilustrativas



*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

### BLOQUEADORES DE PUERTA

Los vehículos son equipados con un sistema de bloqueo de puertas que puede ser original del chasis o equipamiento adicional.

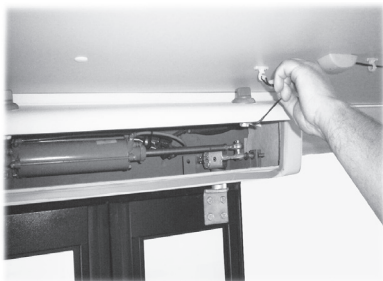
Para detalles de la utilización y manutención, consulte el manual del chasis o manual del fabricante del bloqueador que acompaña el vehículo.

### DOBLE PUERTA

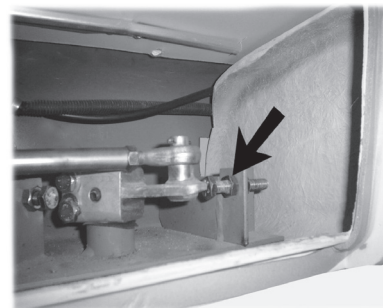
### REGLAJE DE ABERTURA Y CIERRE DE LA PUERTA

El mecanismo por el cual es reglado la abertura y cierre de la puerta está localizado dentro de la caja de la puerta.

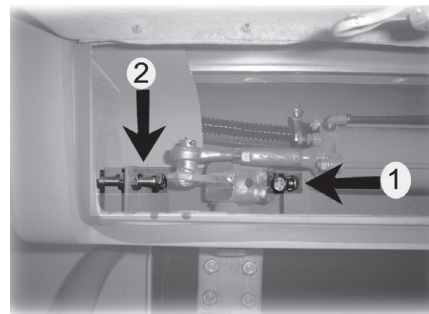
Para facilitar el procedimiento, la tapa de la caja de la puerta cuenta con un asta de nylon que sustentará la tapa cuando esté abierta.



Para la reglaje el límite de abertura de la puerta, utilice los batientes que se encuentran en los lados derecho e izquierdo.



Por este tornillo **(1)**, se hace la reglaje del cierre.  
Por la este tornillo **(2)**, se hace la reglaje de la abertura.



## PARA LA RETIRADA DEL CILINDRO NEUMÁTICO

Deje la válvula de accionamiento en la posición neutra.  
La válvula de accionamiento funciona de la siguiente forma:

- **Posición central**- puerta abierta
- **Para arriba** - puerta abierta
- **Para abajo** - puerta cerrada

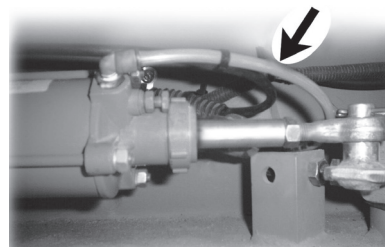


En seguida, con las manos, cierre la puerta.

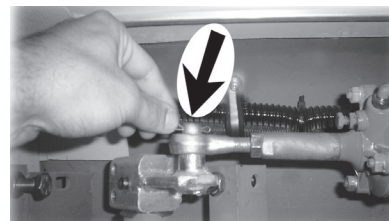


## PROCEDIMIENTO:

**01** - Retire las mangueras de tejalón con enganche rápido.



**02** - Retire las grapas de fijación (chaveta).



**03** - Retire las astas, tirando para arriba el cilindro neumático, para la sustitución o reparo de la pieza.

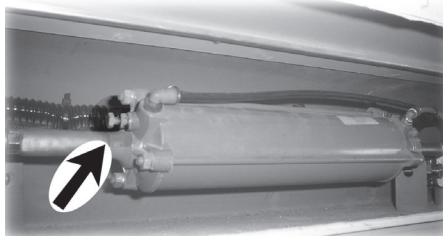
**04** - Con la puerta nuevamente en la posición cerrada, encaje las astas del cilindro.

**05** - Coloque las grapas de fijación

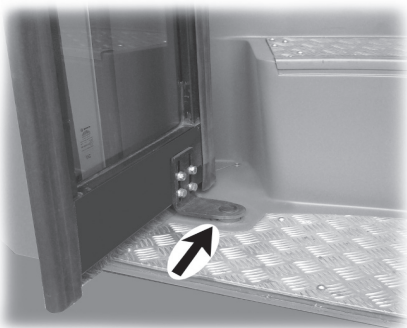
**06** - Conecte las mangueras de tejalón.

**07** - Ejecute el reglaje de abertura y cierre de la puerta con los batientes.

**OBS.:** El cilindro neumático posee tornillos de reglaje de velocidad de abertura y cierre de la puerta, que están localizados en la parte delantera y trasera del cilindro.



Para evitar que el rodamiento del mancal sufra corrosión, haga la lubricación en toda revisión preventiva, utilizando una bomba de enjuague. Para eso, retire la tapa de cobertura del mancal.  
 Utilice grasa a base de jabón de calcio o de litio. No hay necesidad de aditivos para alta temperatura o presión.



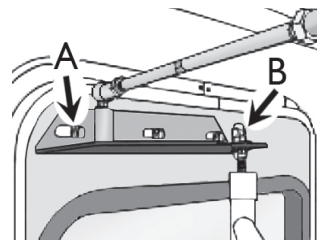
## PUERTA PANTOGRÁFICA

Para hacer la manutención de la puerta pantográfica, es suficiente seguir los procedimientos abajo, de acuerdo con la necesidad.

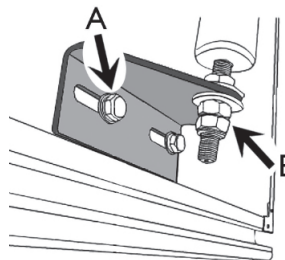
El alineamiento lateral de la puerta es hecho a través de los tornillos. **(A)**, tanto del soporte superior, como del soporte inferior de la puerta.

El alineamiento de la altura de la puerta es hecho por los tornillos. **(B)** inferior y superior de la barra de la puerta.

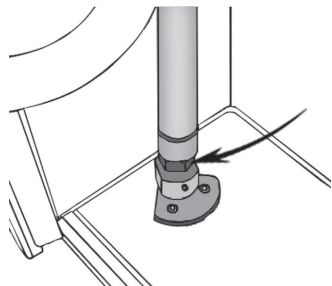
### I - SOPORTE SUPERIOR



### 2 - SOPORTE INFERIOR



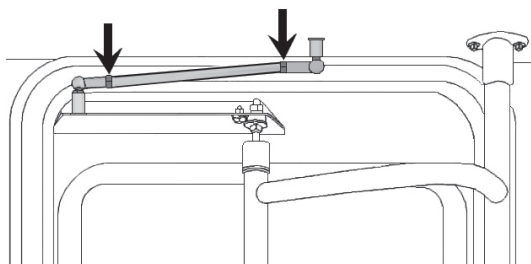
## 3 - MANCAL INFERIOR



Utilice la tuerca que se encuentra en el mancal inferior para la reglaje de la presión en el eje de la barra, evitando que la misma quede trepidando junto con el movimiento del autobús.

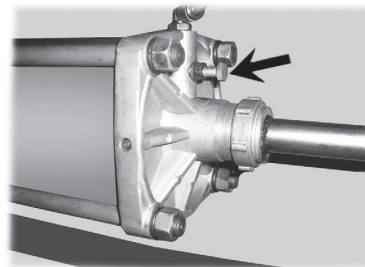
## REGLAJE PARA ABERTURA Y ALINEAMIENTO DE LA PUERTA EN LA BARRA DE LA PUERTA

Con la puerta cerrada, a través de los tornillos indicados abajo, se puede regular el movimiento de apertura y alineamiento de la puerta para que ella quede con la misma presión en los dos lados.

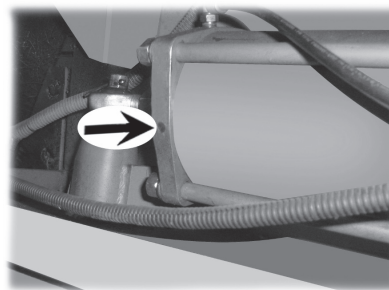


## REGLAJOS EN LA CAJA DE LA PUERTA

En la caja de la puerta se encuentra un cilindro que, en su lado derecho posee un tornillo para la reglaje de la velocidad de apertura de la puerta.



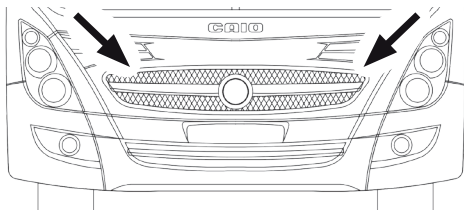
En el lado izquierdo del cilindro hay un tornillo para la reglaje de la velocidad de cierre de la puerta.



## REJILLA DELANTERA - REGLAJE

Imágenes ilustrativas

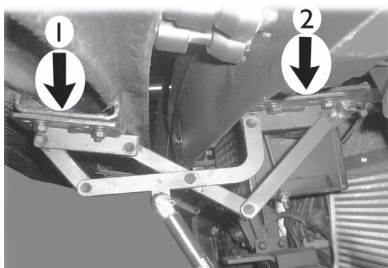
Comúnmente la rejilla delantera es sujeta por un pistón, ejerciendo tanto la función de sostener cuando está abierta, como de trabar cuando está cerrada.



Para la regulación de la distancia de la rejilla en relación a la cúpula y al parachoques, utilice los tornillos para regular y fijar la rejilla.

1 - Regulaje de la altura y alineamiento de la reja en relación al parachoques.

2 - Regulaje de la distancia de la rejilla en relación a la cúpula.



**OBS.:** En el caso de que haya necesidad de sustitución del amortiguador de la rejilla, utilice siempre amortiguadores con la misma capacidad de carga. Utilice solamente piezas originales de fábrica.

## REMOLCADORES

Imágenes Ilustrativas

El vehículo está equipado con remolcadores en la parte delantera y por solicitud de clientes o órganos gestores, puede estar en la trasera.

Se recomienda solo la utilización de estos puntos para remolque, la utilización de ningún otro punto está autorizado para esta operación.



## RESERVATORIO DE AGUA DEL LIMPIADOR DEL PARABRISAS - LOCALIZACIÓN

Está ubicada abajo de la rejilla delantera. Asegúrese de completar con agua siempre que baje el nivel.

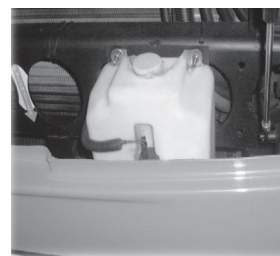
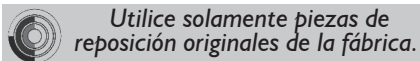


Imagen Ilustrativa

## ROMPE VIENTO DE LA VENTANA DEL CONDUCTOR Y DEL AYUDANTE - REGLAJE

Imágenes Ilustrativas



*Utilice solamente piezas de reposición originales de la fábrica.*

Si fuera posible en su carrocería, mantenga siempre bien ajustado el manípulo de apertura y cierre del rompe viento del conductor y del ayudante, por el aprieto manual. Atención, en el momento de reglar, tomar cuidado a la abertura máxima reglamentada por la ley en su ciudad.

**01** - Abra el vidrio hasta la posición deseada y apriete la roldana superior para trabar.



**02** - Para cerrar, suelte la roldana superior y trábela haciendo fuerza para atrás.



**OBS.:** La falta de este ajuste puede causar abertura abrupta del vidrio de la ventana y, por consecuencia, su ruptura.

## RUEDA RESERVA - LOCALIZACIÓN

Comúnmente está ubicada en el lateral de la carrocería, pero dependiendo del modelo del chasis, puede estar debajo de las longarinas, en la delantera o en la trasera.

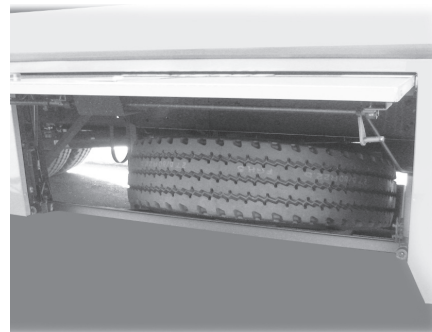


Imagen Ilustrativa

## SALIDAS DE EMERGENCIA - FUNCIONAMIENTO

Imágenes Ilustrativas

**OBS.:** Después de la utilización de los lacres de protección, sustítúalos inmediatamente por otro original Caio Induscar.

**Verifique diariamente la presencia de los lacres y del martillo del mecanismo de emergencia.**

## SALIDA DE EMERGENCIA - ESCOTILLA DEL TECHO

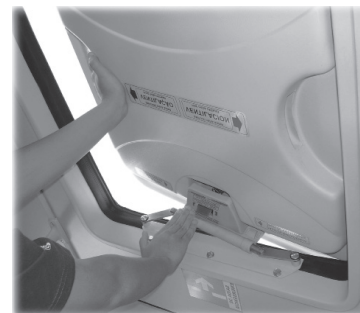
**01** - Rompa la tapa de protección de la salida de emergencia manualmente.



**02** - Apriete la traba y empuje la tapa para afuera.



**OBS.:** Para la utilización de la tapa de la escotilla como salida de emergencia, es necesario que el mecanismo esté en la posición abierta, para no dañarla.



Para encajarla, con una mano sostenga el mecanismo y, con la otra, tire la tapa para abajo a través de los encajes para las manos. Repita este procedimiento en el otro lado del encaje.

## SALIDA DE EMERGENCIA - VENTANAS

### CON PALANCAS DE EMERGENCIA:

Tire la palanca hasta que la ventana se desprege y empújela con las manos para que ella caiga.



## CON MARTILLO DE EMERGENCIA

**01** - Para utilizarlo, tire la capa que cubre el martillo para soltarlo.



**02** - Golpéelo contra el vidrio de la ventana en la parte superior que él se romperá.



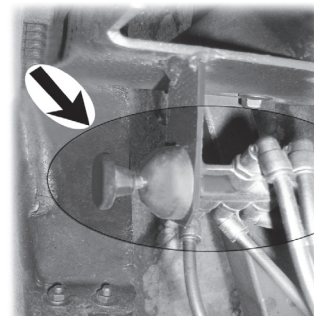
## SALIDA DE EMERGENCIA – PUERTA

**VÁLVULA INTERNA DE ABERTURA DE LA PUERTA**  
Comúnmente, queda en la región de la caja de puerta. Para utilizarla, rompa la tapa de protección y apriete el botón para abrir la puerta.



**VÁLVULA EXTERNA DE ABERTURA DE LA PUERTA**  
Comúnmente, queda atrás del parachoques o rejilla delantera de su carrocería. Sirve para abrir y cerrar por el lado de fuera del vehículo.

**OBS.:** Cuando el vehículo posee bloqueador de puertas, la válvula necesita ser totalmente accionada para que libere el bloqueo.





## SILLA DE RUEDAS - FIJACIÓN

Si el vehículo fuera destinado al transporte público colectivo de pasajeros, estará equipado con un espacio para minusválido.

Para fijar la silla de ruedas, prenda los dos cinturones inferiores derecho e izquierdo en las ruedas.

Para la seguridad del minusválido, utilice el cinturón de seguridad retráctil tipo 03 puntos. Ténelo de modo que la parte superior de la cinta quede en la región del tórax y la inferior en la región de la articulación de los cuadriles, fijando el cinturón en el enganche de color rojo. Para soltarlo, apriete el enganche que el cinturón volverá para la posición original.



Imagen Ilustrativa

**OBS.:** Para informaciones sobre la limpieza del cinturón, fíjese el sub tópico “limpieza” del tópico “cinturones de seguridad”, en la página 115.

## SISTEMA NEUMÁTICO DE ACCIONAMIENTO DE LAS PUERTAS

Imágenes Ilustrativas



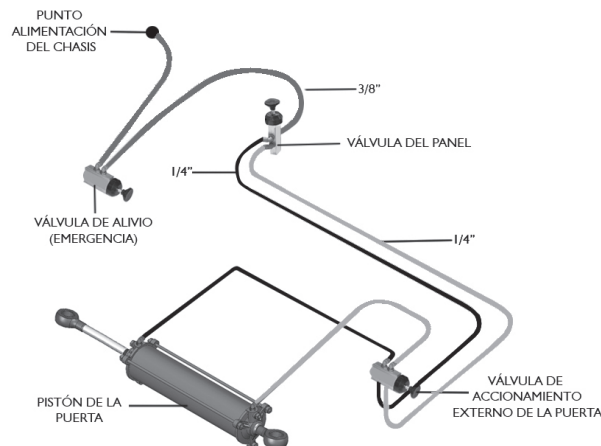
*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

La válvula de accionamiento de la puerta está ubicada junto al panel. Cuando accionada para abajo, abre la puerta y, para arriba, cierra la puerta.

### COLORES DE LA TUBERÍA

- Aire para cerrar la puerta – 1/4”
- Aire para abrir la puerta – 1/4”
- Alimentación de aire para las válvulas del panel – 3/8”

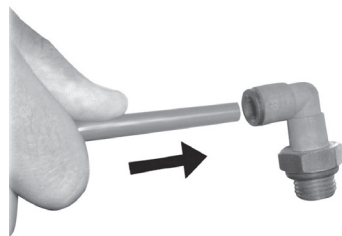
### DIAGRAMA NEUMÁTICO



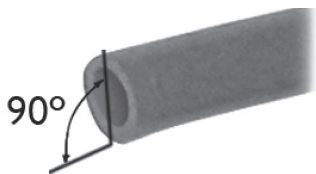
**NOTA:** Nunca altere el diagrama neumático original, pues puede comprometer la seguridad del vehículo.

## CONEXIONES DEL ENGANCHE

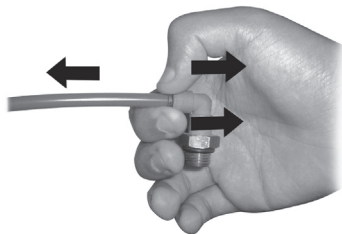
Las conexiones del tubo de nylon son de enganche rápido, para eso, empuje la manguera para el interior del enganche.



Las mangueras deben estar bien conectadas y con ángulo de 90°, sin descamación o rajaduras.

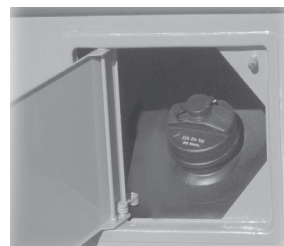


Para desconectar, empuje el anillo externo para dentro del cuerpo del enganche y tire la manguera.



## TAPA DE ACCESO A LA BOCA DEL TANQUE DE ABASTECIMIENTO E TANQUE DE UREA - LOCALIZACIÓN

Están ubicadas en la lateral de la carrocería. Para recomendación de abastecimiento mire el manual del chasis.



Imágenes Ilustrativas

## TAPA DE ACCESO A LA CAJA DE BATERIA - LOCALIZACIÓN Y CUIDADOS EN EL CAMBIO



*Recomendamos que desconecte la llave general antes de realizar este procedimiento. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

### LOCALIZACIÓN

Su localización es en el lateral de la carrocería.

## CUIDADOS NECESARIOS PARA CAMBIO DE LA BATERÍA

No acenda fósforos próximo a la batería, podrá hacer explotar los gases en ella contenidos. Si necesita de más iluminación en el compartimento, use una linterna.

La batería contiene ácido que causa quemaduras. No entre en contacto con el ácido. Para minimizar el peligro de alcanzar los ojos, siempre que manipule baterías, utilice lentes de protección.

La Caio Induscar no se responsabilizará por accidentes causados por negligencia o manipulación incorrecta de las baterías.

## CUIDADOS CON LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

Para evitar averías en los componentes electrónicos de la instalación eléctrica, no desconecte la batería con el motor funcionando.

Nunca arranque el motor mientras la batería esté desconectada.

Cuando sea realizada una carga, desconecte la batería del vehículo. Desconecte primeramente el cabo negativo y después el cabo positivo. Tenga cuidado para que no invierta la posición de los cabos.

Al volver a prender, instale primero el cabo positivo y después el negativo.

## RECICLAJE OBLIGATORIO DE LA BATERÍA

Todos sabemos que es muy importante cuidar y preservar el medio ambiente, por eso pedimos a todos los clientes que devuelven la batería usada al revendedor en el momento del cambio. Todo consumidor/ usuario final es obligado a devolver su batería usada a un punto de venta. No se descarta en la basura.

Los puntos de venta son obligados a aceptar la devolución de su batería usada y devolverla al fabricante para reciclaje.

## TAPA DE ACCESO AL TANQUE DE EXPANSIÓN, RESERVATORIO DE ACEITE HIDRÁULICO Y ACEITE DE EMBRAGUE - LOCALIZACIÓN

Imágenes Ilustrativas

Cuando el vehículo posea motor delantero, está ubicada en la base del panel.



**OBS.:** Para más detalles, consulte el manual del chasis.

## TAPAS DE INSPECCIÓN

Imágenes Ilustrativas

La localización de las tapas cambia de acuerdo con el modelo del chasis. Siguen modelos de abertura y cierre de las tapas:

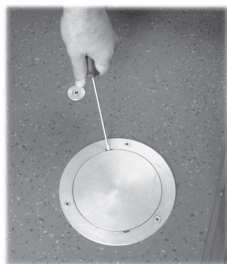
**TAPA FIJA CON TORNILLOS TORX;**

Para abrirla o cerrarla, use una llave con punta Torx.



## TAPA FIJA SOBREPUESTA;

Para abrirla, insiera una destornillador en la cavidad de la tapa y haga una palanca, que la tapa se soltará.



Para cerrarla, encaje la tapa en el local y presiónela.



## TECLAS DE COMANDO DEL PANEL DIGITAL - LOCALIZACIÓN, IDENTIFICACIÓN DE LA SIMBOLOGÍA Y FORMAS DE UTILIZACIÓN

Imágenes Ilustrativas

*Utilice solamente piezas de reposición originales de la fábrica.*

## LOCALIZACIÓN

El panel digital es responsable por contener las funciones de los ítems de la carrocería. Así como las teclas de comando del chasis, su localización es en el panel de instrumentos del conductor, variando de acuerdo con la configuración. Para las teclas de comando de ítems del chasis, consulte manual del chasis.

La disponibilidad y la función del panel digital pueden variar de acuerdo con los accesorios incluidos en la carrocería.

## IDENTIFICACIÓN DEL PANEL DIGITAL



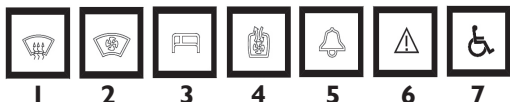
## SIMBOLOGÍA DE LAS TECLAS DEL PANEL DIGITAL



- 1 - Iluminación del salón / primeras luminarias.
- 2 - Iluminación del conductor.
- 3 - Luz de manutención.
- 4 - Iluminación del itinerario.
- 5 - Limpiador de parabrisas.
- 6 - Ventilador del conductor.
- 7 - Ventilador / Extractor del techo.
- 8 - Defrost aire caliente/ frío.
- 9 - Iluminación del peldaño.
- 10 - Desempañador del parabrisas.
- 11 - Reset del timbre.
- 12 - Farol de milha.
- 13 - Farol de neblina.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS LEDS DE SEÑALIZACIÓN.

El panel digital posee avisos luminosos para funciones que exigen mayor destaque. Los avisos pueden variar de acuerdo a los accesorios incluidos en la carrocería.



- 1 - Desempañador del parabrisas prendido.
- 2 - Defrost aire caliente / frío prendido.
- 3 - Luz del itinerario prendido.
- 4 - Extractor e insuflador prendido.
- 5 - Parada solicitada.
- 6 - Comunicación cobrador.
- 7 - Parada solicitada - portador de necesidad especial.

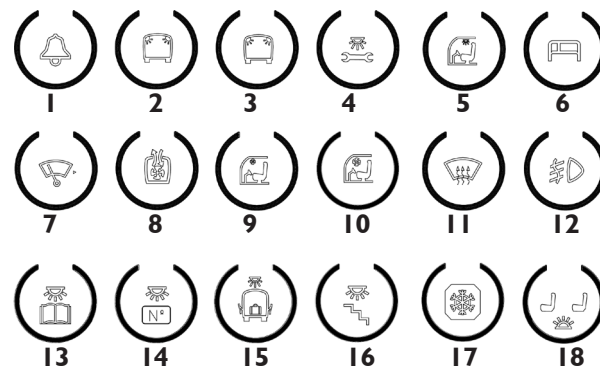
## FORMAS DE UTILIZACIÓN

Para acceder las funciones de los ítems de la carrocería, se debe accionar las teclas del panel digital, algunas funciones exigen más de 1 nivel de accionamiento, donde pueden ser acompañadas a través de informaciones descriptas en la pantalla de LCD.

**OBS:** Las teclas del panel digital son sensibles, no exigiendo fuerza por parte del usuario para accionarlas, es importante estar atento en su utilización para que no ocasione daños en las mismas.



## SIMBOLOGÍA DE LAS TECLAS DEL PANEL DIGITAL





- 1 - Reset del timbre.
- 2 - Primeras luminarias.
- 3 - Iluminación del salón.
- 4 - Luz de manutención.
- 5 - Iluminación del conductor.
- 6 - Iluminación del Itinerario.
- 7 - Limpiador de parabrisas.
- 8 - Ventilador / Extractor del techo.
- 9 - Ventilador del conductor.
- 10 - Ventilador del conductor A/C.
- 11 - Desempañador del parabrisas.
- 12 - Faros de niebla.
- 13 - Porta focos.
- 14 - Numeración de la butaca.
- 15 - Iluminación de maletero.
- 16 - Iluminación del peldaño.
- 17 - Heladera.
- 18 - Iluminación pasillo.
- 19 - Cafetera.
- 20 - Tomas USB butacas.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS LEDS DE SEÑALIZACIÓN.

El panel digital posee avisos luminosos para funciones que exigen mayor destaque. Los avisos pueden variar de acuerdo a los accesorios incluidos en la carrocería.



- 1 - Ventilador / Extractor del techo.
- 2 - Reset del timbre.
- 3 - Cafeteira.
- 4 - Itinerario.

- 5 - Portadores de deficiencia física.
- 6 - Heladeira.
- 7 - Comunicación cobrador.
- 8 - Desempañador.
- 9 - Elevador em funcionamiento.

## VIDRIOS - SUSTITUCIÓN

Imágenes Ilustrativas



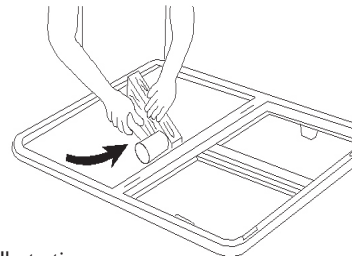
*Este procedimiento debe ser realizado por un técnico autorizado por la Caio Induscar. Utilice solamente piezas de reposición originales de fábrica.*

### VENTANA - VIDRIO CON GOMA

- 01 - Retire el cuadro de la ventana y colóquelo en la posición horizontal en una bancada.
- 02 - Encaje el nuevo vidrio, pase la cuerda de goma y encaje en el vano de la ventana, tirando la cuerda. Para más detalles, siga el procedimiento de la pág. 163.

### VENTANA - VIDRIO ENCAJADO

- 01 - Retire el cuadro de la ventana y colóquelo en la posición horizontal en una bancada.
- 02 - Coloque un calce de madera (un poco mayor que la distancia entre la moldura y el perfil central), con la ayuda de una pequeña maza de goma y haga la reposición del vidrio.



Imágenes Ilustrativas

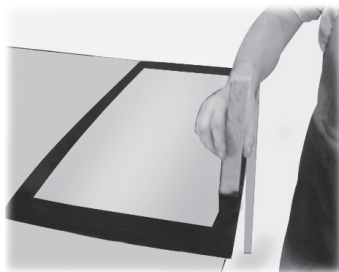
## VENTANA, PARABRISAS, DIVISORIA, VIGIA Y ITINERARIO FRONTAL - VIDRIO PEGADO

**01** - Limpie el vidrio y toda la región donde será pegado con un paño levemente embebido en alcohol isopropílico.

**02** - Aplique cintas protectoras (crep) en el lado externo en todo el perímetro del vidrio.



**03** - Aplique \* *primer* en todo el perímetro del vidrio que será pegado y en la estructura de la región de colaje.



**04** - Fije espaciadores donde fueran necesario, para faceamento del vidrio con el laminado externo, perfiles o cúpula externa.

**05** - Aplique un cordón de adhesivo poliuretano mono-componente triangular en toda el área donde fue aplicado el \**primer*.



**06** - Presione el vidrio contra la estructura observando su faceamento en relación a la carrocería del vehículo.



\* Es un promotor de adherencia.

**07** - Complete el vano entre el vidrio y la estructura con adhesivo poliuretano mono componente, garantizando una buena veda.

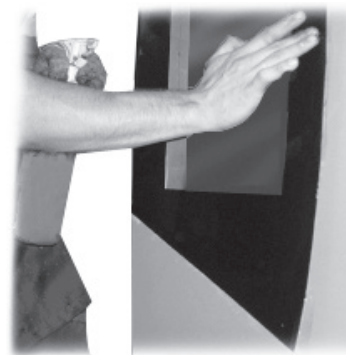


**08** - Retire el exceso de adhesivo con una espátula de nylon y retire las cintas protectoras.

**09** - Rocíe solución de jabón neutro.



**10** - Ejerza una leve presión al largo del cordón, mejorando así su apariencia de acabamiento.



## IMPORTANTE

**01** - Agite bien la embalaje de \* *primer* antes de utilizarlo.

**02** - Remueva los espaciadores de la estructura en el mínimo de dos horas.

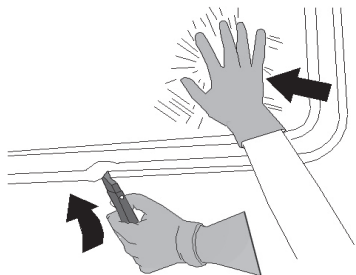
**03** - No utilice el vehículo antes de ocho horas posteriores al cambio del vidrio pegado, pues este tiempo es necesario para el secado completo del adhesivo. La trepidación de la carrocería puede provocar el desnivel y hasta mismo la ruptura del vidrio.

\* Es un promotor de adherencia.

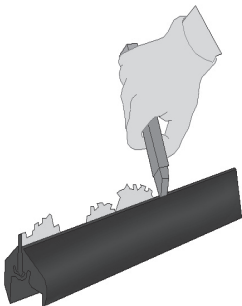


## PARA RETIRAR EL VIDRIO QUEBRADO

**01** - Con la ayuda de una espátula, empuje de adentro para afuera, la goma y el vidrio, empezando por la parte superior.



**02** - Remueva los fragmentos restantes del vidrio que están en el surco de la goma.



## PARA SUSTITUIR EL VIDRIO QUEBRADO

**01** - Forre una mesa con un paño y coloque el vidrio sobre ella.

**OBS.:** Cuando el vehículo posea parabrisas bipartido el cambio del vidrio será hecho en el local.



**02** - Coloque el cuadro de goma y la cuerditas dentro del surco de goma.



**OBS.:** Pase glicerina en la goma.

**03** - Encaje el conjunto en el vano del parabrisas, ventana trasera o itinerario frontal, forzando la parte inferior contra la pestaña de la estructura.

**04** - Tire la cuerda por el lado interno del coche y, al mismo tiempo, por el lado externo, pague con la palma de la mano el vidrio, para encajar la goma en la pestaña de la estructura.

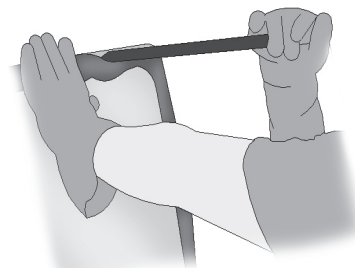


**OBS.:** Haga eso en todo el contorno del vidrio.

**05** - La secuencia es parte inferior derecha, inferior izquierda, superior derecha, superior izquierda y laterales.

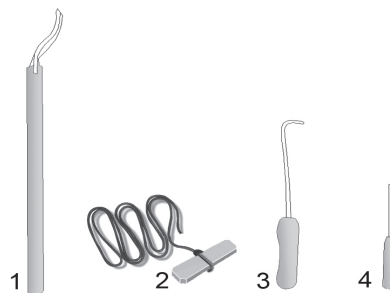


**06** - Coloque la palanca entre la goma y la fibra en los cantos superiores e inferiores izquierdo y derecho forzando la goma para fuera en toda la curva del vidrio.



## HERRAMIENTAS

Algunas herramientas que ayudan en el procedimiento de sustitución y retirada del parabrisas y ventana trasera.



- 1- Palanca
- 2- Cuerda de algodón Ø ¼
- 3- Gancho
- 4- Espátula de acero.









CAIO



[/caioinduscaroficial](https://www.instagram.com/caioinduscaroficial)



[www.caio.com.br](http://www.caio.com.br)