



Manua' do Proprietário

MANUAL  
DO  
PROPRIETÁRIO



**ROVIGO S/A.**  
**MÁQUINAS E VEÍCULOS**

**AVENIDA RUI BARBOSA, 380**  
**FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA**

# ÍNDICE

Índice	2
Certificado de Garantia	3
Condições de Garantia	4 a 8
Instruções Gerais	8 a 13
Filtro de Ar de Admissão do Motor	14
Sistema de Freios	14
Lubrificação	15
Troca de óleo do motor	15 e 16
Transmissão e Diferencial	16
Chassi	16
Sistema elétrico - caixa de fusíveis	16
Regulagem dos faróis	16
Bateria	16
Instrumentos e Comandos	17
Pneus	17 e 18
Pressão recomendada para os pneus	18
Uso das correntes	18
Geometria da suspensão dianteira	18
Geometria da suspensão traseira	18
Equipamentos de segurança	18
Cintos de segurança	18
Extintor de incêndio	19
Triângulo de sinalização	19
Acessórios e ferramentas	19
Guincho	19
Selectraction	19 e 20
Funcionamento do Selectraction	20
Ferramentas e adicionais	20
Ficha Técnica do X-10, X-12 e X-TR	20 a 22

## CERTIFICADO DE GARANTIA

Veículo: .....

Modelo: .....

N.º do Chassi: .....

N.º do Motor: .....

N.º da Transmissão: .....

Este Certificado está regido pelas condições  
constante deste Manual.

A efetivação da Garantia está sujeita a apre-  
sentação deste Certificado, bem como a  
execução dos Serviços de Manutenção  
por Oficinas Autorizadas.

A presente garantia é válida a partir da data  
da aquisição do veículo pelo usuário.

....., de ..... de 19.....

.....  
Carimbo do Revendedor

**GURGEL Indústria e Comércio de Veículos Ltda.**

## Condições de Garantia

Todos os produtos da GURGEL, são garantidos pela Gurgel Indústria e Comércio de Veículos Ltda., na forma aqui estabelecida:

### **I) — GENERALIDADES:**

1 — Todas as peças do veículo são garantidas pela GURGEL — Indústria e Comércio de Veículos Ltda., excetuando-se os agregados motor, transmissão — eixo traseiro que são garantidos pela Volkswagen do Brasil S.A.

2 — A garantia do motor, transmissão, eixo traseiro é regida pelos termos inseridos no Livrete de Garantia e Serviços Técnicos de agregados da V.W. do Brasil S.A.

3 — Todas as peças e serviços executados em garantia, desde que aprovados pela GURGEL, serão gratuitos, com excessão dos serviços de manutenções periódicas indicados nos planos, bem como despesas com lavagem, lubrificantes, óleo, graxas e similares.

4 — Não é de responsabilidade da GURGEL, despesas referentes a deslocamento de pessoal, reboque, socorro, imobilização do veículo, danos materiais ou pessoais do comprador ou terceiros.

5 — Fica convencionado que a presente garantia não abrange: Lampadas, fusíveis, Pneus, Câmaras de Ar, Bateria, amortecedores e peças de desgaste anormal.

### **II) — CONDIÇÕES DE EFETIVAÇÃO**

1 — Que a constatação do defeito bem como a sua correção seja efetuada por um agente autorizado GURGEL.

2 — Que os defeitos não sejam resultantes de: desgaste anormal do produto, sobrecargas ou acidentes, utilização inadequada, prolongado desuso, manutenção negligenciada, etc.

3 — Que o veículo não seja empregado em qualquer espécie ou natureza de competição, alterado ou modificado a sua estrutura técnica ou mecânica, bem como substituição de peças ou acessórios originais por outros.

4 — Que o plano de Manutenção do período de 1.000 a 10.000 Kms., seja efetuado e seguido por um agente autorizado.

### **III) — PRAZOS DE VALIDADE**

1 — O Prazo de validade da Garantia inicia-se na data da Compra, estendendo-se num prazo de 06 (seis) meses ou 10.000 Kms., prevalecendo a condição que ocorre em primeiro lugar.

### **IV) — EXTINÇÃO**

1 — Pelo decurso do prazo de validade.

2 — A qualquer tempo desde que:

- a — Violação do lacre do cabo do velocímetro
- b — Inobservância de qualquer das condições anteriores descritas.

A GURGEL se reserva o direito de a qualquer tempo revisar, modificar, descontinuar qualquer modelo dos seus produtos, bem como as condições descritas sem que incorra responsabilidade ou obrigação para com revendedor, comprador ou terceiros.

A GURGEL não assume nenhuma responsabilidade além daquelas expressas nesta garantia.

### PLANO DE MANUTENÇÃO

<p>Revisão de Entrega</p> <p>Em <u>29/08/77</u></p> <p>Aos _____ Kms.</p>	<p><sup>651805</sup> Manutenção Básica</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>VEPITA S/A. 1.000 Kms. PRACICADA</p> </div> <p>Em <u>03/10/77</u></p> <p>Aos <u>11/01/77</u> Kms.</p>	<p>Lubrificação</p> <p>2.500 Kms.</p> <p>Em _____ / _____ / _____</p> <p>Aos _____ Kms.</p>
<p><b>ROVIGO S/A.</b> MAQUINAS E VEICULOS</p> <p>Manutenção e Lubrificação</p> <p>5.000 Kms.</p> <p>Em _____ / _____ / _____</p> <p>Aos _____ Kms.</p>	<p>Lubrificação</p> <p>7.500 Kms.</p> <p>Em _____ / _____ / _____</p> <p>Aos _____ Kms.</p>	<p>Manutenção e Lubrificação</p> <p>10.000 Kms.</p> <p>Em _____ / _____ / _____</p> <p>Aos _____ Kms.</p>
<p>Manutenção e Lubrificação</p> <p>15.000 Kms.</p> <p>Em _____ / _____ / _____</p> <p>Aos _____ Kms.</p>	<p>Manutenção e Lubrificação</p> <p>20.000 Kms.</p> <p>Em _____ / _____ / _____</p> <p>Aos _____ Kms.</p>	<p>Manutenção e Lubrificação</p> <p>25.000 Kms.</p> <p>Em _____ / _____ / _____</p> <p>Aos _____ Kms.</p>



# ROVIGO S/A. MÁQUINAS E VEÍCULOS:

AVENIDA RUI BARBOSA, 380  
FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA

## OPERAÇÕES

Eixo dianteiro — Lubrificar os braços da suspensão corpo do eixo e suporte da ponta do eixo. (4)

Caixa da Direção — Verificar o nível do óleo (completar se necessário)

Examinar as coifas de vedação das ponteiros das barras de ligação da direção e das ponteiros dos braços da suspensão dianteira (Substituir se necessário)

Verificar a regulagem do setor da caixa de direção (reajustar se necessário)

Verificar a regulagem dos pinos de articulação da suspensão, folga de rolamentos das rodas dianteiras, aperto das barras de ligação da direção (reapertar se necessário)

Geometria da Suspensão — verificar convergência das rodas dianteiras (corrigir se necessário) (3)

Pedal da embreagem verificar folga (regular se necessário)

Pedal do freio — verificar folga e curso (regular se necessário)

Freio de estacionamento — verificar curso

Verificar funcionamento: Luz do freio — Lampadas de Controle do painel, buzina, limpador e lavador do parabrisa e indicador de direção, interruptor do farol e interruptor do limpador do parabrisa.

Verificar regulagem dos faróis

Verificar regulagem e acionamento das alavancas do selectraction

Portas e tampas — verificar fechamento e regular

Parafuso de fixação das rodas — verificar aperto

Porca do cubo da roda trazeira

Rolamento da roda dianteira — verificar folga e ajustar

Pressão dos pneus — verificar e corrigir

Nível do óleo do freio — completar se necessário

Verificar aperto de parafusos e porcas-motor — transmissão eixo dianteiro — direção e chapas de proteção

Tubulação do freio — examinar quanto a vazamento

Filtro de ar — limpar ou trocar óleo (2)

Freios verificar espessura das guarnições da sapata do freio

Rodizio dos pneus

Verificar funcionamento do acelerador quanto a abertura total

Limpar e reapertar alças e terminais da bateria

Verificar estado dos vedadores da roda e lubrificar os rolamentos

Verificar e regular se necessário alavanca de mudança

OBS. Verificar folha 8





# ROVIGO S/A, MÁQUINAS E VEÍCULOS

## OBSERVAÇÕES

AVENIDA RUI BARBOSA, 380

FONES: 2-4419 e 2-4708 etc, PARAGUARI

1 — Em condições de versas de poeira, lama e etc, ~~PARAGUARI~~ troca de óleo, lubrificação, limpeza do filtro de ar, bem como verificação da geometria da suspensão com maior frequência do que a prescrita.

2 — Filtro de ar:

a — Por banho de óleo

Deve-se verificar o nível a cada 1.000 kms., limpar e trocar o óleo a cada 5.000 Kms.

b — Por elemento filtrante

Deve-se limpar o elemento a cada 5.000 Kms. e trocar a cada 20.000 Kms.

Em regiões de alto índice de poeira esta prática deve ocorrer com maior frequência, verificando-se de preferência as condições do filtro diariamente.

3 — Geometria da Suspensão

A geometria da suspensão deve ser verificada e corrigida na manutenção básica dos 1.000 Kms. de acôrdo com especificação discriminada neste Manual.

4 — Eixo dianteiro

Deve ser lubrificado com o veículo levantado e as graxeiras limpar a cada 2.500 Kms. com a graxa a base de litio até o lubrificante novo começar a sair pela borda.

No uso em estradas não pavimentadas e de péssimas condições deve-se efetuar essa operação a cada 1.500 Kms.

Deve-se verificar também os batentes da suspensão dianteiros e trazeiros.

5 — A cada 30.000 Kms. deve-se trocar os amortecedores e os terminais dos tirantes da suspensão traseira quando necessário.

6 — Os itens abaixo tratam-se de operações que devem ser executadas normalmente, durante a parada nos postos de abastecimento:

a — Verificar nível do óleo do motor

b — Verificar a densidade da solução da bateria

c — Verificar nível do reservatório do óleo de freio

d — Verificar pressão dos pneus

7 — O plano de manutenção do agregado — motor, cambio e eixo traseiro é regido pelo Livrete de Serviços Técnicos — Agregados da Volkswagen do Brasil S.A., que acompanha todo veículo.

## INSTRUÇÕES GERAIS

### I — APRESENTAÇÃO: GURGEL

A extrema versatilidade do GURGEL fez com que ele viesse preencher uma grande lacuna do nosso mercado automobilístico.

O transporte de pessoas e pequenas cargas por estradas de difícil acesso, era feito até agora por utilitários de grande porte.

O GURGEL entretanto, oferece o conforto dos carros de passeio e pode enfrentar as mais desfavoráveis condições de tráfego, além de seu custo operacional ser baixíssimo.

Revolucionário em sua classe, tem sua construção baseada no sistema «Plasteel» que apresenta uma resistência superior à dos veículos convencionais em chapas, além de possuir especificações anti-corrosíveis.

A geometria do projeto GURGEL que apresenta pequena distância entre os eixos, grande altura do solo, molas Helicoidais, bons ângulos de entrada e saída, faz com que ele tenha uma excelente performance em qualquer tipo de terreno.

Para obstáculos praticamente intransponíveis, você poderá contar com o guincho e o «selectraction» acessórios que concorrem para o inigualável desempenho do GURGEL em qualquer condição de tráfego que se lhe apresente.

O Veículo GURGEL é apresentado em três modelos: GURGEL — X-10, veículo utilitário, tipo jipe, capota de lona, facilmente escamoteável.

GURGEL X-12 veículo utilitário, tipo Jipe, capota de lona, facilmente escamoteável, originariamente desenvolvido para atendimento das forças armadas brasileira, possuindo alguns equipamentos militares, tais como camburão adicional de gasolina, ferramenta de sapa, ângulos de entrada e saída muito elevados.

GURGEL X-12-TR, derivado do veículo X-12, apresenta como característica principal a capota rígida com acabamento interno mais sofisticado, oferecendo pois uma proteção maior aos passageiros e mantendo as características de desempenho do X-12.

## II — IDENTIFICAÇÃO

Para a documentação do veículo, serão necessários: o número do motor, número do chassi, ano de fabricação e modelo.

No GURGEL estas indicações são encontradas nos seguintes lugares:

n.o DO CHASSI

Este número vem gravado na barra do chassi logo atrás do tanque de gasolina, no cofre.

n.o DO MOTOR

O número do motor está inscrito no suporte do dínamo.

PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

Encontra-se no interior do porta malas, contém, o número do chassi, o ano de fabricação e o modelo.

## III — MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CAPOTA DO GURGEL

O veículo GURGEL é equipado com capota de lona facilmente escamoteável. Para se retirar a capota basta apenas seguir as seguintes operações:

1 — Soltar a cinta fixadora do cajado.

2 — Rebater o cajado (item 13 — ilustração I), no sentido da traseira do veículo.

3 — Uma vez terminada a operação «2», o teto estará completamente frouxo, podendo assim ser desengatado das presilhas (itens «10» e «9» — ilustração II).

4 — O teto (item «8» — ilustração II), pode ser então rebatido sobre o pára-brisa ficando o seu avesso (parte de lona), virado para cima.

5 — O teto da capota é preso ao pára-brisa por meio de uma canaleta, para soltá-lo, basta apenas puxá-lo no sentido transversal ao veículo.

6 — Para se retirar as laterais traseiras basta apenas remover as borboletas (item «7» — Ilustração II), e desengatá-la dos pinos (item «9» — ilustração II).

7 — Para se remover as cortinas (item «1» — ilustração I), basta soltar as borboletas (item «3» — ilustração I). Para que as cortinas se soltem devemos inclinar o pára-brisa para frente, levemente, desencaixando os pinos roscados, onde, inicialmente estavam localizadas (item «3» — ilustração I). Uma vez, solta as cortinas, na sua parte traseira, devemos desencaixá-las do pára-brisa. Para tanto, basta girá-las (no sentido descendente) e, uma vez feita tal operação basta tracioná-las no sentido transversal do veículo em direção ao centro do carro.

8 — Para remover o quebra vento, (item «4» — ilustração II), devemos soltar os botões de pressão das portas e puxar as varetas para cima, (item «5» — ilustração II). A capota foi então inteiramente removida, podendo ser acondicionada devidamente no capô dianteiro. Para montar a capota, basta apenas seguir as instruções no sentido inverso.



**ROVIGO S/A.**  
**MÁQUINAS E VEÍCULOS**

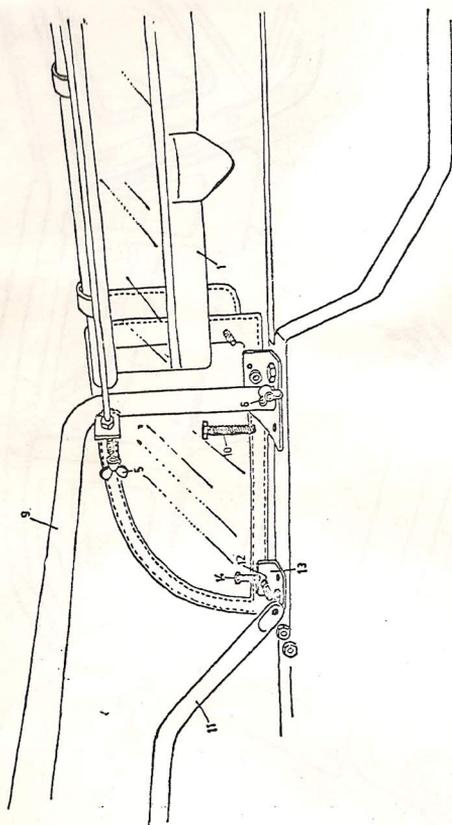
**AVENIDA RUI BARBOSA, 380**  
**FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA**



# ROVIGO S/A.

## MÁQUINAS E VEÍCULOS

AVENIDA RUI BARBOSA, 380  
FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA

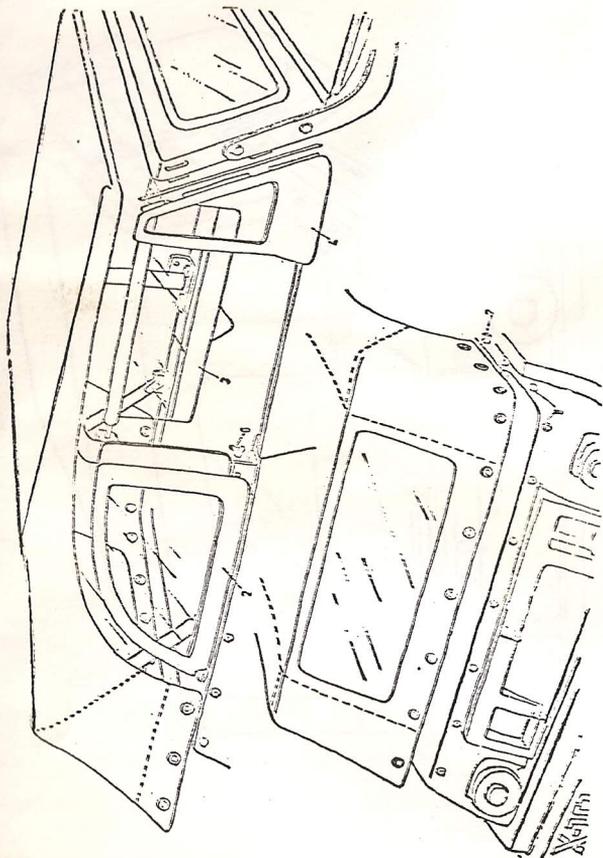




# ROVIGO S/A.

## MÁQUINAS E VEÍCULOS

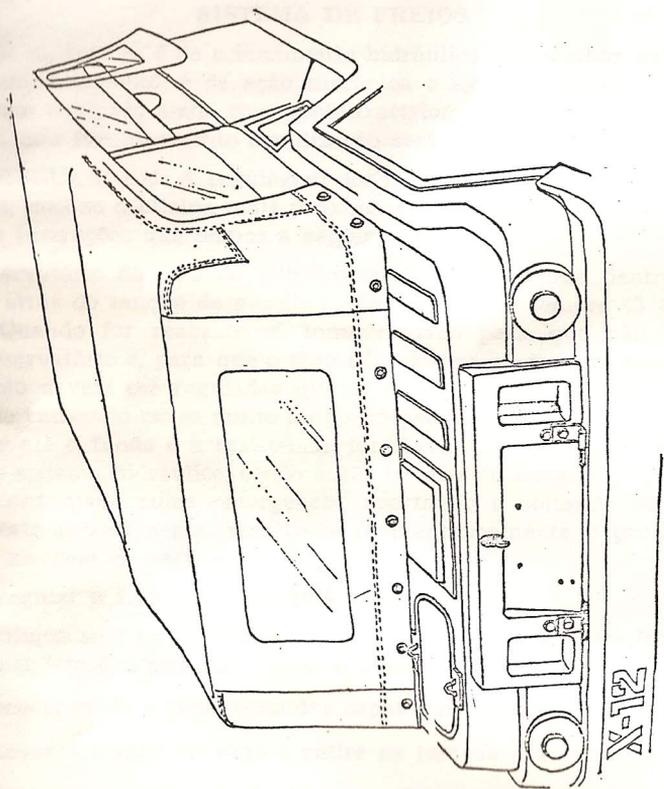
AVENIDA RUI BARBOSA, 380  
FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA





# ROVIGO S/A. MÁQUINAS E VEÍCULOS

AVENIDA RUI BARBOSA, 380  
FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA



ROVIGO S/A. MÁQUINAS E VEÍCULOS

AVENIDA RUI BARBOSA, 380  
FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA

## FILTRO DE AR DE ADMISSÃO DO MOTOR

O filtro de ar de admissão do motor do GURGEL, é baseado no processo de filtração a seco. Para limpá-lo, basta que se solte os parafusos da base, retirando-se todo o conjunto.

O elemento filtrante deve ser limpo, batendo-o contra as mãos.

Em locais onde a poeira é uma constante, deve-se verificar sempre se o filtro não atingiu um estado de saturação.

## SISTEMA DE FREIOS

O freio de serviço é de acionamento hidráulico e a tambor nas quatro rodas; o de estacionamento, é de ação mecânica e age nas rodas traseiras. O GURGEL, vem equipado ainda com «Selectraction», que irá ajudá-lo em várias dificuldades. Seu funcionamento e utilização serão explicados em outro item.

A — REGULAGEM: A regulagem dos freios deve ser feita por uma pessoa especializada, mas se a oficina mais próxima estiver muito longe, ela poderá ser feita com as instruções que damos a seguir;

O reservatório de óleo do cilindro mestre encontra-se dentro do porta-malas, logo atrás do tanque de gasolina. Deverá conter sempre (3/4 de sua capacidade). Quando for reabastecer, tome cuidado para que não caia sujeira dentro do reservatório e, para que o óleo não caia na pintura do veículo. As sapatas do freio devem ser reguladas quando a folga entre elas e o tambor for muito grande causando curso muito longo no pedal. Se o pedal do freio quando acionado, for até o fundo e a resistencia for elástica, é sinal que entrou ar na tubulação do sistema hidráulico, sendo então necessário sangrá-lo. Esta situação poderá ser contornada numa emergência, apertando e soltando várias vezes o pedal, com este procedimento, resolve-se momentaneamente o problema, mas não oferece margem de segurança.

Para regular o freio, proceda da seguinte forma:

a) Verifique se o freio de mão e o pedal de acionamento de freio estão em posição normal, isto é, o pedal levantado e o freio de mão solto.

b) Proceder então à regulagem das sapatas do freio como se segue abaixo:

1 — Levante a roda do chão e retire as tampas dos orifícios do espelho.

2 — Usando uma chave de fenda como alavanca, gire a coroa dentada até que a guarnição da sapata encoste levemente no tambor (a roda deverá ficar presa). Depois gire a coroa no sentido inverso cerca de 3 a 4 dentes até que a roda gire suavemente.

3 — Na mesma roda repita a operação com a outra coroa dentada, fazendo-a girar em sentido inverso à primeira.

4 — Regule de maneira idêntica o freio das outras rodas.



**ROVIGO S/A.**  
**MÁQUINAS E VEÍCULOS**

**AVENIDA RUI BARBOSA, 380**  
**FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA**

## LUBRIFICAÇÃO

Uma boa lubrificação é indispensável para a manutenção do GURGEL. É um pequeno trabalho, que se bem feito, vem recompensá-lo amplamente.

Deverá ser feita de acordo com o plano de lubrificação que acompanha o livrete de garantia. Por melhor que seja o óleo lubrificante, não se deve deixar que a quilometragem rodada ultrapasse as especificações. O eixo dianteiro deverá ser lubrificado a cada 2.500 Kms., com graxa universal a base de lítio.

Para as más condições de terreno que o GURGEL encontrará, recomendamos o uso de um óleo HD MULTIVISCOSIDADE e uma lubrificação mais frequente. Usando um óleo de primeira linha, não é necessário o uso de aditivo.

### TROCA DE ÓLEO DO MOTOR

Use somente óleos detergentes HD, correspondente às especificações da API, classe SD, para motores a gasolina, conforme tabela abaixo.

VISCOSIDADE S.A.E.	TEMPERATURA AMBIENTE
30	0°C a 30°C
20/40	0°C a 40°C
20/50	0°C a 50°C
20w/40	- 15°C a 40°C
10w/40	- 25°C a 40°C
10w/50	- 25°C a 50°C



**ROVIGO S/A.**  
**MÁQUINAS E VEÍCULOS**

AVENIDA RUI BARBOSA, 380  
FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA

Como já dissemos, para as condições severas, principalmente com paradas frequentes, recomendamos a troca de óleo do motor com mais frequência do que a indicada.

O óleo deve ser retirado do cárter quando ainda está quente, bastando para isso desenroscar o bujão de escoamento. Depois de esgotado o óleo, feche o cárter, tomando cuidado para não apertar demasiadamente o bujão. Deve-se abastecer o cárter com 2 1/2 litros de óleo. O bujão de escoamento do óleo se encontra na parte inferior do cárter e pode ser alcançado pelo orifício a ele correspondente na chapa de proteção do motor. O óleo novo deve ser colocado no bujão que se encontra ao lado do dínamo.

### **TRANSMISSÃO E DIFERENCIAL**

As engrenagens da transmissão e diferencial acham-se combinadas em uma mesma carcaça e são lubrificadas com 2 1/2 litros de óleo para transmissão (SAE 90), API — GL 5 ou MIL-L-2105 B, evitando-se sempre usar mais de uma marca de óleo. O óleo velho deve ser escoado ainda quente e o bujão magnético de escoamento deve ser limpo nos prazos previstos pelo plano de lubrificação.

O Nível do óleo dever ficar na borda da respectiva abertura.

### **CHASSI**

Não havendo peso sobre as rodas, conseguir-se-á uma perfeita lubrificação dos mancais do eixo dianteiro. Com o veículo suspenso, apóia-se o bico da bomba na respectiva graxeira e enche-se até o lubrificante (graxa universal) começar a sair pela borda.

As graxeias são quatro para cada roda dianteira e encontram-se na extremidade do alojamento das barras de torção e nas mangas do eixo.

### **SISTEMA ELÉTRICO — CAIXA DE FUSIVEIS**

A caixa de fusíveis está localizada atrás do painel e pode ser alcançada pelo porta malas, retirando-se a tampa protetora, presa por uma porca, que se encontra ao lado do bujão de água do pára-brisa.

### **REGULAGEM DOS FARÓIS**

Para regular os faróis, solte as porcas dos suportes usando a chave de parafuso da roda. Coloque-os na posição desejada e aperte as porcas novamente.

### **BATERIA**

12 Volts — 36 ampéres/hora

Conserva sempre a bateria com carga completa, limpe os bornes superiores e mantenha sempre as placas cobertas com o mínimo de 2 cms., de solução. Deve-se observar a cada 15 dias, adicionando-se água destilada. Encontra-se alojada sob o banco traseiro e, para alcançá-la, solte os parafusos em baixo do referido banco.

## INSTRUMENTOS E COMANDOS

- 1 — Buzina
- 2 — Volante de direção
- 3 — Alavanca de comando do pisca-pisca
- 4 — Botão de comando dos faróis
- 5 — Chave de ignição (partida)
- 6 — Botão de comando do motor do limpador de pára-brisa
- 7 — Luz indicadora de carga do dínamo
- 8 — Luz indicadora do farol alto e baixo
- 9 — Velocímetro
- 10 — Luz indicadora do pisca-pisca
- 11 — Luz indicadora da pressão do óleo
- 12 — Marcador de gasolina
- 13 — Tampa do porta luvas
- 14 — Alavanca do Selectraction direita e esquerda
- 15 — Alavanca de comando da caixa de mudanças
- 16 — Alavanca de freio de estacionamento
- 17 — Pedal do acelerador
- 18 — Pedal do freio
- 19 — Pedal de embreagem

**ROVIGO S/A.**  
**MÁQUINAS E VEÍCULOS**

**AVENIDA RUI BARBOSA, 380**  
**FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICÁBA**

## PNEUS

Normalmente, pouca atenção é dispensada aos pneus. Entretanto, como meio de ligação veículo-solo, eles assumem importância fundamental. Deles dependerão fatores importantes como: estabilidade, aceleração e desaceleração.

A durabilidade depende da maneira de dirigir. Freadas e arrancadas bruscas, bem como curvas em alta velocidade diminuem consideravelmente a vida dos pneus. Alguns cuidados também são necessários, tais como: evitar sobrecarga nos veículos e proteger os pneus contra óleo e gasolina. Sempre que possível, deve-se alinhar as rodas a cada 5.000 Kms. Uma atenção especial deve ser dada a pressão dos pneus; verificando-a uma vez por semana, sua durabilidade será bem maior.

Para as diversas situações que enfrenta o GURGEL, associamos uma de-

terminada pressão para os pneus, que observada, possibilitará uma melhor performance do veículo.

### **PRESSÃO RECOMENDADA PARA OS PNEUS**

Carga Normal: 16 Lbs.

Carga Máxima: 17 Lbs.

Areia Bastante fofa: baixar a pressão até 10 Lbs.

Lama: Carga Normal: Usar correntes

### **USO DAS CORRENTES**

Opcionalmente, poderá ter no GURGEL, um jogo de correntes para as rodas traseiras. Elas deverão ser usadas em terrenos de pouca aderencia, tais como: barro, lama, neve, areia ou ainda, quando necessário para subidas íngremes. As correntes somente são usadas nas rodas traseiras. Em descidas íngremes poderão ser usadas nas rodas dianteiras para melhor frenagem.

As correntes formam uma «malha» que deverá ser esticada no chão, logo à frente dos pneus traseiros. Movimente o carro até que as rodas fiquem sobre as corrente e faça com que a «malha» abrace a roda, prendendo-a com os ganchos.

### **GEOMETRIA DA SUSPENSÃO DIANTEIRA**

A geometria da Suspensão Dianteira inclui as medidas de convergencia e cambagem das rodas dianteiras.

O angulo de cambagem na posição normal, sem carga, deve ser positivo —  $0^{\circ}40' + 30'$  e a diferença desse angulo entre ambos os lados é de  $30'$ . A convergencia deve ser medida com o veículo em posição normal, nivelado e a parte inferior do tubo do eixo deve manter uma altura de 320 mm do solo. Essa convergencia, deve estar entre  $+16'$  até  $+ 34'$ , que corresponde de 2 mm a 4 mm medidos entre os aros das rodas.

### **GEOMETRIA DA SUSPENSÃO TRASEIRA**

A regulagem do eixo traseiro deve ser feito com este na posição horizontal com divergencia de  $- 5' + 10'$ , feita através das regulagens dos tirantes.

### **EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA**

A estrutura monobloco, o baixo centro de gravidade, as molas helicoidais e a pequena distancia entre os eixos, conferem ao GURGEL um desempenho elevado. Logo será notada a perfeita aderencia nas curvas e a grande capacidade de aceleração. Lembre-se contudo, da sua segurança e, controle sempre a velocidade de acordo com as condições de estrada. No GURGEL, um destaque especial foi dado aos dispositivos de segurança.

### **CINTOS DE SEGURANÇA**

Os dianteiros (torácicos), tem uma extremidade presa na barra anti-capotagem e outra no assoalho. Os traseiros, do mesmo tipo, presos na carroceria atrás e na frente dos bancos servem também para prender volumes.

## EXTINTOR DE INCENDIO

Colocado estrategicamente ao lado do passageiro.

## TRIANGULO DE SINALIZACAO

Vem colocado dentro do porta malas do veiculo.

## ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS

Além do excelente desempenho que apresenta o GURGEL, são adicionados ao carro, certos acessórios que contribuem para uma performance inigualável por outros de sua classe.

## GUINCHO

O veiculo GURGEL, vem equipado com guincho manual no pára choque dianteiro com um cabo de aço de 25 metros. Esse guincho é de grande utilidade para desatolar o próprio veiculo e, outros veiculos de igual peso, além de vários serviços em campos de trabalho (tais como, remover objetos pesados, desatolar animais, etc.)

O cabo do guincho, passando por baixo do carro serve para arrastar outros objetos em caso de necessidade. Quando for utilizado para desatolar o próprio veiculo, este cabo deverá ser preso a um ponto firme (arvore, pedras, etc.). Em caso de terreno arenoso, onde não há possibilidade de pontos firmes recomendamos a utilização de Kit opcional, que consiste de um pontalete de aço, uma trave horizontal, e uma marreta. Este Kit pode ser comprado diretamente da GURGEL.

Para se operar o guincho, deve-se agir da seguinte maneira:

1.o — Encaixar a alavanca no eixo do rolete, tendo o cuidado de se posicionar a lingueta nos dentes da engrenagem.

2.o — Para que o tambor gire livremente, devemos soltar a trava que existe na sua parte posterior e inferior. Para soltar a mesma, devemos forçar a alavanca do guincho para a frente o que ocasionará um alivio sobre a trava, podendo-se assim, empurrá-la para baixo.

Para se enrolar o cabo, recomendamos que a trava do tambor esteja na sua posição para cima agindo como catraca na engrenagem dentada.

Em casos de grande necessidade, o guincho pode ser usado para ajudar o veiculo — transpor obstáculo, para tanto, devemos prender o cabo em uma árvore ou outro ponto qualquer (pontalete) e com auxilio do guincho arrastar o veiculo até o terreno firme onde se possa prosseguir a marcha. Em caso de areia ou barro muito mole devemos usar juntamente com o pontalete, a trava que deve ser introduzida pela sua haste e que está localizada transversalmente à direção de tração do cabo.

## SELECTRACTION

Numa curva, as rodas de dentro descrevem um arco menor que as de fora e, conseqüentemente, devem girar mais devagar. Para que isto seja possível com

as rodas motrizes, é montado no seu eixo diferencial.

Contudo, por implicação do sistema de construção do diferencial, a maior «força» que pode ser transmitida às rodas é igual à reação do solo na roda que tem menor aderência.

Exemplo: Se uma das rodas estiver num atoleiro (patinando), mesmo que a outra estivesse numa superfície seca, um veículo não conseguiria sair do lugar. No GURGEL, um utilitário projetado e construído para enfrentar as mais desfavoráveis condições de terreno, este problema foi resolvido com o SELECTION.

Trata-se de um sistema que bloqueia, independentemente, a roda traseira que se encontra atolada, possibilitando ao diferencial, aplicar uma força maior à roda que tem aderência.

### FUNCIONAMENTO DO SELECTION

Como vimos anteriormente, as alavancas de comando estão montadas junto ao freio de mão (estacionamento) e, correspondem, conforme sua colocação, às rodas traseiras direita e esquerda.

Para acioná-lo, deve-se empurrar levemente a alavanca, correspondente à roda que estiver em má condição.

Este equipamento, no entanto, destina-se principalmente a auxiliar o motorista em estradas de pouca aderência.

### FERRAMENTAS E ADICIONAIS

- 1 — Livrete de Serviços técnicos
- 1 — Manual do proprietário
- 1 — triângulo de segurança
- 1 — Extintor de incêndio
- 4 — Cintos de segurança
- 1 — Roda sobressalente completa
- 1 — Macaco
- 1 — Alicates
- 1 — Chave de fenda 10 mm
- 1 — Chave de fenda 5 mm
- 1 — Chave de 8 x 13 mm fixa
- 1 — Chave tubular para velas de ignição e parafusos de rodas
- 1 — Chave tubular de 12 mm
- 1 — Haste para chave tubular e também para barra de manejo do macaco



**ROVIGO S/A.**  
**MÁQUINAS E VEÍCULOS**

**AVENIDA RUI BARBOSA, 380**  
**FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA**

### FICHA TÉCNICA DO X-10, X-12 e X-TR

#### MOTOR

Localização traseira

Valvulas no cabeçote com balancim

n.º de cilindros 4, horizontais opostos

Curso: 69 MM

Volume dos cilindros: 1.584 cm<sup>3</sup>

Razão de Compressão: 7,2:1

desempenho: 60 HP a 4.600 RPM (SAE)

12 KGm a 3.000 RPM (SAE)

Peso do Motor sem óleo 113 Kg.



**ROVIGO S/A**  
**MÁQUINAS E VEÍCULOS**

AVENIDA RUI BARBOSA, 38  
FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA

### SUSPENSÃO

Independente nas quatro rodas, amortecedores hidraulicos na frente e atrás. Suspensão traseira com sistema de semi-eixos — oscilantes e molas helicoidais, suspensão dianteira com barras de torção e batentes progressivos.

### DIREÇÃO

Tipo Setor e sem fim com amortecedores hidraulicos

Voluntas do volante, de batente a batente: — 2,6

Diametro mínimo de curva — 9,5 m (média)

Rodas — aros — 5,5 x 15

Pneus (cidade-campo) — 7,35 x 15

### FREIOS

Frelo de serviço: hidraulico nas quatro rodas

Frelo de estacionamento mecânico, com ação sobre as rodas traseiras.

### SELECTRACTION

Bloqueio seletivo nas rodas traseiras.

### EMBREGEM

Tipo monodisco acionado em seco

Folga do pedal — 10 a 20 mm

### TRANSMISSÃO DO EIXO TRASEIRO

Por engrenagens cônicas com dentes helicoidais, diferencial e semi-árvore oscilantes.

Caixas de mudanças — 4 velocidades sincronizadas para frente e uma a ré.

Razão da transmissão	1.a	1:3,80
	2.a	1:2,06
	3.a	1:1,32
	4.a	1:0,89

Marcha a Ré 1:3,88

Razão de transmissão do diferencial . . . . . 1:4,375

### CHASSI

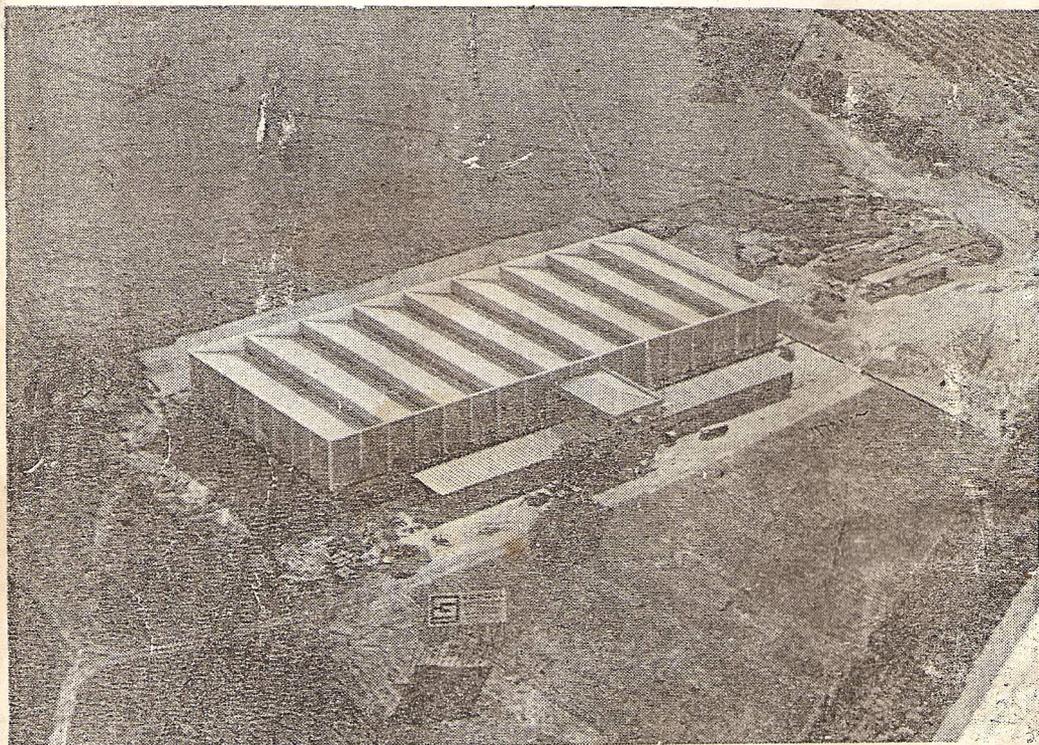
Em «Plasteel» (plástico + aço), formando conjunto monobloco com a carroceria em «Fiberglass», totalmente incorrosível.





**ROVIGO S/A.**  
**MÁQUINAS E VEÍCULOS**

**AVENIDA RUI BARBOSA, 380**  
**FONES: 2-4419 - 2-4708 — PIRACICABA**



# GURGEL

## INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA.

Avenida do Cursino, 2518 - Jardim da Saúde - Capital - São Paulo - Brasil - CEP 04132

Telefones: 276-3611 - 276-0400

FÁBRICA:

Rodovia Washington Luiz, Km. 171 - CEP 13300 - RIO CLARO - SP

DDD 0195 - Telefones: 24-4899, 24-4053 e 24-4267

Endereço Telegráfico "Gurgelcar" - Cx. Postal, 98

