

Compêndio CBT Javali



Um breve relato pessoal.

Minha história junto aos veículos fora de estrada começou na década de 90, quando meus pais adquiriram e reformaram nosso primeiro 4x4, um jipe Willys azul.

Lembro dos passeios que realizamos na área rural, não importava a dificuldade da estrada lá estava nosso jipe a nos levar.

Infelizmente nosso Willys teve que continuar seu caminho fora da nossa família, mas a semente plantada com a primeira experiência Off-Road foi marcante na minha vida.

A vontade de adquirir um veículo 4x4 ficou adormecida por longos anos, mas a partir de um certo momento foi aumentado até que um dia negocie com uma Galloper a diesel.

Carro macio, mecânica conhecida, fiquei muito feliz mas nunca esqueci das minhas “origens”, dos meus primeiros passeios pelas estradas de terra. Apesar de ser um carro que agradava ainda faltava algo, sempre fui um apreciador do Antigomobilismo e a Galloper estava longe de ser “antigo”.

Passou algum tempo e resolvi negociar meu carro, então aparece uma oferta que me chamou a atenção, um Bandeirante Longo 78, apesar do veículo não estar numa condição “melhor” eu fechei negócio.

Anos depois, procurando um câmbio sincronizado para minha Band achei um anuncio interessante: “Vendo CBT Javali”. O preço estava bom, a aparência razoável, após uma visita e negociação fechei a compra do jipão.

Para ilustrar meu fascínio por veículos fora de estrada eu tenho três paixões inabaláveis: Bandeirante Longo, CBT Javali e Engesa EE-25 6x6. Mas acredito que o EE-25 ficará somente como “Paixão Platônica”.

Agora vamos ao ponto, ao adquirir o Javali fiquei com a ideia fixa de mantê-lo original, como veio ao mundo, e para tanto deveria adquirir o máximo de informações sobre este veículo. Após ler muito tudo que encontrei em sites sobre o veículo, organizei as informações e estou colocando à disposição de todos, para auxiliar nos reparos e manutenção desta lenda nacional.

Todas as informações deste compêndio são de livre acesso, encontradas facilmente na internet e não fere as leis de direitos autorais.

Meu trabalho foi reunir de maneira sucinta os principais assuntos, resumir e disponibilizar de forma didática, ficando a consulta aberta ao público interessado.

Conto com a ajuda de todos os Jipeiros para aumentar o número de informações nas próximas revisões deste Compêndio sobre o CBT Javali.

Qualquer sugestão, informação ou correção pode ser enviada para meu e-mail:

cabinelonga@bol.com.br

Obrigado e espero que aproveitem.

Valmir Junior.



SUMÁRIO

A história contada por um apaixonado	1
Bomba Injetora	3
<i>Troca do lubrificante da bomba injetora original.</i>	3
<i>Troca do lubrificante da bomba injetora Bosch.</i>	5
<i>Bomba injetora, excesso de fumaça e mudança de débito</i>	6
<i>Regulando a bomba injetora</i>	7
<i>Bomba injetora CAV, adaptação</i>	9
<i>Bomba Injetora não carrega, problemas com o estrangulador</i>	11
<i>Melhorando a partida</i>	11
Cambio	13
<i>Marcha prendendo.</i>	13
Carroceria e tanque de combustível	15
<i>Calço da carroceria</i>	15
<i>Tanque de inox com 80l</i>	16
Elétrica.	20
<i>Farol e acabamento</i>	20
<i>Limpador de para-brisas.</i>	22
<i>Motor de arranque:</i>	23
<i>Sensor de temperatura (cebola):</i>	23
Motor	24
<i>Aquecendo a partida</i>	24
<i>Turbina</i>	26
<i>Regulando as válvulas do cabeçote</i>	27
Suspensão, diferencial, freio e direção.	28
<i>Bumerangue, braço articulador</i>	28
<i>Cambagem no Javali</i>	29
<i>Alinhamento</i>	29
<i>Diferencial Flutuante</i>	29
<i>Junta elástica da direção</i>	30
<i>Reforçando os retentores do diferencial dianteiro</i>	31
<i>Tração dianteira não engata</i>	32
<i>Pivôs</i>	32
<i>Servo freio, hidrovácuo</i>	33
Tração, reduzida e cardã.	34
<i>Vazamentos do eixo da reduzida e kit de montagem.</i>	34

Vazamento do eixo da reduzida, nova alternativa	37
Porca castelo da reduzida	38
Reduzida escapando	39
Adaptação do eixo da reduzida	39
Cardã: entalhe e luva	41
Homocinética no lugar do cardã	42
Peças equivalentes.....	45
Ficha técnica	47
Bibliografia	50

“JAVALEIROS”: O JIPE JAVALI

Veículo robusto de expressão para aventura Off-Road e vocação para o uso militar, de manuseio fácil, e que deveria apresentar facilidade também na manutenção e reposição de peças, que poderia ter vida e produção por longa temporada, mas que infelizmente sucumbiu diante de problemas solúveis.

Jipeiro a 40 anos e 10 de javalzeiro, Mestre de Mecânica por profissão, penso que também contribuiu para o fracasso da marca foi a criação de peças e formatos próprios, e devem ter acontecido vários outros eventos negativos para que o projeto não fosse adiante.

Nessas ultimas 4 décadas, passei anos sem carro de passeio, mas não passei nem um dia sem um jipe. Mas o passado passou, mas continua sempre presente, desculpe o pleonasma figurativo.

A adoção de componentes (universais) comuns existentes no mercado, o usuário local ou importador encontraria peças em qualquer balcão do mundo. O usuário não ficaria refém exclusivo de peças e outros quesitos (manutenção), só fornecidos pelo fabricante, mesmo tendo o motor e outras partes híbridos de outros, veja algumas coisas, que se mudadas, teria ajudado o fabricante a não pecar tanto e não criar um estigma como alguns afirmam. Infelizmente a CBT ou MPLM, talvez por falta de visão estratégica ou talvez de investimentos adequados, criou uma boa máquina que ao pé-da-letra se fez alto-consumível que dentro de um vicioso e exacerbado buraco negro do mercado desapareceu. Uma questão de ótica. O resto é subjetivo.

1 – O hélice do ventilador é do MB 352, mas a bomba d’água e Polia são exclusivas; *(Poderia se optar pela bomba do MWM ou Perkins e polia universal)*

2 – No Motor MPLM, as bronzinas, o retentor da frente do motor é do MB 352, no entanto as bielas e a Bomba de óleo são exclusivas. *(As camisas poderiam ser as molhadas do MWM 229 e a bomba e Filtro de óleo do MB 352)* Os filtros de diesel são Bosch 001 de ½ litro e a turbina, são suficientes.

3 – O diâmetro/Curso/Taxa iguais ao MWM 229, no entanto os pistões são exclusivos *(Os pistões e anéis poderiam ser do MWM 229).*

4 – Os elementos dos bicos injetores são os mesmos do MWM 229, mas o restante a sua volta é exclusivo, a rosca do porta-injetor é igual a nenhuma outra. *(Pode-se adotar todo o conjunto injetor do MWM 229 (mais curto) a pressão é a mesma basta escarear a quina do cabeçote em cada injetor, as válvulas de admissão e descarga também do D229).*

5 – A Bomba de transferência (Alimentadora) é diferente de qualquer outra, fixada apenas com dois parafusos, mesmo tendo elementos interiores universais, é um item exclusivo *(poderia ser a Bosch universal).*

6 – A Bomba Injetora, de engenharia simples e robusta, que poderia ter seus elementos da Bomba Bosch, ajudaria um pouco, totalmente estranha aos padrões universais do diesel. *(Poderia*

ser a Bosch universal em linha ou a CAV de uso geral) As máquinas reparadoras (bombistas) comerciais não conjunham com a peça. O usuário ficou refém também de reparadores exclusivos e inexistentes. Quando parada fica em posição de débito máximo, a marcha lenta é conseguida graças ao contrapeso centrífugo (governador), que via de regra desregula e já destruiu muitos motores ao disparar sem controle do giro. O peso da Bomba Injetora toda de ferro é absurdo.

7 – Adotei direção hidráulica ZF do Diplomata. Os Eixos, dianteiros, com os cubos do Willys, e traseiros exclusivos dificultam a manutenção e a reposição de peças mesmo com rolamentos e retentores dos cubos universais, a ponta de eixo mais longa é da F-1000, a curta é exclusiva. *(Existem no mercado eixos comerciais universais)* O embuchamento do eixo dianteiro é por pivôs, que podem ser substituídos pelos da F-1000, sem problema algum, uma junta homocinética como da Hilux ia muito bem. Os molejos universais, porém mal dimensionados *(Recalibrar os molejos e substituir os dianteiros pelo do T Bandeirantes)* – O chassi é ótimo, mas poderia ser pelo menos 500mm mais longo -Sistema de freio, o disco dianteiro é exclusivo. O freio traseiro tem vários itens universais *(A adição de servo-freio e pedaleiras suspensas, melhoraria o que já é bom)*.

8 – A Caixa de Marchas genérica da CL-260, tem quase todos seus componentes internos exclusivos. *(Deveria ser a original CL-260 da F-1000 ou outra com relação melhorada, já existente no mercado)* – O exclusivo cilindro auxiliar de embreagem pode ser substituído por outros, o mestre é o mesmo do Trator CBT, também pode ser substituído por outros existentes.

9 – A Caixa de Transferência apenas os rolamentos são universais. *(Poderia adotar engrenagens ou a caixa da T. Bandeirante etc.)*

10- O motor de partida (ao contrário) e com o impulsor e bobinas, pouca rotação, exclusivos dificulta a partida, principalmente a frio. *(Poderia estar instalado um Bosch ou Wapsa universal ao lado do motor, e manter a Cremalheira que é do Perkins 3152)*. Várias marcas de veículos saem de fábrica com componentes universais, motores itens elétricos e etc. que servem a vários outros veículos ou máquinas, inclusive peças internas, que facilitam a manutenção, mantêm a sobrevivência e ganham mercado no mundo todo.

Felizmente para os autênticos Jipeiros, agora na ordem do Javalizeiro, com imaginação e capacidade, tudo pode ser substituído e recriado de maneira a não desfazer o perfil forte, imponente, rústico e sem limite, presença marcante, um estilo exclusivo do Jipe Javali. Basta entendê-lo. É uma máquina simples e incrível.

Icojavalí2009 – Usuário do Fórum 4x4 em 2009.

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/71571-javaliseiros-javaleiros.html>



Troca do lubrificante da bomba injetora original.

Importante: Este serviço pode ser realizado com a bomba injetora instalada no motor, não é necessário retirar a bomba injetora para efetuar a troca de lubrificante.

O parafuso do nível (medida de 1/2") e adição de óleo lubrificante (o mesmo do motor) é esse inclinado para lateral da bomba injetora nessa tampa em forma de losango achatado fechada com 4 parafusos allen (4mm).



Vista lateral da bomba injetora

Sobre a tampa da bomba, na parte da frente, você observa uma mangueira transparente (como ilustração), este é o respiro da bomba que pode ficar pendurado ou ir com uma mangueira até o tanque de diesel (como se fosse o retorno do combustível).

Na parte inferior da bomba injetora existe outra tampa, só que desta vez fechada por dois parafusos allen, do lado temos a entrada para diesel filtrado.



Vista inferior da bomba

Esta tampa serve para drenar o lubrificante da bomba injetora. Use uma vasilha para colher o óleo drenado e analise se existe alguma impureza, se contém algum pedaço de metal pode ser de molas da parte interna da bomba, principalmente aquelas que tem acesso pela tampa superior. Se o motor estiver funcionando bem não há que se preocupar.

Depois de drenado você pode usar diesel para “lavar” internamente a bomba injetora, após esta limpeza adicione óleo lubrificante de motor (novo) até o nível. Observe sempre esse o nível.

Normalmente quando o óleo fica escuro significa que está contaminado com diesel, só se preocupe se o nível estiver subindo muito e saindo pelo respiro.

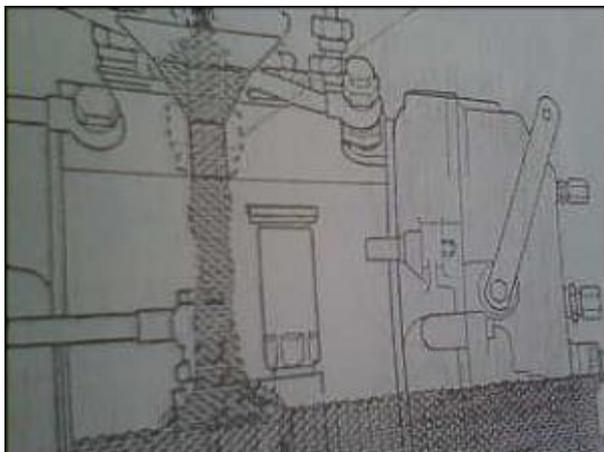
Se o nível de óleo do motor aumentar o volume também é contaminação por diesel, nesse caso é por danos nos reparos do embolo da bomba alimentadora, principalmente um pequeno anel de borracha, quase imperceptível aos olhos de muitos mecânicos.

A pressão interna da bomba aumenta e o retentor do eixo não suporta e passa diesel para o motor. Não é comum acontecer, mas é possível devido a antiga tecnologia dessas máquinas.

Troca do lubrificante da bomba injetora Bosch.

Retire o parafuso atrás da bomba injetora.

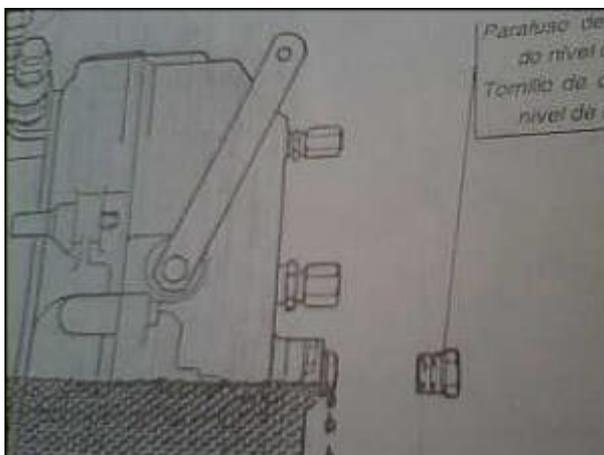
Coloque óleo pela tampa.



Colocando óleo lubrificante

Deixe escorrer um pouco de óleo (sujo) pelo parafuso.

O respiro da bomba fica no lado, entre ela e a parede do motor. É comum que pingue um pouco de óleo por ali.



Local do parafuso de nível

O lubrificante da bomba sempre é contaminado com diesel e de vez em quando é necessário esgotar o óleo da bomba original.

Embaixo dela, junto com o tubo de entrada de diesel, tem uma tampa presa com dois pequenos parafusos allen, retire-a para esgotar o lubrificante velho, no lado do nível (também é uma tampa de acesso) com dois parafusos allen, você pode fazer uma lavagem com diesel limpo.

Recoloque essas tampas, coloque novo lubrificante, pode ser o mesmo que se usa no motor.

A fumaça branca existente na primeira partida do motor ocorre pois a câmara de combustão não está aquecida, é normal considerando o projeto construtivo deste motor. Após alguns instantes de funcionamento esta fumaça de "aquecimento" se encerra.

Neste momento na aceleração do motor (aceleração livre) não pode ter fumaça (se tiver pode minimizar efetuando o ajuste de tempo entre a bomba e o motor).

Quando submetido a carga ou seja numa subida, com o turbo cheio é normal uma fumaça preta **LEVE** aparecer no escapamento, pois a engrenagem com contra pesos da bomba corrige o ponto de injeção.

Quando o motor aquecido é submetido a carga e solta fumaça branca acinzentada **CONSTANTE** significa excesso de diesel não queimado, recomendo verificar inicialmente a pressão de abertura do bico injetor, se aumentar o débito da bomba vai piorar.

Se na trilha esta fumaça ocorre só no início de torque do motor e depois some, é normal pois quando o turbo enche a fumaça tem que sumir, senão temos problema com bico e bomba.

A fumaça preta-azulada e cinza-azulada envolve excesso de combustível na câmara de combustão, com queima de óleo lubrificante do motor, aí você percebe que o nível de óleo do cárter está abaixando. Caso esteja nesta situação **NÃO** abra a bomba.

Antes de abrir o débito da bomba você deve se certificar que:

- O seu motor está com uma boa compressão? (Cilindros com brunimento, anéis com boa vedação e assentamento das válvulas de admissão e escape bons)
- Bicos injetores com pressão de abertura boa.
- Folga das válvulas correta (motor frio 0,20 admissão e 0,30 escapamento)
- Ter certeza que isto irá contribuir positivamente. Pois irá afetar a vida útil do motor.

Recomendo levar para um bombista. O ideal é que isto seja realizado em uma bancada própria para testes de injeção.

Tipos de fumaça do motor:

- Sem fumaça: obviamente boa relação ar/combustível (relação estequiométrica muito boa).
- Fumaça preta: excesso de combustível na combustão, característica comum em bomba aberta ou filtro de ar entupido ou regulagem das válvulas ruim.
- Fumaça branca/acinzentada: excesso de combustível injetado, é aquela fumaça que irrita os olhos.
- Durante o aquecimento do motor (na primeira partida) normal.
- Durante o funcionamento do motor após aquecido: revisar bomba e bico.
- **Fumaça tendendo ao azul seja preta ou branca/acinzentada:** consumo de lubrificante, resolve somente com retífica.

Experiência de mecânico: Não mude o débito da bomba!

Simplesmente faça o ajuste de PONTO da bomba com o motor, caso você esteja com fumaça:

- Preta (ponto da bomba atrasado)
- Branca (somente branca, sem estar acinzentada/azulada, ponto adiantado).

De modo geral a regulagem da bomba do Javali fica exatamente no centro do "oblongo da bomba".

Para a regulagem mais fina é bem simples.

- Solte os três parafusos de fixação da bomba na carcaça de distribuição.
- Movimente-a até ter fumaça preta, na aceleração.
- Agora, gire-a no sentido contrário a que foi encontrado fumaça preta, de forma bem lenta e sempre aperando um parafuso para uma breve fixação.
- Feito isto acelere o motor e visualize a fumaça.
- Repita este processo até que a fumaça preta não seja mais visível na aceleração.
- Aperte os parafusos e saia para testar o bruto!

Este é um método prático e funcional para uma regulagem da bomba, sem ferramental adequado.

Nota: Faça a regulagem com o motor quente!!!

Dica: marcar o ponto em que estava pois caso não consiga regular, você pode voltar no que estava.

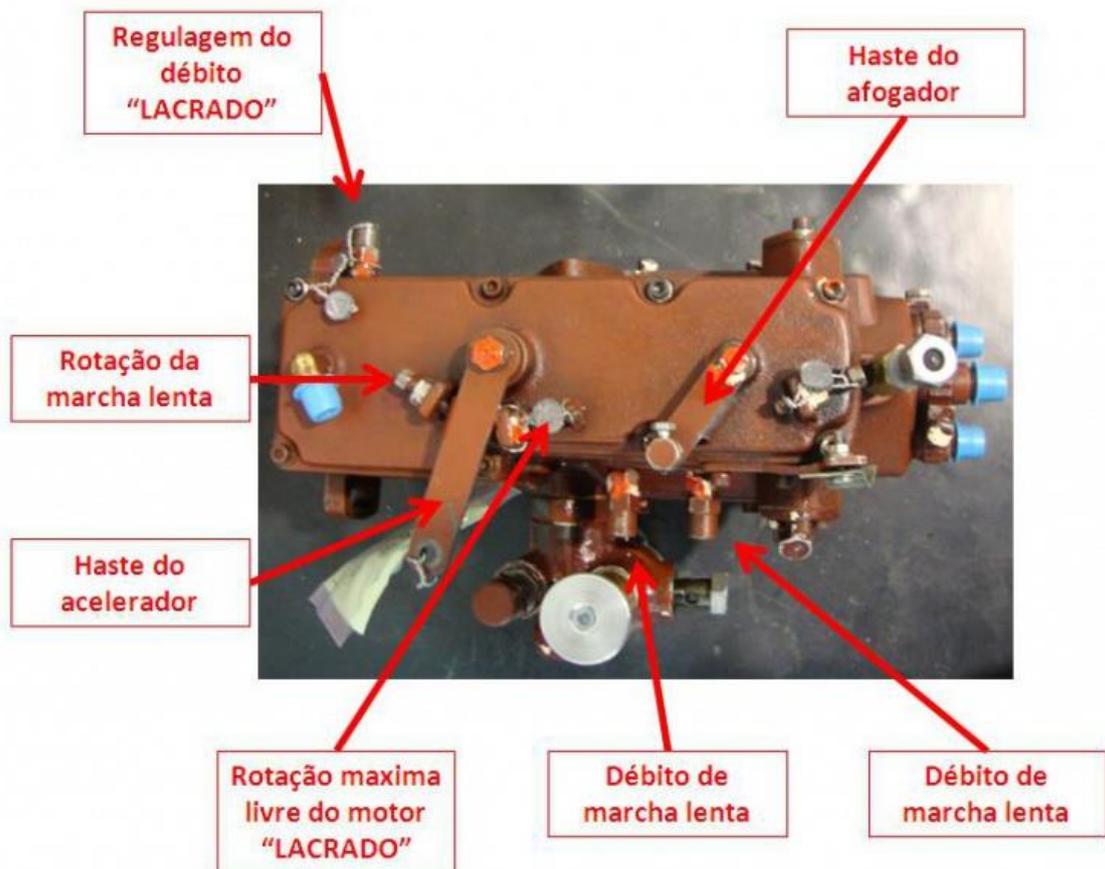
Se você não tem fumaça no funcionamento normal, recomendação: **não faça nada.**

Se você está querendo mais rendimento, este não é o propulsor adequado para grandes aumentos de potência.

Quem tem um Javali com motor original sabe como é o seu rendimento.

Para garantir a vida útil deste motor, não é recomendado o aumento no débito de combustível.

Regulagem com a bomba no Motor : Fazer com que a bomba fique o mais alinhado possível com o bloco “paralelo ao bloco”, assim os parafusos de fixação da bomba estarão bem no centro do “obilongo”. Se necessário ajustar o débito: se tiver fumaça preta – adiantar a bomba, tomando cuidado para não deixar o motor grilando!!



Bomba injetora CAV, adaptação

Bomba injetora Lucas/CAV instalada e funcionando perfeitamente no Javali.

O ponto positivo é a resposta rápida nas acelerações, mais rotação e a facilidade de manutenção por ser uma bomba comercial utilizada em diversos motores Perkins.

A vibração na marcha lenta é mais perceptível do que com no original.

Aumentando-se a rotação da marcha lenta fica melhor.



Bomba Cav instalada com suporte adaptador



Bomba Cav com suporte adaptador

Para esta adaptação é necessário criar um suporte para bomba injetora.



Suporte, tampa do eixo e mancal retrabalhado

Artesanalmente usine um suporte para ancorar a bomba alimentadora, com eixo excêntrico de acionamento com dois rolamentos. O suporte unido a caixa do motor com os mesmos 3 parafusos e a bomba injetora fixada neste suporte.

O mancal deve ser usinado numa das suas pontas para conectar à bomba injetora, ele receberá o óleo da saída da turbina para lubrificação, com o retorno para o motor.



Montagem do suporte e bomba CAV

Bomba Injetora não carrega, problemas com o estrangulador

A bomba não injeta diesel, pode ser que o estrangulador tenha travado dentro da bomba, abra a tampa da bomba injetora, limpe tudo e verifique se o eixo do estrangulador está OK.



Bomba Injetora sem a tampa

No caso em questão o estrangulador estava com uma ligeira folga, e a cremalheira prendendo levemente no final de curso, tudo foi montado novamente e voltou a ter pressão bicos, o problema era mecanismo do estrangulador.

Melhorando a partida

O Motor de partida tem baixa rotação, que por si só já dificulta o início do funcionamento. Nessas condições a bomba injetora, ainda em descanso (veja a foto) está na posição máxima de aceleração, mesmo não acionando o pedal. Só voltando quando o motor pega sob o efeito dos contrapesos centrífugos do governador “estabilizando” a rotação na medida solicitada.

O *camis* (ressalto) de acionamento da injeção tem ângulo suave, fica no mesmo disco cimentado, que aciona a alimentadora, com isso a injeção não tem hidráulica com velocidade para a alta pressão para abrir os bicos. Isso leva erroneamente a manter os bicos com pressão abaixo do indicado (+- 175 a 180 bar).

Na intenção de facilitar o trabalho da bomba injetora e tentar aumentar a eficiência do giro adoto essa pressão tendo o MWM229 como referência.

No painel a instrução para manter o afogador puxado e ao mesmo tempo dar partida é para aumentar a rotação do motor. Nesse modo não há a injeção de diesel, que inicia ao voltar o estrangulador.

Com bicos abertos, o spray de diesel não é devidamente atomizado ao ser injetado na câmara, dificultando a detonação da mistura, que piora nos dias mais frios. Gasta mais combustível e faz excesso de fumaça.

Nos primeiros e nos últimos giros ocorre um acúmulo desnecessário de diesel.

Esse acúmulo forma uma resina e depois vira carvão nas sedes das válvulas e nas galerias de saída do cabeçote, que ao longo do tempo as válvulas deixam de vedar com precisão dificultando a partida pela perda de pressão, piorando ainda mais quando se tem desgaste dos anéis.

As antigas D10 e D20 padeciam desse mal e se resolvia com uma boa esmerilhada nas válvulas, e aos 150/180 mil km tinham anéis quebrados. O Javali dificilmente apresenta quebra anéis.

Funcione o motor até atingir a temperatura normal de trabalho. Instale o aparelho medidor de pressão (foto) obedecendo as indicações de uso e segurança, a pressão dos cilindros, que deverão estar entre 20 a 24 bar. Nunca menos de 19 bar, e a diferença entre cilindros não pode exceder a 3 bar.



Manômetro para pressão do pistão

Estando nesses padrões e a partida está difícil, significa principalmente perda de pressão pela presença de carvão ou desgaste das válvulas. A solução mais prática nesses casos é esmerilhar e regular as válvulas.

Adotando outra injetora melhora muito o funcionamento pelo melhor efeito na injeção diminui a fumaça e economiza combustível. A adição de vela aquecedora contribui sobremaneira em todos os casos.

A bomba injetora original do Javali traz consigo um “pecado” da engenharia romena, que acertou numa super alimentação em situações mais severas de uso, mas que traz sérias consequências ao longo do tempo, como a disparada do motor excesso de fumaça e outros como a formação de carvão nas válvulas e dificuldade de partida, longa demais e destruição prematura do motor de partida.

BOMBA CAV: resposta de rotação mais rápida, facilidade de adaptação (não altera nada no motor), baixo preço de preparação e custo, maior durabilidade final.

BOMBA BOSCH: complexidade na adaptação, preparação veicular onerosa e com alto custo, não oferece aceleração com rapidez, menor durabilidade final, manutenções mais frequentes.

Cambio.

O câmbio do Javali é uma cópia do consagrado Clarck 260, podendo ser trocado pelo câmbio Clarck de maneira fácil e rápida.



Cambio Clarck 260



Cambio Javali com transferência acoplada

Marcha prendendo.

Dica: Para “desencavalar” o câmbio é muito fácil, basta uma chave L 1/2"

Solte os dois parafusos da torre

Retire o conjunto e alinhe as hastes

Em seguida recoloque o conjunto

Tenha cuidado ao trocar as marchas, obedeça o sentido em H.

Ocorre por causa da ponta desgastada que entrava entre uma haste e outra travando a alavanca. Ou refaz a ponta ou troca a alavanca.



Engates do cambio



Ponta com desgaste

Para este reparo foi utilizado eletrodo duro para “encher” a ponta da alavanca, a mola foi esticada (se encontrar uma nova melhor), limpeza e lubrificação da torre.

Aproveite e troque o óleo, fotos do serviço realizado.



Ponta da alavanca com reparo realizado

Calço da carroceria

Instalando calços de coxim do motor do Opala que são fáceis de encontrar e fácil de substituir porque não tem adaptação nenhuma.

Cortar a ponta do parafuso, furar com uma broca 8,5mm e fazer rosca com um macho m10, a carroceria sobe entre 2 a 3 cm.



Corte do parafuso



Passando o furo para medida m10



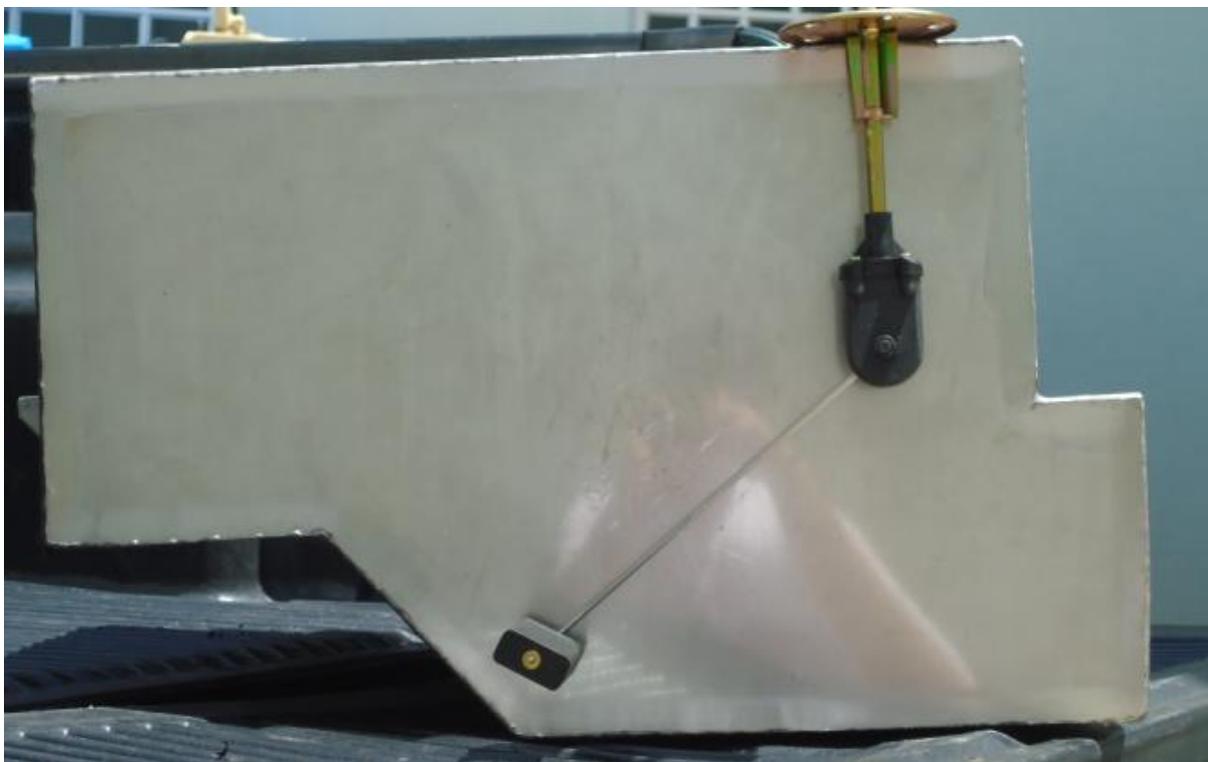
Coxins instalados na carroceria

Tanque de inox com 80l

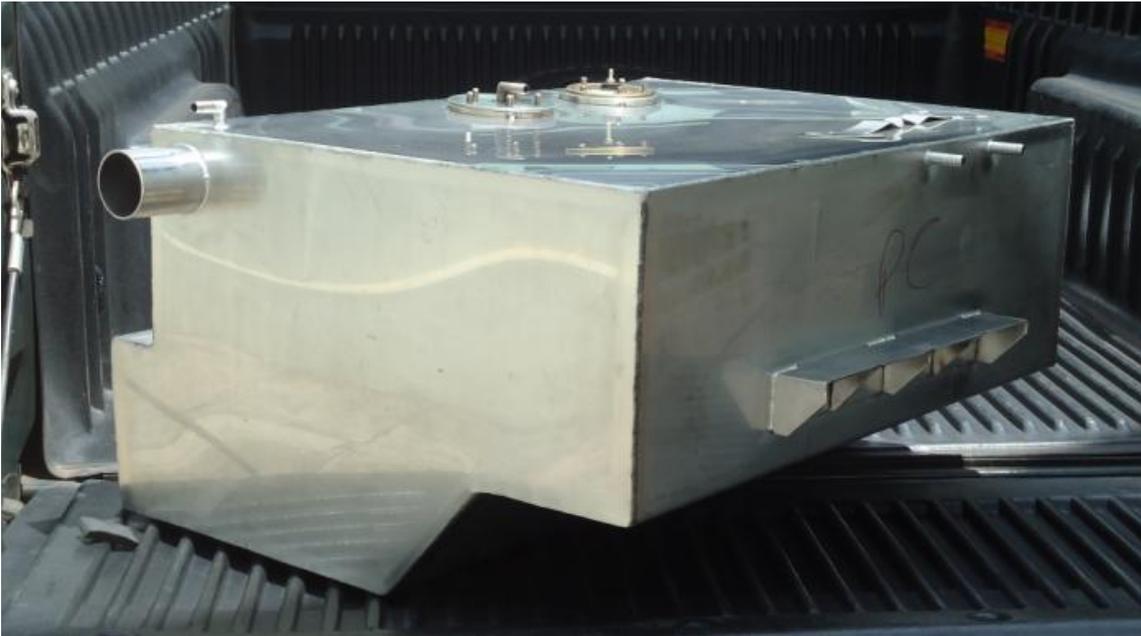
Tanque feito sob encomenda com 80l.

Foi utilizado boia do MBB com a relação de 2ohms para cheio e 80ohms para vazio.

A carroceria foi elevada, antes de confeccionar confirmam se existe espaço para o tanque.



Local da boia de combustível

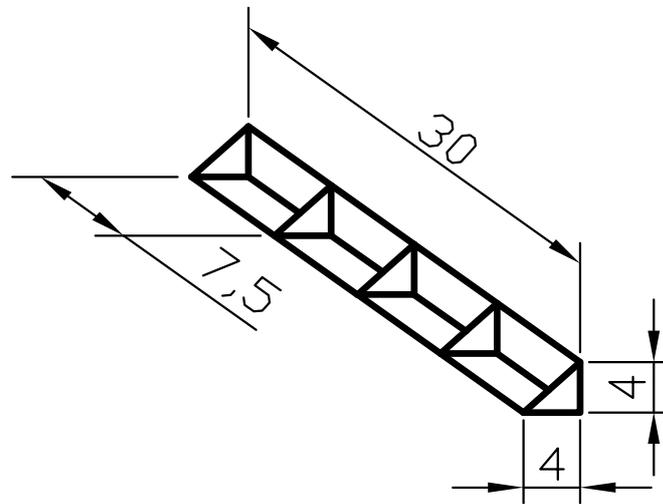


Vista do Bocal de abastecimento

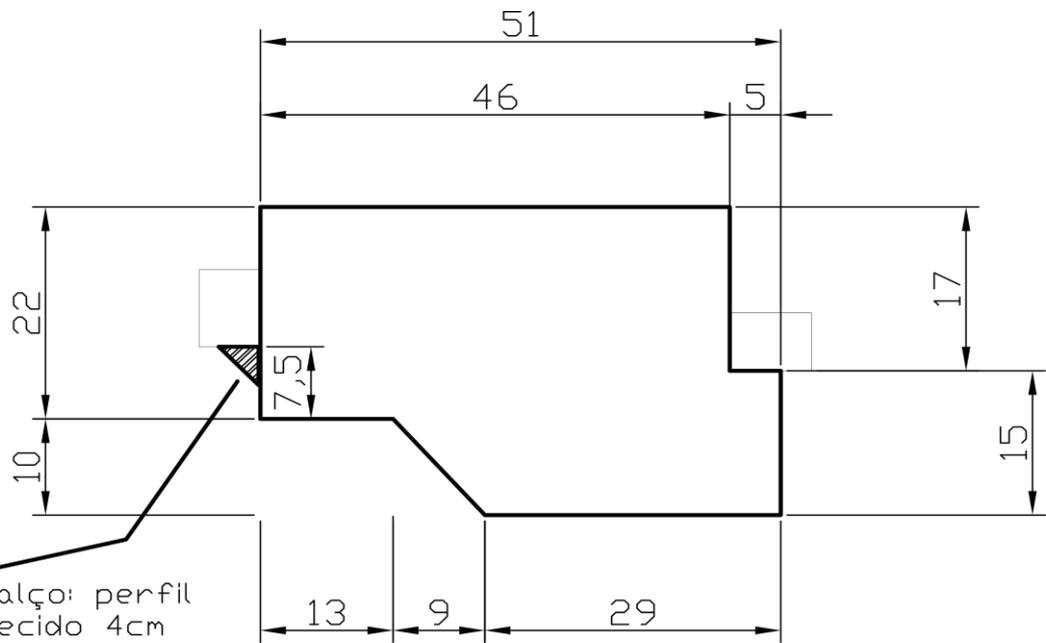


Vista superior

Medidas para fabricação:

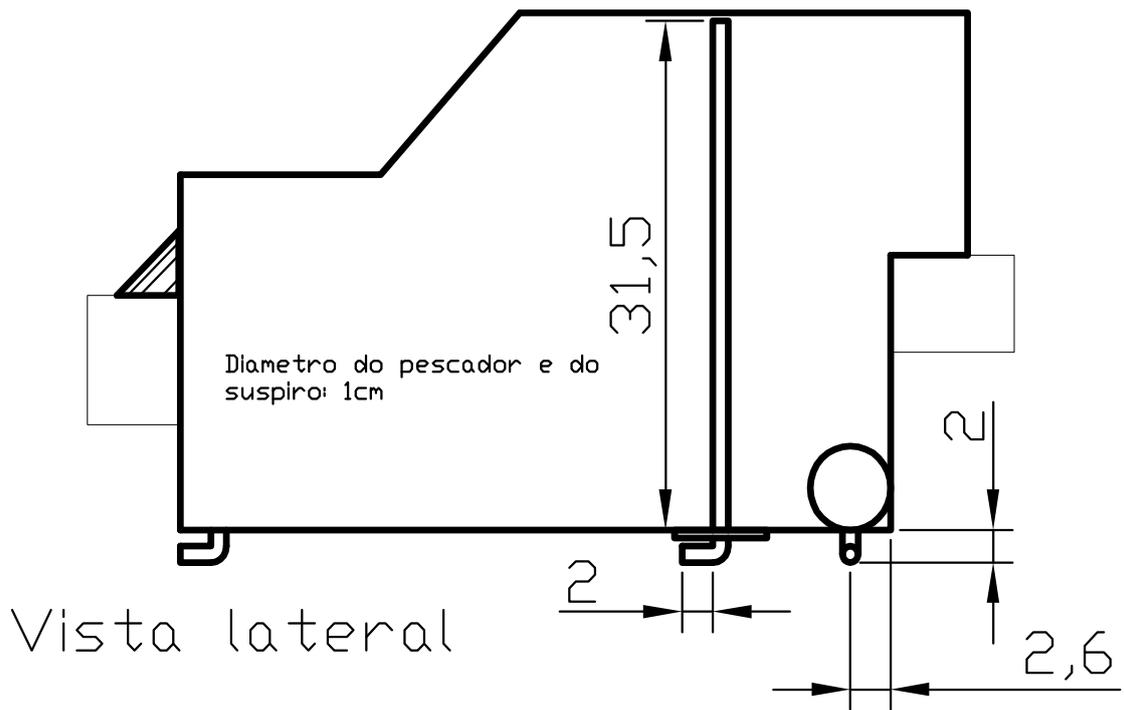


Reforço em "L"

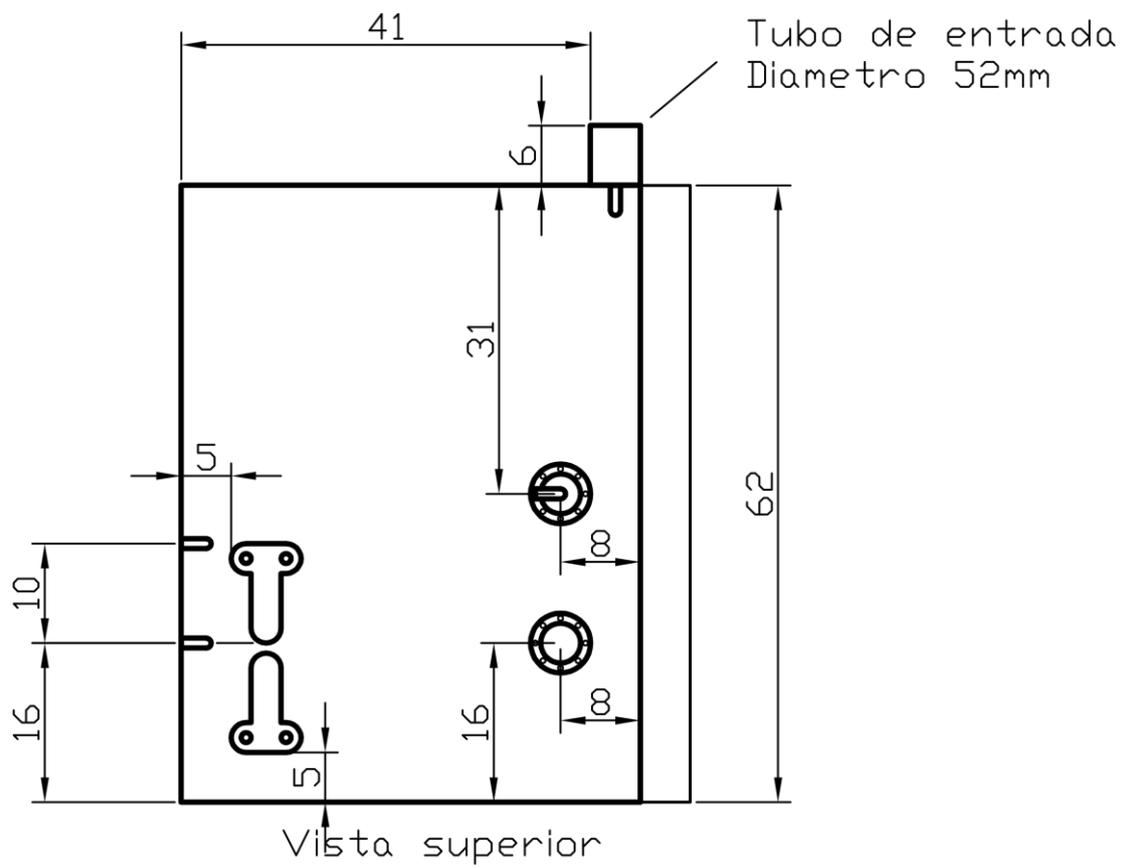


colocar Calço: perfil "L" enrijecido 4cm no centro do tanque com 30cm de comprimento

Javali JIPUÇO
cvt.javali@gmail.com



OBS: Imagem de cabeça para baixo



Farol e acabamento

Farol VTO 6052 - 12v 65x55W (Sealed Beam).

Farol FORTLUZ 1004 de Toyota Bandeirante (já vem com suporte).

Farol original do Fiat 147 (marca Testa de Touro).

Borracha de acabamento da mais fina (1,20mts dá e sobra uns centímetros), esta borracha pode ser usada entre a carroceria e o Santo Antônio (pequenos pedaços).



Borracha Original

Outra opção para a borracha de acabamento dos faróis do seu Javali é usar a junta da tampa de válvulas do motor Scania 140/141.

Retire +- 2mm com a retificadora, mas faça uma marcação dessa medida na lata para não perder a forma. Com um pouco de paciência você consegue montar conforme as seguintes fotos.

Só a 1ª foto é com a borracha original do Javali, as seguintes são com as da junta do Scania, aparecem ainda sem as lanternas e a ponta da retificadora.



Com a adaptação da junta.

Limpador de para-brisas.

O motor original do limpador é da marca Eltron, modelo LPS 5F 156 (tipo "vai e vem" com área de ação: de 45° a 120°). O site da Eltron www.eletronicsaopaulo.com.br



Original Eltron

O motor do limpador de para-brisas do vidro traseiro do corsa GM pode ser adaptado, como também os traseiros de Uno, Gol e Palio.

Os originais do Jeep Willys podem ser utilizados sem adaptação.

As palhetas são do fusca VW, o braço da linha VW Gol, Parati, daqueles que tem um pequeno entalhado cônico. Deve cortar e afinar um pedaço para que sirva na palheta do fusca.



Motor do limpador do Corsa

Motor de arranque:

Dica: instale um rele para acionar o motor de arranque, assim a fiação da partida não irá aquecer e derreter.

- Bendix: Original marcar ZEN 1 01 627
- Automático da partida: ZM 501 MESMO D20, F1000.
- Bobina de Campo: REF. 203.12 para D20, CBT, PERKINS.
- Porta Escovas: UNIFAP 103 AGRALE/CBT/Deutz, polaridade inversa.
- Buchas: Iguais ao do Perkins, Wapsa.
- Induzido original: somente a venda no site da Trator Gama.



Exemplo de induzido

OBS: Se for reformar o INDUZIDO DO JAVALI utilizar FIO Nº 8. A bobina de campo continua a mesma. É só pedir ao auto elétrico que você quer uma partida mais forte (não mais rápida), eles mandam para Pederneiras-SP, onde existem várias firmas de restauração de equipamentos automotivos elétricos.



Bobina de campo

Sensor de temperatura (cebolão):

Conforme relatos o do chevette serve, mas não foi confirmado.

Aquecendo a partida

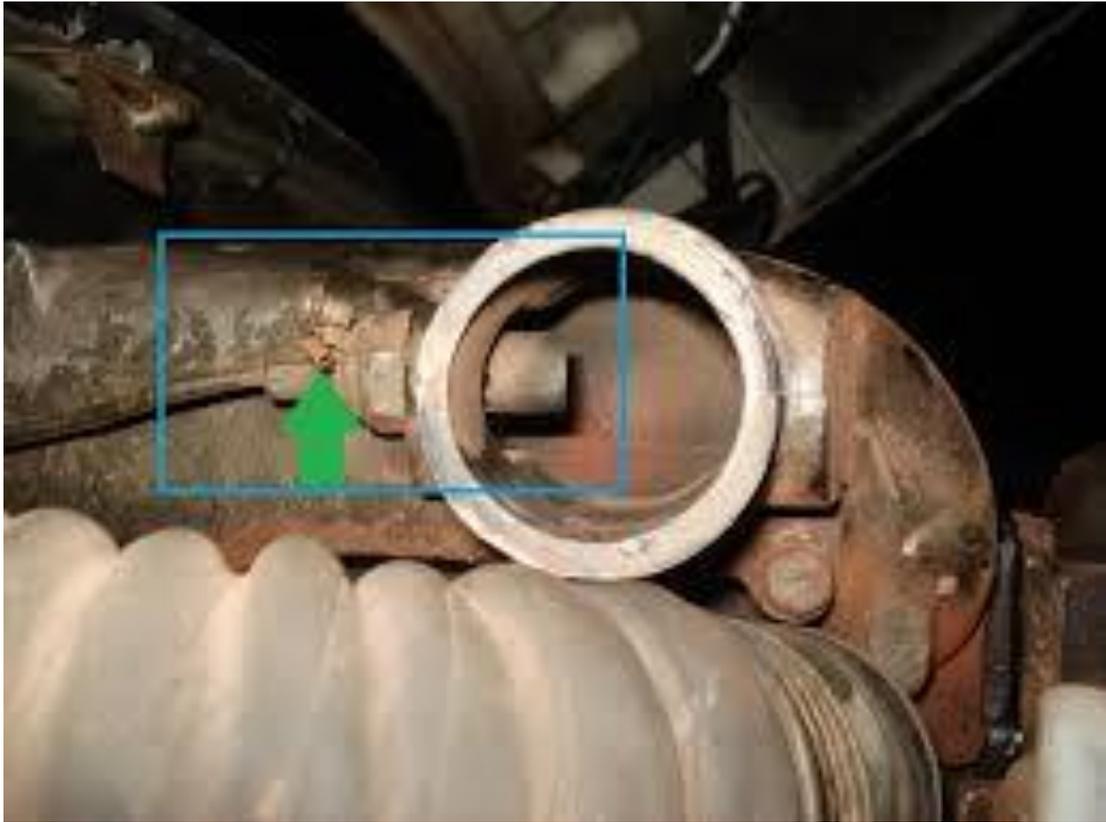
Pode ser utilizado em qualquer tempo, principalmente nos dias frios, ajudando na partida. Preserva a vida útil do motor de arranque e bateria, diminuindo o desgaste destes componentes.

Utilize a Vela Aquecedora do Perkins (6357, 4236).



Vela aquecedora “maçarico”

- Retire o coletor de admissão
- Logo abaixo do bocal da mangueira de entrada de ar, tem uma proeminência, um ressalto elevado bem no meio.
- Faça furo e rosca, a mesma da vela aquecedora, se você não tem esses meios disponíveis, leve o coletor e a vela aquecedora a um torneiro.
- Instale um reservatório para o diesel, pode ser do esguicho do Fusca ou um desses de injeção de gasolina.
- Instale acima da vela aquecedora, assim o diesel vai por gravidade.
- Um litro de diesel dura aproximadamente 1 ano, pode verificar e completar se necessário.
- Usando bomba elétrica no reservatório consome mais bateria e diesel.
- É necessário a presença de diesel na vela aquecedora. O acionamento da vela aquecedora sem diesel a danifica, encurta sua vida útil.
- Nunca instale a vela aquecedora com a mangueira direto do retorno, ele não oferece diesel de imediato.
- Acione por um botão comum, no painel.



Exemplo de instalação numa picape

Procedimento para partida:

- Ligue a chave
- Acione o botão de 10 a 15 segundos
- A partir de 12 segundos dê a partida na chave, mantenha o botão aquecedor acionado
- Pode ouvir algum estampido abafado, mas não se preocupe, se o motor não pegar nos primeiros giros, repita o processo.

Você pode observar o funcionamento desta vela retirando a mangueira da admissão e olhando o coletor enquanto outra pessoa aciona o botão por alguns momentos, verá uma labareda aparecendo, é isso que o motor aspira ao dar a partida, facilitando as primeiras explosões, iniciando o giro normalmente.

No manual consta que a turbina funciona com 0,8 Bar de pressão.

Este valor seria um limite sob os pistões e anéis da época.

Pelo fabricante STD, que produz pistões novos para o Javali, estes suportam uma pressão maior, incluindo o kit de anéis, suportando pressões de até 1,8 Bar.

A turbina era uma das peças exclusivas feitas pela própria CBT, não se tem notícia de algum modelo similar.

Em casos que a turbina não tem reparo é adaptado outros modelos compatíveis com o tamanho do motor.



Turbina original

20mm válvula admissão (frio)

30mm válvula escape (frio)

O motor de 3 cilindros não tem pistões "gêmeos", assim dificulta o processo de regulagem das válvulas.

1º retire a tampa de válvulas.

2º gire o motor no sentido "horário" até perceber o balanço de um dos cilindros.

Balanço: é quando o conjunto de válvulas está proporcionando para o cilindro "final de escape e início de admissão" ou seja é o momento que você visualiza uma válvula no final da subida e a outro do mesmo cilindro em início de descida.

Importante: Neste momento as duas válvulas estão presas - **NÃO** é o momento da regulagem.

3º faça uma marca no cilindro que está em balanço (com giz branco).

4º faça uma referência na polia do motor e no bloco (com giz branco).

5º gire o motor 360º ou seja até que sua marca de referência volte a se coincidirem, "**no sentido horário**".

6º o cilindro que estava em balanço neste momento se encontra na posição exata de regulagem (final de compressão e início de combustão).

Importante: antes de realizar a regulagem certifique que as duas válvulas têm "**FOLGA**".

7º regule as duas válvulas "admissão e escape".

8º apague a marca de referência da polia, encontre o balanço de outro cilindro (**girando sempre no sentido horário**) e refaça o processo.

Bumerangue, braço articulador

Os rolamentos do pino que vão instalados no braço articulador podem ser trocados pelo INA SN1812, tem que ser trocados os retentores também.



Braço articulador da direção

O rolamento SN1812 é conhecido como rolamento de agulha, com a seguinte aplicação:

- Galaxie (1967..., com caixa de direção TRW nº 400 460 10).
- F100 (1960..., com caixa de direção TRW nº 400 460 10).
- Opala, Caravan, Comodoro, Diplomata (1969..., com caixa de direção TRW nº 400 460 10)



INA SN1812

Cambagem no Javali

No munhão onde fixa o pivô superior, existe uma bucha com furo central que é rosqueada no munhão.

Mande fazer a mesma bucha com furo excêntrico.

No alinhamento é possível correção de até 4 graus para dentro ou para fora.

Alinhamento

Não é conhecido o valor para alinhamento, uma dica dos colegas foi deixar os valores próximos ao da F1000 92.

Diferencial Flutuante

Já existem os kits prontos utilizando peças de Willys e Engesa, a seguir a forma que um colega montou.

Compre uma carcaça de diferencial da Rural canela grossa, peças como rolamentos, satélite e etc. servirão perfeitamente nela.

Depois corte o lado direito no mesmo comprimento do CJ5, comprar um kit flutuante da Enfer ou da Ensimtec sendo o lado esquerdo da f75 (910mm) e do lado direito do CJ5 (560mm), a bitola do eixo ficará próxima do eixo dianteiro porem um pouco mais largo e o cardã ficará alinhado com a caixa de transferência original do javali.



Eixo da Rural com sistema flutuante e adaptação para Javali

Junta elástica da direção

Pode ser colocado da C10, D10, F1000, Opala, existe o refil (somente a borracha) que vem com os parafusos.



Refil da junta elástica

Será preciso usar uma furadeira para retirar os rebites (quando original).

Também é possível retirar o acoplamento de borracha e coloca uma cruzeta de direção de F1000 que é o mesmo entalhe da direção.



Exemplo de cruzeta de direção

Reforçando os retentores do diferencial dianteiro

Colocar 2 retentores de cada lado, assim veda muito mais para não entrar água no diferencial, Tomem cuidado quando for colocar a ponta de eixo para que não pegar na parede do retentor.



Retentor e forma de instalação



Instalado no local

Tração dianteira não engata

O cubo estriado da roda livre tem uma arruela limitadora, exatamente para não avançar para o cubo de roda. Esta arruela limitadora sumiu, perdendo assim o acoplamento da roda livre!!

Adaptar uma arruela nova no mesmo local.

Analisando as peças, isto ocorre se o usuário acionar o 4X4 mas não travar a roda livre, assim o sistema da roda livre "roça" esta arruela até ela sumir.

Pivôs

Pivô nº TRW 736 – nº Ford: E7TA.3B102.DA - Aplicável na F-1000/92.

Colocando o pivô novo na parte inferior do eixo, você deve cortar a sobra de rosca.



Pivô da F1000

Utilize a mesma porca original do Javali, que é uma porca auto travante, na superior use também a porca original do Javali, que é uma porca "castelada", mais reforçada do que a que vem com o pivô novo.

Suporte do servo freio que também serve de suporte pra embreagem hidráulica, foi feito com chapa de 5mm, e vai reforçar a parede corta fogo, na pedaleira de opala vou ter que fazer uma adaptação para usar a embreagem hidráulica.



Confecção



Montagem



Instalação

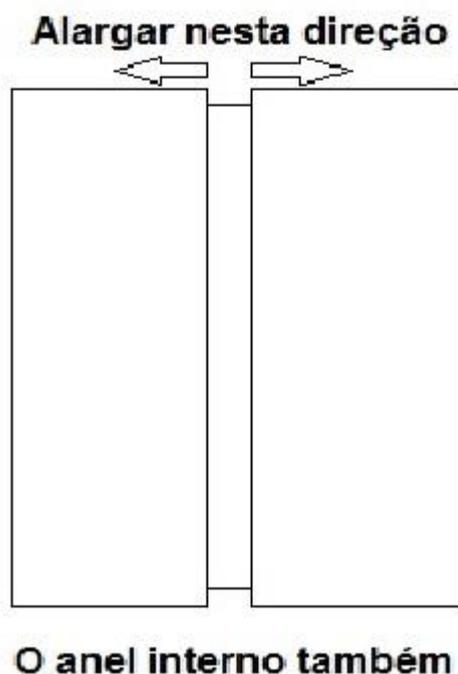
Vazamentos do eixo da reduzida e kit de montagem.

O vazamento acontece na montagem das peças, principalmente no anel de borracha do Eixo, da Bolacha mancal e da base, que são “mordidos”.

O anel o’ring na bitola original oferece pouca pressão de vedação, mesmo se não danificado na montagem, logo resseca e aparece o vazamento pela porca do eixo ou pela base do eixo, do outro lado da caixa de transferência.

Para resolver esse problema, alargar as duas canaletas interna e externa onde são alojados os anéis de borracha em **1,5 milímetros**.

Bem entendido na **largura** das canaletas, não na profundidade em direção do centro da peça ou vice-versa na canaleta interna.



Vista lateral

Com isso podemos usar anéis mais grossos e terão mais espaço para sua acomodação dentro das canaletas e oferecerão maior pressão de estanqueidade. Com as canaletas normais não é possível colocar anéis mais grossos.

Nas fotos um protótipo de kit para a montagem.



Kit para montagem para o'ring mais largos

Com as duas peças: o Tubo (bem liso) que representa o Eixo e a Camisa (parte interna bem lisa) que representa o alojamento da caixa, fazer um teste com os anéis de borracha escolhidos.



Camisa e "eixo"

Após montados fora, coloque o tubo no eixo já colocado na caixa (esse tubo tem exatamente a medida do eixo).



Montado

A Camisa tem exatamente a medida do alojamento da Bolacha mancal na caixa de transferência. Empurre com cuidado a Bolacha mancal, firmando o tubo. É mais ou menos como empurrar os pistões com anéis com a cinta de anéis nas camisas do motor.



Agora encaixar na caixa de transferência

Vazamento do eixo da reduzida, nova alternativa.

A bolacha da caixa de transferência onde fica o eixo da engrenagem intermediária continuava vazando, fiz uma outra com abas e do lado interno acrescentei um retentor 2,5x3,5 e aumentei a grossura da bolacha em 2mm.



Externo



Interno



Local da instalação

Tire a trava da porca castelo e aperte ela com a mão até sentir que está firme.

A incorreta regulagem desta porca, pode resultar na destruição dos rolamentos e perda total da caixa.

É por essa razão que muitos Javalis tiveram sua T-cases estouradas. Não se deve apertar a porca com a engrenagem carretel parada.

Ao girar a porca os rolamentos devem ser girados também, isso é um procedimento básico para regulagem de qualquer rolamento cônico.

A regulagem correta deve ser feita com a caixa aberta.

Gira-se a porca e o carretel, não devendo ficar frouxo nem preso, ele deve girar justo mas não preso.

Se ficar preso vai aquecer, azular e os rolamentos vão travar ou quebrar.

É muito difícil saber se ficou no ponto certo quando se aperta a porca com a caixa fechada, pois não há como saber se o carretel está livre ou preso.

O correto é girar o carretel enquanto se aperta a porca, por se tratar de rolamento cônico esse é a melhor forma, da mesma maneira como se faz nos rolamentos da roda dianteira,

A grande dúvida é que utilizamos rolamentos cônicos que podem ter pré-carga (caixas de mudanças de ferro fundido) ou como rolamento de roda (encosta até sentir interferência e "volta" um castelo).

Vejo que o ajuste de T-case é mais na percepção da interferência, girando diretamente a engrenagem do carretel.

Reduzida escapando

A reduzida escapa devido a um desgaste e também porque a tração do Javali usa somente uma trava no eixo do câmbio.

Seria melhor uma porca travante. Então fiz isso, e também enchi os garfos da alavanca de reduzida (mesmo procedimento da alavanca do câmbio). Deixei tudo justo.



Porca tipo “parlock” já instalada

Adaptação do eixo da reduzida

Você pode adquirir o kit pronto ou usinar o eixo original conforme as fotos mostram, sendo que a ajuste fica no meio com uma bucha.



Eixo, bucha, rolamentos e a engrenagem

Esse ajuste é feito com o eixo preso a uma morsa, e vá retificando a bucha até deixar nem apertado e nem muito solto, apenas uma folga para a lubrificação. Após isso, monte na caixa da reduzida e aperte bem.

Perceba que o aperto se dá nos centros dos rolamentos e a bucha. As capas dos rolamentos vão alojados na engrenagem dupla, torneada na medida para receber esses rolamentos, nos dois lados. Aqui temos rolamentos nº 09196 (capa) e 09074 (cone).



Eixo, bucha, rolamentos e a engrenagem

Outra opção mais fácil e muito eficiente é a chamada BUCHA FLUTUANTE, produzida em bronze pelo torneiro, ela trabalha dentro da engrenagem dupla e o eixo. Não há a necessidade de usinar nem o eixo nem a engrenagem.

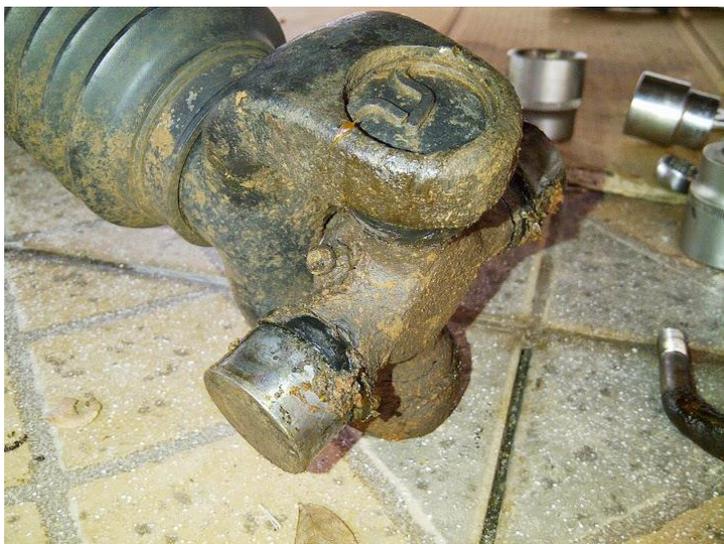
A bucha usinada com rasgos para a lubrificação, e uma folga mínima entre ela e o eixo e entre ela e a engrenagem dupla, ela fica livre flutuando no óleo. Faço isso a mais de 40 anos, e prefiro essa opção.

Dica: Verifique se existe folga do eixo entalhado que sai para o cardã, havendo muita folga pode danificar a rosca que aciona o velocímetro.



Luva, entalhado e cruzeta

O entalhe e luva do cardã é o mesmo usado no Jeep Willys, deve estar bem lubrificado e com coifa de proteção.



Exemplo de cardã com a coifa

Com o giro do cardã a graxa que usamos na lubrificação é jogada, sujando toda a parte de baixo carroceria. A poeira, areia ou terra que encontramos no caminho gruda no entalhado, a graxa vira um abrasivo e desgasta mais rápido o sistema de encaixe.

Homocinética no lugar do cardã

Instalando Homocinética no lugar do cardã, esta alteração pode ser realizada caso o seu Javali tenha o ângulo do cardã muito acentuado.



Cardã utilizando homocinética da Hilux



Sistema de fixação no local da cruzeta



Montagem final

Existe a possibilidade de usar a homocinética da Kombi.



Suportes do eixo fixados no lugar da cruzeta



Suportes do eixo fixados no lugar da cruzeta



Homocinéticas fixadas no lugar da cruzeta



Eixo montado e pronto para instalação



Homocinética instalada no lugar do cardã

- **Amortecedor:** traseiros da F1000 anterior a 92 e F100. **OBS:** Turbogás pula muito.
- **Amortecedor da direção:** Kombi
- **Amortecedor original:** Cofap L12.987, substituído pelo L12.613 (linha super a óleo) ou MONROE 54410 103100.
- **Barra estabilizadora:** adaptar do Chevette (sem confirmação).
- **Bico injetor:** MWM D229 (somente o elemento), o porta injetor é diferente,
- **Boia do tanque:** do Willys, MBB com relação de 2ohms para cheio e 80ohms para vazio.
- **Bomba d'água:** Reparo Urba 0574 (CBT/CASE/Valmet/Engesa/MWM 225, 226, 229).
- **Bomba de diesel:** Exclusiva, seus elementos interiores são universais Bosch.
- **Bronzinas:** OM352.
- **Bucha bronze diferencial dianteiro:** Jeep Willys.
- **Cabo do velocímetro:** C10 ou C20.
- **Campana de freio:** F75, pode usar o da F1000 se trocar os patins de freio também.
- **Capota de lona:** Original da marca Pisoletro
- **Cilindro da roda:** F1000 até 92, mas tem que trocar todo conjunto pelo da F1000.
- **Cilindro mestre:** F1000 até 92.
- **Cilindro mestre da embreagem:** C10.
- **Cor original:** Cinza Granizo VW 80, Bege Sahara VW 80.
- **Coroa e Pinhão:** Braseixo 13/41, a coroa D20 serve, o pinhão fica curto.
- **Cremalheira:** Perkins 3152.
- **Cruzeta do munhão:** F1000 4x4, STAHAL CZ 180, existem outras marcas.
- **Cubo dianteiro:** Willys.
- **Eixo traseiro:** Rural canela grossa, necessária adaptação (encurtar um dos lados).
- **Entalhe do cardã:** Jeep Willys.
- **Fechadura do porta-luvas:** Fusca, usar o que tem rosca mais longa.
- **Filtro ar:** D20 incluso o de segurança.
- **Filtro de diesel:** Bosch 001 (meio litro) usado no MBB, MWM e outros, universal.
- **Filtro de óleo:** motor Perkins 6357.
- **Flexível:** Kombi.
- **Guias de válvulas:** motor Perkins 6357.
- **Hélice:** MBB 1113, OM352.
- **Limpador de para-brisa:** traseiro do Corsa, Uno, Gol, Jeep Willys ou original LPS5F156
- **Luva do cardã:** Jeep Willys
- **Manga do diferencial:** Willys.
- **Mangueira superior do radiador:** trator MF 50/55x.
- **Óleo do motor:** 6 litros
- **Pastilha de Freio:** Kombi.
- **Patins de freio:** F75, pode usar o da F1000 se trocar a campana também.
- **Pinças de freio:** Kombi.
- **Pivô:** F1000 ano 92, TRW 736, Ford: E7TA.3B102.DA
- **Planetárias:** F1000 ano 82, D10 e C10.

- **Porta injetor do bico:** pode adaptar do MWM D229, tem que retrabalhar o alojamento do cabeçote.
- **Retentor diferencial dianteiro:** Willys.
- **Rolamento diferencial dianteiro:** Willys.
- **Retentor do pinhão do diferencial:** F100 (dana 44).
- **Retentor da polia:** OM352
- **Rolamento traseiro:** F-1000 (não é o blindado) é o conjunto de capas, retentor e anel de fixação na ponta de eixo.
- **Roda livre:** Samurai 96 e Hilux 2006 (tem três milímetros a mais no raio de furação) ou AVM S400 manuais 26 estrias, mesma da F1000 4x4 /93.
- **Sapatas:** F1000 e Rural.
- **Satélite:** F1000 ano 82.
- **Semi eixo longo:** F1000 ano 82, 28 estrias.
- **Tampa do radiador:** Jeep Willys 7 libras, Opala 4cil e C10.
- **Válvula termostática:** do Escort 87° ou do corcel 1 (adaptado dentro da mangueira).
- **Válvula de admissão:** MWM D229.
- **Válvula de escape:** MWM D229.
- **Velocímetro:** C10, D10 de 114mm.

***Fonte Revista QuatroRodas.**

Modelo - jipe Javali Turbo 4x4 diesel, duas portas, quatro passageiros, quatro marchas, tração 4x4 e 4x2 com caixa de redução (para marchas longas ou curtas).

Equipamentos de série - tração 4x4, caixa de redução, capota de lona, afastamato (grade protetora dianteira), Sant Antônio (arco anticapotagem), para-brisas basculantes, motor turbinado.

Opcionais - nenhum.

Preço do carro testado - Cr\$ 923680,00 em junho de 1990.

Tanque - 53 litros.

Porta Malas - não há.

Capacidade de Carga - 750kg no asfalto e 500kg no fora-de-estrada.

Peso rebocável- 1000kg no asfalto e 500kg no fora de estrada.

Vau- (profundidade de travessia de água) 60cm.

Inclinação máxima lateral- 30%.

Capacidade de subida de rampa - 60%.

Motor - dianteiro, longitudinal, 3 cilindros em linha, alimentação por bomba injetora, equipado com turbo (pressão máxima 0,8 bar).

Diâmetro x curso - 102 x 120mm.

Taxa de compressão - 16,1:1.

Cilindrada total - 2940 cm³.

Potência - 84cv (62kw) a 3000 rpm.

Torque - 25,5 mkgf (250Nm) a 1600rpm.

Câmbio - mecânico com relações de marchas:

- 1) 4,217:1
- 2) 2,359:1
- 3) 1,470:1
- 4) 1,000:1

Ré) 4,925:1

Diferencial traseiro e dianteiro - 3,15:1 (13/41)

Caixa de transferência, velocidade baixa - 2,165:1 velocidade alta 1,000:1

Suspensão dianteira - eixo rígido com feixe de molas semielíptica e amortecedores de dupla ação.

Suspensão traseira - eixo rígido com molas semielípticas com duplo estágio e amortecedores de dupla ação.

Freios - disco na dianteira e tambor na traseira.

Diâmetro de giro - 12,7m para a direita e 13m para a esquerda.

Dimensões:

- Comprimento 349,5cm
- Largura 164,0cm
- Altura 1,85,5cm
- Distância entre eixos 211,5cm
- Altura mínima do solo 24cm
- Bitola dianteira 141,0cm
- Bitola traseira 138,0cm
- Rodas aro 16
- Pneus - 6.70-16 (Pirelli)
- Fabricante - MPL Motores SA Av. São João s/n, Caixa Postal 41, cep 14810, Ibaté, SP

Aceleração

- 0 a 80km/h - 23,69s
- 0 a 100km/h - 53,25s
- 0 a 400m 25,12s (81,6km/h)
- 0 a 1000m 49,02s (97,70km/h)

Máxima na pista, média de 4 passagens - 106,0km/h.

Consumo médio

- Na cidade 10,72km/l
- Na estrada a 100km/h carregado 11,62km/l
- Na estrada a 100km/h vazio 11,74km/l
- Média ponderada QR 11,20km/l

Consumo

- 40km/h (3ª marcha) 19,84 km/l
- 60km/h (4ª marcha) 20,32km/l
- 80km/h (4ª marcha) 14,02km/l

Retomada

- 40-60km/h (4marcha) 10,74s
- 40-80km/h (4marcha) 24,54s
- 20-1000m (4marcha) 47,90s

Frenagem

- 40-0km/h 9,8m
- 60-0km/h 23,3m
- 80-0km/h 41,4m
- 100-0km/h 64,6m

Nível de ruído

- Ponto morto 74,4 dB
- 80km/h (4marcha) 89,2 dB
- 100km/h (4marcha) 93,1dB
- Média ponderada QR 90,01dB

www.4x4brasil.com.br

www.4x4javeli.com.br

www.orkut.com.br

www.aventuraoffroad.com.br

www.caminhaoantigobrasil.com.br

<http://www.aventuraeoffroad.com/aventuraeoffroad/javeli/7125-diferencial.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/93702-motor-do-limpador-do-corca-no-javeli.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/33058-pivo-munhao-javeli.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/56905-so-javalis-4.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/88799-vasamento-da-ct-kit-de-montagem.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/75352-turbina-original-do-javeli-cbt.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/80829-bomba-injetora-cav-3-javeli-instalada.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/112401-javeli-re-prendendo.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/90634-melhorar-partida-do-javeli-2.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/71571-javaliseiros-javaleiros.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/121700-procedimentos-p-regulagem-de-valvulas-dm-301-motor-javeli-cbt.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/115627-regulagem-da-bomba-injetora-do-javeli.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/79441-nivel-do-oleo-da-bomba-injetora.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/131722-singularis-porcus-2.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/71571-javaliseiros-javaleiros-3.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/71571-javaliseiros-javaleiros-4.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/71571-javaliseiros-javaleiros-6.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/88947-moldura-de-borracha-do-farol-do-javeli-2.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/87195-javeli-em-mutacao.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/79279-motor-eletrico-do-limpador-parabrisa.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/74491-numero-do-motor-do-javeli.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/59578-javali-bomba-injetora-ou-entrada-de-ar.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/59578-javali-bomba-injetora-ou-entrada-de-ar-4.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/39372-ajuda-javalizeiros-3.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/39372-ajuda-javalizeiros-7.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/69965-freio-disco-no-javali-2.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/28323-alinhamento-de-direcao-no-javali.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/21363-jipe-javali-8.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/21363-jipe-javali-15.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/21363-jipe-javali-23.html>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=50.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=20.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=64.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=1094.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=22.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=1095.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=883.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=65.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=885.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=66.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=63.0>

<http://4x4javali.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=48.0>

<http://4x4javalı.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=52.0>

<http://4x4javalı.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=49.0>

<http://4x4javalı.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=24.0>

<http://4x4javalı.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=45.0>

<http://4x4javalı.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=47.0>

<http://4x4javalı.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=39.0>

<http://4x4javalı.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=38.0>

<http://4x4javalı.com.br/forum/index.php?PHPSESSID=ccc251a1b39eb35022628446555d8710&topic=35.0>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/frota-4x4-brasil/87726-javalı-jıpuco-4.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/130208-acoplamento-cx-direcao-jıpe-javalı.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/130208-acoplamento-cx-direcao-jıpe-javalı.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/outros/58834-bloqueio-e-eixo-flutuante-no-javalı-3.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/frota-4x4-brasil/61393-javalı-90-morfetico.html>

<http://www.4x4brasil.com.br/forum/frota-4x4-brasil/61393-javalı-90-morfetico-12.html>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=5631507500197087123>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=5561267961487492513>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=5571759467612007302>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=5469822365540674393>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=5291008093604424359>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=2536791909065866296>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=2513508620762449695>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=2514736448833160991>

<http://www.orkut.com.br/Main#CommMsgs?cmm=3719605&tid=2482834234926218296>

