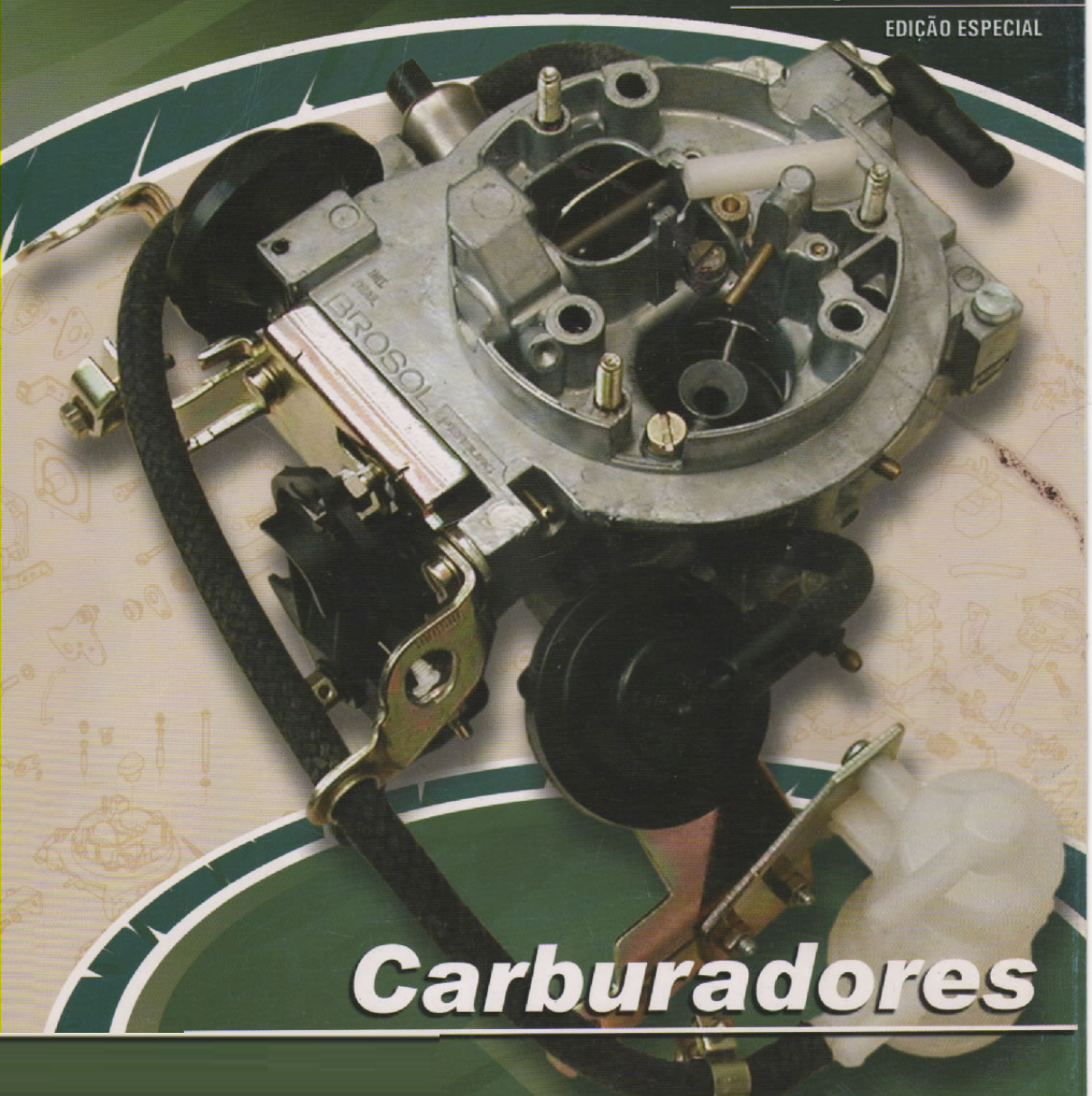


Automotive

Informação profissional

EDIÇÃO ESPECIAL



Carburadores

Mecânica 2000

CARBURADORES

Mecânica 2000 surgiu para atender às necessidades do profissional da manutenção automotiva. Na época do surgimento do CDTM, a injeção eletrônica ainda surpreendia os reparadores brasileiros, por se tratar de tecnologia nova, com procedimentos de manutenção, inspeção e diagnósticos diferentes daqueles com os quais os profissionais estavam acostumados e também pela escassez de manuais técnicos com informações esclarecedoras e confiáveis.

Entretanto, a frota circulante de veículos leves possui até hoje uma parcela significativa de automóveis e pick-ups equipados com carburador. Estes veículos também exigem manutenção adequada, a qual requer profissionais qualificados e criteriosos.

É justo, portanto, que Mecânica 2000 dê a estes veículos a devida atenção, uma vez que são também objeto de trabalho dos reparadores brasileiros e

poderão ainda funcionar perfeitamente por muitos anos. Por esta razão foi produzido este volume, em edição especial: para proporcionar a você o conhecimento do princípio de funcionamento dos carburadores, dos seus sistemas, dos procedimentos de inspeção, regulagem, bem como a familiarização com os diversos modelos nacionais. Ao final deste manual você encontrará também as tabelas de calibração e regulagens, indispensáveis para a realização de um bom serviço em motores equipados com carburadores.

Mais uma vez, agradecemos aos parceiros e colaboradores (em especial, à Affinia, fabricante dos carburadores Brosol) pela confiança no CDTM e em seus propósitos. Esperando poder auxiliar nossos leitores da melhor forma possível, deixamos nossos votos de bons serviços!

Equipe Mecânica 2000

Corpo Editorial:**Direção Geral:**

Marcley Lazarini

Desenvolvimento Técnico:

Rodrigo Bekerman

Programação Visual:

Haroldo Mainenti

Colaboração:

Thiago Lyra / Paulo Renato Diniz

Publicidade:

Cláudio Lazarini

Parceria:**BROSOL®****WIX®****PERFECT CIRCLE®****Apoio:****SUN**
Grupo *Snap-on***GEDORE****TECNOMOTOR®****ASE**
BRASIL**GIBA****BFS** INDÚSTRIA E
COMÉRCIO**JP JUNTAS®**
Carburador - Injeção - Câmbio**LP****Realização:**
CDTM
Automotive**CENTRO DE DESENVOLVIMENTO
DE TECNOLOGIA MECÂNICA**Av. Sebastião de Brito, 215 - D. Clara
31260-000 - Belo Horizonte - MG
Telefendas - (31) 2121-0777
www.cdtm.com.br**Índice Analítico**

1- INTRODUÇÃO	7
2- O CARBURADOR	11
2.1 - Apresentação dos componentes	11
2.2 - Funcionamento de um carburador	13
2.3 - Apresentação e disposição dos carburadores	13
3- DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS	17
3.1 - Sistema principal e nível constante	17
3.1.1 - Venturi	17
3.1.2 - Difusor	18
3.1.3 - Gíglê principal	19
3.1.4 - Gíglê de correção de ar	19
3.1.5 - Tubo misturador	20
3.1.6 - Calibrador de dessifonagem	22
3.1.7 - Válvula de agulha e bóia	22
3.1.8 - Nível de bóia ou altura de bóia	24
3.2 - Sistema de marcha lenta e progressão	25
3.2.1 - Normal	25
3.2.2 - Suplementar	26
3.2.3 - Sônico	27
3.2.4 - Monojet / Bijet	28
3.2.5 - Progressão	29
3.2.6 - Gíglê e interruptor de marcha lenta	30
3.2.7 - Interruptor de mistura	30
3.2.8 - Gíglê de ar e calibrador de correção de ar de marcha lenta	31
3.2.9 - Abertura fixa de marcha lenta	32
3.2.10 - Posicionador pneumático para ar condicionado (Kicker)	33
3.2.11 - Fatores que interferem na marcha lenta e progressão	33



3.3 - Sistema suplementar de potência	34
3.3.1 - Válvula de máxima e calibrador	34
3.3.2 - Sistema suplementar aerodinâmico	35
3.3.3 - Pistão injetor	35
3.4 - Sistema de aceleração rápida	36
3.4.1 - Bomba de aceleração rápida	36
3.4.2 - Tubo injetor e retorno	37
3.4.3 - Volume de bomba por golpe (em cm ³)	39
3.4.4 - Fatores que interferem nas acelerações rápidas	39
3.5 - Sistema de partida a frio	39
3.5.1 - Abertura positiva com afogador	40
3.5.2 - Abertura positiva do afogador após partida (mecânica)	41
3.5.3 - Abertura positiva do afogador após partida (automática)	41
3.5.4 - Tempo de abertura do afogador automático	42
3.5.5 - Fatores que interferem na partida a frio	44
3.6 - Sistemas auxiliares e controle de emissões	44
3.6.1 - Dash-Pot	44
3.6.2 - Válvula Delay	45
3.6.3 - Válvula EGR	45
3.6.4 - Canister e sistema de controle de emissões evaporativas	46
3.6.5 - Cut-Off	46
3.6.6 - Separador de vapor ou desbolhador	47
3.7 - Carburadores para veículos a álcool	47
3.8 - O carburador "eletrônico"	48

4- MANUTENÇÃO 53

4.1 - Remoção e desmontagem	53
4.2 - Limpeza e análise	54
Análise dos componentes	55
1- Válvula de agulha	56
2- Afogador	57
3- Sistema de acionamento pneumático do 2º corpo	58
4- Sistema de compensação da rotação para ar condicionado	58
5- Volume de injeção	58
6- Válvulas eletromagnéticas (Solenóides)	59
7- Sistema de marcha lenta	59
8- Sistema principal	59
9- Regulagem da bóia - altura e curso	59
4.3 - Instalação e regulagem	62
4.3.1 - "Carburador eletrônico"	64

Anexo 1

Regulagem da bomba de aceleração dos carburadores duplos Brosol H-34-SEIE e Brosol H-30/34-BLFA	66
---	----

Anexo 2

Regulagem das aberturas da borboleta do afogador após partida nos carburadores 2E7 / 3E	67
---	----

Anexo 3

Regulagem do curso morto da bomba de aceleração dos carburadores Brosol H-35-ALFA-1	68
---	----

Anexo 4

Pinagem do módulo de comando dos carburadores eletrônicos	69
---	----



5- IDENTIFICAÇÃO DOS CARBURADORES E SEUS COMPONENTES	71
Brosol 2E7 (1ª parte)	72
Brosol 3E (1ª parte)	75
Esquemas para montagem de mangueiras dos carburadores 2E7 / 3E	78
Brosol 35 ALFA 1 (1ª parte)	83
Brosol 3032 PDSI (1ª parte)	86
Brosol 3034 BLFA (1ª parte)	88
Brosol 30 PIC (1ª parte)	91
Brosol 35 PDSI (T) (1ª parte)	93
Brosol 40-DEIS (1ª parte)	95
Brosol 34 SEIE (1ª parte)	98
Weber 190	102
Weber 450 mini-progressivo	103
Weber 446	104
Weber 228 (Pé de Ferro)	105
Weber 460	106
Weber 495 TLD Z / F / E	107
Esquema de conexões do carburador Weber 495	108
6- TABELAS DE CALIBRAÇÃO E REGULAGEM	111
Tabelas de Calibração	
Brosol - Linha FIAT	112
Brosol - Linha FORD (1ª parte)	113
Brosol - Linha GM (1ª parte)	117
Brosol - Linha VW (1ª parte)	122
Regulagem das aberturas fixas de marcha lenta nos carburadores Brosol	131
Magneti Marelli -Weber - Linha FIAT (1ª parte)	132
Magneti Marelli -Weber - Linha FORD (1ª parte)	137
Magneti Marelli -Weber - Linha GM (1ª parte)	141
Magneti Marelli -Weber - Linha VW (1ª parte)	143
Tabelas de RPM, ponto do ignição % CO	
Valores de avanço inicial e rotação de marcha lenta - Veículos a álcool	148
Valores de avanço inicial e rotação de marcha lenta - Veículos a gasolina	149

**Descarbonizante para
carburadores e
bicos injetores**

SUN
Grupo **Snap-on**

Analizador de Gases



**TODA LINHA DE EQUIPAMENTOS PARA
REPARAÇÃO UNDERCAR**



**Lançamento Alinhador
por imagem 3D**



Rua Juscelino Kubitschek de Oliveira, 470 - Distrito Industrial II - CEP 13456-401
Santa Bárbara D'Oeste - SP - Tel. (19) 3455-1800 - Fax (19) 3455-1040

vendassp@snaponsun.com.br

www.snaponsun.com.br

QUER UM ASE NA SUA MANGA?

Testes

Aquecimento e ar-condicionado
Reparo de motor
Freio
Funilaria
Pintura
Sistema elétrico/eletrônico
Suspensão/Direção
Motor diesel
Especialista em autopeças
Sistemas de escapamento
Freio de veículos pesados



Comprove o reconhecimento de sua capacidade

**Agora cliente
Mecânica 2000
terá 20% de desconto
para realizar as provas
da ASE.**



SENAI

Faça o download da ficha de inscrição no site:

www.asebrasil.org.br

ou ligue para:

0300 789 2119

(11) 5589-7722

Custo de Ligação para 0300 Fixo 0,29 +
Impostos Movel 0,63 + Impostos

INTRODUÇÃO

Entende-se por carburação todo o processo de formação de uma mistura de fácil combustão, composta por ar e combustível. O carburador é o responsável por este processo, bem como pelo fornecimento da mistura ao coletor de admissão, nos volumes e proporções requeridos pelo motor para as diversas condições de operação.

Combustão é a reação do oxigênio presente no ar com algum combustível. Comumente chamada de "queima", esta reação deve ocorrer da forma mais completa possível, ou seja: todas as moléculas do combustível contido na câmara de combustão do motor devem reagir com todas as moléculas de oxigênio do ar contido naquele volume. Desta forma, todo combustível e todo ar ali presentes serão consumidos numa única reação química.

Para que ocorra uma reação de combustão, são necessárias proporções diferentes entre os reagentes. A estequiometria é a parte da química que



estuda as proporções entre as substâncias que se combinam nas reações. Para que 1 Kg de gasolina pura seja queimada, são necessários 15 Kg de ar e, para 1 Kg de álcool, 9 Kg de ar. Entretanto, os combustíveis comercializados nos postos brasileiros não são puros, mas aditivados. Assim, a gasolina contém 26% de álcool anidro. Mesmo quando se abastece o veículo com "gasolina comum", esta gasolina contém álcool anidro como aditivo, cuja função é aumentar o poder antidetonante deste combustível.



O álcool com o qual os automóveis (movidos a álcool) são abastecidos também não é puro, mas hidratado. Tanto o álcool quanto a mistura álcool-gasolina contêm compostos oxigenados, o que altera suas razões estequiométricas.

Considerando os combustíveis atualmente vendidos nos postos, a proporção correta entre ar e combustível, para que se obtenha uma mistura estequiometricamente balanceada, varia conforme o combustível utilizado. Em um motor movido à gasolina, esta proporção é de 13,6 partes de ar para 1 parte de gasolina. Em um motor a álcool, esta proporção é de 9 partes de ar para 1 parte de álcool.

A mistura ar/combustível é dita rica se possuir mais combustível do que o ideal para que a combustão se complete. De forma análoga, mistura pobre é aquela cuja parcela de combustível é inferior à ideal.

Como pode ser observado, a mistura estequiométrica do ar com o álcool é mais rica em combustível do que a mistura estequiométrica do ar com a gasolina. Esta é uma das explicações para o maior consumo do motor a álcool, se comparado ao similar movido a gasolina: no mesmo volume da câmara (e para as mesmas condições de operação) deve ser introduzida maior quantidade de combustível num motor a álcool do que num motor a gasolina.



GEDORE

LÍDER PELA QUALIDADE



Fábrica

Rua Vicentina M. Fidélis, 275
CEP 93025-340 - São Leopoldo - RS
Fone: (51) 3589.9200 - Fax: (51) 3589.9222

CDs - Centros de Distribuição

São Paulo - SP: (11) 6955.9677
Uberlândia - MG: (34) 3212.5404/5550

gedore@gedore.com.br

www.gedore.com.br



JUNTAS[®]

Carburação · Injeção · Câmbio



www.jpjuntas.ind.br

Produzindo Qualidade

Conheça toda a Linha de Produtos BFS no Site www.bfsind.com.br - Para outras informações: 11-4226-2124

JUNTAS ISOLANTES PARA BASE DE CARBURADORES

 BFS - 580 CARBURADOR SOLEX DUPLO 34 DEIE BELINA / CORCEL II - 79 / 80 - GE	 BFS - 581 CARBURADOR SOLEX DUPLO 34 DEIE BELINA / CORCEL II - TODOS - SE	 BFS - 582 CARBURADOR WEBER DUPLO 40 BELINA / CORCEL II / DEL REY - GE	 BFS - 583 CARBURADOR SOLEX DUPLO 34 DEIE F 100 / MAVERICK 4 - GE	 BFS - 584 CARBURADOR SOLEX DE / SE OM / FORD / VW	 BFS - 585 CARBURADOR WEBER 40 COM DEFLETOR - PARATI / VOYAGE PASSAT / GOL / SAVERO	 BFS - 586 CARBURADOR WEBER 40 SEM DEFLETOR - PARATI / VOYAGE PASSAT / GOL / SAVERO	 BFS - 587 CARBURADOR WEBER 40 TL02 / TL0F / TL0R FIAT / FORD / VW
 BFS - 588 CARBURADOR WEBER 40 TL02 / TL0F / TL0F / TL0R FIAT / FORD / VW	 BFS - 589 ESPACADOR CARB. WEBER 40 TL06 CARBURADOR ELETRÔNICO FIAT / FORD / VW	 BFS - 590 CARBURADOR WEBER DUPLO 40 MINI PROGRESSIVO CHEVETTE 1.4 / 1.6	 BFS - 591 CARBURADOR WEBER DUPLO 40 CHEVETTE 1.6 / S	 BFS - 592 CARBURADOR WEBER 40 FORD CHT / VW AE - SUPERIOR	 BFS - 593 CARBURADOR WEBER 40 FORD CHT / VW AE - INFERIOR	 BFS - 594 CARBURADOR SOLEX 130 FORD CHT / VW AE - BLFA	 BFS - 595 CARBURADOR WEBER 40 - FIAT BASE MENOR
 BFS - 596 CARBURADOR WEBER 40 - FIAT BASE MAIOR	 BFS - 597 CARBURADOR WEBER 40 - FIAT PREMIO / TEMPRA	 BFS - 598 CARBURADOR DFV 228 CORCEL / BELINA / DEL REY 1.6 / 1.8 / 2.0	 BFS - 599 CARBURADOR WEBER 190 SIMPLES FIAT 147 / UNO	 BFS - 599 CARBURADOR SOLEX 32 POSB / 32 POSB VW 1.3 / 1.6 / 1.8	 BFS - 599 ESPACADOR DO CARBURADOR WEBER 40 MOTORCRAFT / AE	 BFS - 599 ESPACADOR CARBURADOR DFV 444 FORD TODOS CARBURADOR HOLLEY BIJET	 BFS - 599 ESPACADOR DO CARBURADOR MOTORCRAFT



SEMPRE USE

JUNTA ISOLANTE

- Mantém o funcionamento regular do motor em marcha lenta;
- Facilita a regulagem e controle de emissão de poluentes;
- Reduz o consumo de combustível em trânsito urbano.

NUNCA USE

JUNTA CONDUTORA OU REVESTIDA

- Aquecimento no Carburador;
- Consumo excessivo de combustível;
- Marcha lenta irregular;
- Descontrole da emissão de poluentes;
- Vazamento na bóia e válvula da bóia.

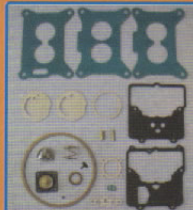


*** IMPORTANTE *** A JUNTA DA BASE DEVE SER SEMPRE SUBSTITUÍDA EM TODA REGULAGEM DE MOTOR, E NUNCA REVESTIDA!

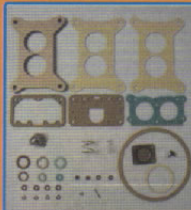
KITS PARA CARBURADORES - CARROS ANTIGOS / IMPORTADOS

Kits para Carburadores:

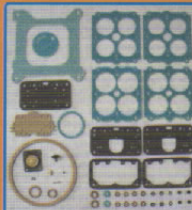
- Motorcraft
- Carter Quadrijet
- Zenith Bijet
- Holley Bijet e Quadrijet
- Rochester Monojet, Bijet e Quadrajete
- Weber 40 / 44 / 45 / 46 / 48
- Edelbrock Quadrijet
- Solex 40 - Dellorto (Alfa Romeo)
- Solex para DKW / Fusca / Kombi
- Karmanguia / Gordini / Interlagos
- Maverick / Del Rey / Belina
- Corcel / Opala / Caravam
- DFV / Weber - 228 / 444 / 446
- Honda - Lada - Hyundai
- Renault - Suzuki - Asia Motors
- Mercedes - Land Rover - Citroen
- Holley Argentino



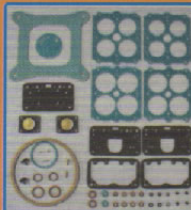
BFS - 1002/01
CARBURADOR MOTORCRAFT
MOTOR 302 - V8 FORD
JOGO DE JUNTAS COM DIAFRAGMA E
VÁLVULA DE MÁXIMA



BFS - 1010/01
CARBURADOR HOLLEY V8 BIJET
JOGO DE JUNTAS COM JUNTA DA
BASE E VÁLVULA DE MÁXIMA



BFS - 1011
CARBURADOR HOLLEY V8 QUADRIJET
SEGUNDO CORPO C/ CAPSULA DE VÁCUO
JOGO DE JUNTAS COM DIAFRAGMA



BFS - 1013
CARBURADOR HOLLEY V8 QUADRIJET
SEGUNDO ESTÁGIO C/ CORPO MECÂNICO
JOGO DE JUNTAS COM DIAFRAGMAS



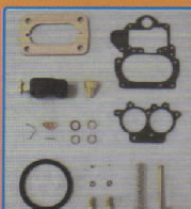
BFS - 1020/01
CARBURADOR WEBER 40 IDF - VERTICAL
JOGO DE JUNTAS COM JUNTAS DA BASE,
DIAFRAGMA PINO SEM MOLLA E
VÁLVULA DA BÓIA



BFS - 1021/01
CARBURADOR WEBER 40 IDF - VERTICAL
JOGO DE JUNTAS COM JUNTAS DA BASE,
DIAFRAGMA PINO SEM MOLLA E
VÁLVULA DA BÓIA



BFS - 444/01
CARBURADOR 444 - GASOLINA
PISTÃO INJETOR LONGO
GALAXIE / F 100 / F 800

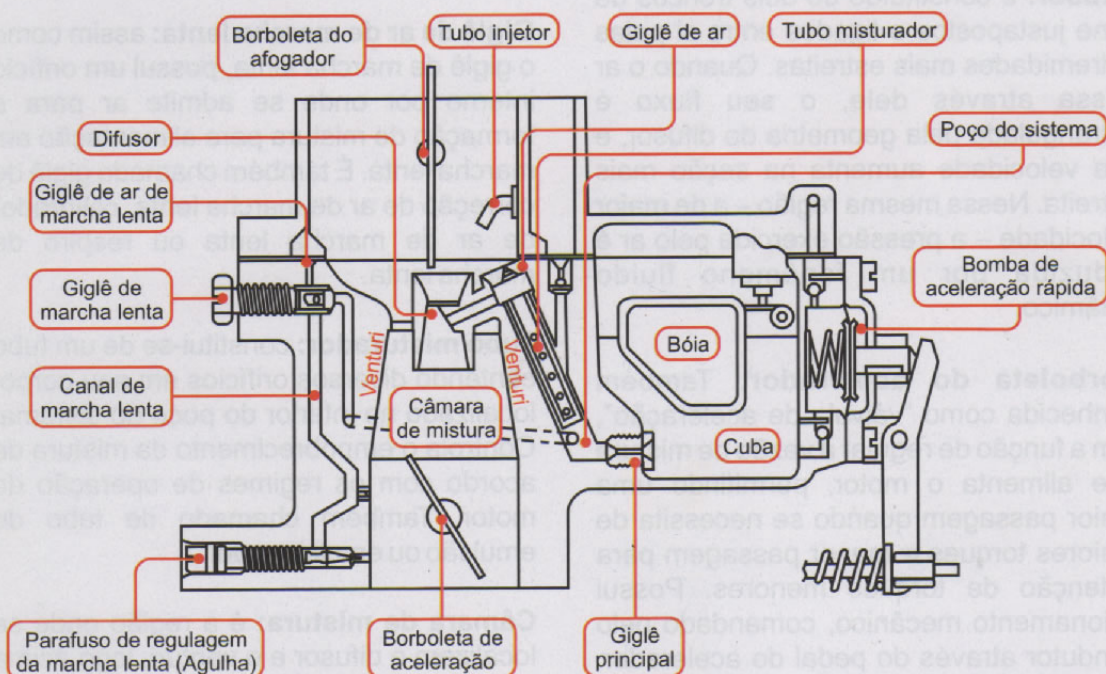


BFS - 446/04
CARBURADOR 446 - GASOLINA
CORPO DUPLO
DODGE V8

O CARBURADOR

O carburador é um componente mecânico, cujo princípio de funcionamento é essencialmente aerodinâmico. Ele opera de forma a aproveitar o comportamento do ar admitido pelo motor para alimentá-lo de combustível, o mais próximo possível das proporções desejadas.

2.1 - Apresentação dos componentes



Embora diversas literaturas apresentem variações de nomenclaturas para os mesmos componentes, adotaremos aqui aquelas mais familiarizadas com os reparadores brasileiros, a saber:

Corpo do carburador: compreende toda a estrutura onde são fixados os demais órgãos, como a base do carburador, a

tampa, e o conduto principal. Existem carburadores compostos de duas partes (corpo e tampa) e também de três partes (base, corpo e tampa);

Cuba do carburador: é o recipiente que contém o combustível proveniente do tanque. Possui comunicação com a atmosfera, através de uma passagem geralmente tubular, conhecida como tubo

de aeração da cuba. O nível de combustível contido neste reservatório é mantido constante em qualquer condição de funcionamento do carburador e a regulação é feita por intermédio de uma bóia e uma válvula de agulha, localizada em seu interior (explicados mais adiante). Quando o nível de combustível reduz, a válvula permite a entrada de mais combustível. Quando a bóia atinge um certo ponto, conhecido como "altura de bóia", a agulha obstrui a passagem, mantendo assim, o nível constante no interior do recipiente.

Difusor: é constituído de dois troncos de cone justapostos e ligados entre si pelas extremidades mais estreitas. Quando o ar passa através dele, o seu fluxo é estrangulado pela geometria do difusor, e sua velocidade aumenta na seção mais estreita. Nessa mesma região – a de maior velocidade – a pressão exercida pelo ar é reduzida por um fenómeno fluido dinâmico.

Borboleta do acelerador: Também conhecida como "válvula de aceleração", tem a função de regular a vazão de mistura que alimenta o motor, permitindo uma maior passagem quando se necessita de maiores torques e menor passagem para obtenção de torques menores. Possui acionamento mecânico, comandado pelo condutor através do pedal do acelerador, por intermédio de cabos e tirantes;

Giglê principal: é um componente que possui um furo calibrado, por onde se faz a

passagem do combustível da cuba para o "poço do sistema". Também chamado de gicleur principal, giglê de combustível ou gargulante principal.

Giglê de ar: é uma peça que contém um furo calibrado, cujo diâmetro interno define a seção pela qual o ar flui para ser misturado ao combustível. Também chamado de gicleur de correção de ar, respiro principal ou calibrador de ar.

Giglê de marcha lenta: é um giglê que determina a vazão do combustível fornecido pelo sistema de marcha lenta.

Giglê de ar de marcha lenta: assim como o giglê de marcha lenta, possui um orifício interno por onde se admite ar para a formação de mistura para alimentação em marcha lenta. É também chamado giglê de correção de ar de marcha lenta, calibrador de ar de marcha lenta ou respiro de marcha lenta.

Tubo misturador: constitui-se de um tubo contendo diversos orifícios em seu corpo, localizado no interior do poço do sistema. Controla o empobrecimento da mistura de acordo com os regimes de operação do motor. Também chamado de tubo de emulsão ou emulsionador.

Câmara de mistura: é a região onde se localizam o difusor e o venturi, logo acima da borboleta do acelerador. Nela é formada a mistura primária de ar e combustível que irá escoar para o coletor de admissão.

2.2 - Funcionamento de um carburador

À medida que a válvula de aceleração (borboleta) começa a abrir, pelo movimento do pedal do acelerador, o fluxo de ar que atravessa a seção mais estreita do difusor (o venturi) provoca uma depressão nesta região. O combustível na cuba, pressionado pela atmosfera, entra em contato com o fluxo de ar a alta velocidade. Uma parte do combustível

evapora, enquanto outra é pulverizada em minúsculas gotas. Esta mistura percorre o coletor de admissão e, submetida à grande turbulência, acaba por homogeneizar ao ar. Quanto maior for a abertura da válvula de aceleração maior será o fluxo de ar que passa através do difusor, "arrastando" assim maior quantidade de combustível, aumentando o torque do motor.

2.3 - Apresentação e disposição dos carburadores

Os carburadores podem conter um ou mais corpos. Nos veículos já produzidos no Brasil foram aplicados carburadores de um, dois e quatro corpos. Aqueles carburadores de apenas um corpo são chamados carburadores simples. Os que possuem dois corpos são os carburadores duplos, que podem ser do tipo progressivo (estagiado) ou simultâneo. Os de quatro corpos, popularmente conhecidos como "quadrijet", são bem menos utilizados, com aplicação restrita a antigos motores V-8 dos anos 70 ou adaptados em motores esportivos. Porém, neste último caso, tratam-se de carburadores importados e, portanto, não serão abordados neste manual.

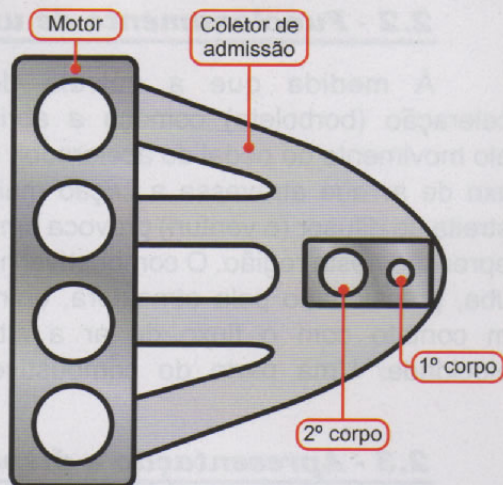
Em cada corpo de qualquer tipo de carburador serão encontrados: difusor, venturi e válvula de aceleração (borboleta). Assim, conforme a disposição do carburador, um corpo pode alimentar um ou mais cilindros do motor. Os carburadores de duplo corpo podem ser do tipo simultâneo ou progressivo. O tipo simultâneo é aquele em que o acionamento do cabo do acelerador provoca a abertura simultânea das duas borboletas (nos dois corpos do

carburador). Já os carburadores duplos progressivos apresentam uma característica de operação diferente: em baixas cargas, apenas a borboleta de aceleração do primeiro corpo é acionada, ao passo que para maiores solicitações de carga e rotação, a borboleta do segundo corpo se abre, fazendo com que o segundo corpo trabalhe em adição ao primeiro. Por isto, este tipo de carburador é também chamado de duplo corpo estagiado: o primeiro estágio proporciona torque e economia, condizentes com a solicitação imposta em baixos regimes e o segundo estágio proporciona a potência necessária às maiores cargas e velocidades.

É também comum a borboleta do segundo corpo ser normalmente maior que a do primeiro, para permitir maior vazão de mistura ar/combustível quando acionada. Outro dado relevante diz respeito ao posicionamento do carburador em relação ao motor: sua instalação normalmente é feita numa disposição tal, que o segundo corpo é sempre mais próximo do motor do que o primeiro. Isso faz com que o percurso da mistura ar/combustível que flui do primeiro corpo seja mais longo. Esta característica favorece a obtenção de torque a baixas rotações do motor. Da mesma forma,

quando acionado o segundo corpo do carburador, por sua borboleta de aceleração (cujo diâmetro é maior), fluirá uma mistura que percorrerá o menor caminho até as câmaras de combustão, o que proporciona maior sintonia de frequência e conseqüentemente, melhor eficiência volumétrica, favorecendo a potência em rotações elevadas.

A mistura ar/combustível, após sair do carburador, passa pelo coletor de admissão antes de entrar na câmara de combustão. Porém, neste percurso, está sujeita à perda de carga ocasionada pela rugosidade, turbulência e pelas curvas do coletor de admissão, o que afeta sua eficiência volumétrica. O diâmetro do coletor e as passagens entre as válvulas e suas sedes também interferem na eficiência volumétrica do motor. Os



coletores de admissão de pequenos diâmetros internos favorecem o desempenho em baixas rotações. Da mesma forma, coletores de grande diâmetro interno proporcionam maior desempenho em altas rotações.

SISTEMAS

IMOBILIZADORES

em DVD, VHS E CD

Televidas:

(31)2121-0777

FIAT

FORD

GM

PEUGEOT

RENAULT

VW

Procedimentos completos

da manutenção dos sistemas de imobilização

At.: Senhores Reparadores,

Temos recebido regularmente para análise em nosso departamento de garantia bombas danificadas por contaminações diversas presentes no sistema de alimentação dos veículos. Como nessas circunstâncias as bombas não são cobertas pela garantia, orientamos todos os aplicadores a adotar as recomendações listadas a seguir a fim de garantir o bom desempenho e a durabilidade das bombas de combustível:

- Faça uma revisão completa no sistema de alimentação antes de instalar uma nova bomba. Substitua o filtro de combustível e as mangueiras. Não se deixe enganar pela aparência externa, elas podem estar dobradas, restringindo o fluxo de combustível ou até mesmo soltando pedaços internamente. A presença cada vez mais comum de combustível adulterado com solventes tem contribuído para a deterioração das mangueiras, que passam a soltar fragmentos suficientes para travar as válvulas de entrada e saída da bomba, o que acaba inutilizando-a.
- Ao substituir o filtro, examine-o cuidadosamente. Se apresentar saturação suficiente para diminuir o fluxo de combustível, é aconselhável a remoção do tanque para limpeza, especialmente nos veículos mais antigos, onde o tanque é metálico e sujeito à oxidação.
- Quando substituir um filtro, atente para a seta indicadora de fluxo, que deve estar apontada para o motor. Se a posição for invertida, o filtro não irá cumprir sua função e se estragará rapidamente. Para evitar vazamentos, substitua também as braçadeiras.

Particularidades que você deve saber:

Linha GM - MONZA

A bomba da linha Monza/Kadett/Ipanema exige um pouco mais de atenção na hora da troca, como certificar-se de que a bomba está apoiada corretamente no eixo comando. Caso contrário, o ressalto do comando acaba girando por cima dela, quebrando o eixo ou a base da bomba.

• Para fazer uma instalação sem erro, retire a tampa de válvulas e gire o eixo comando até ele ficar com o ressalto virado para o lado oposto do eixo da bomba. Instale a nova bomba, não se esquecendo de colocar a junta e o espaçador de baquelite.

• Aproveite para fazer a limpeza no sistema de respiro de óleo do motor, localizado na própria tampa.

• Fixe a bomba apertando as porcas de forma alternada, para não

empenar a base. A bomba deve se encaixar perfeitamente sem forçar.

• Vire o eixo comando e veja se ele movimenta a bomba corretamente.

• Recoloque a tampa de válvulas com uma nova junta.

Linha FIAT - bomba de combustível com vazamento de óleo

Quando for trocar a bomba de combustível de motores FIAT 1.0, 1.3 e 1.5 FIASA que estiverem com vazamento de óleo na base, troque também o guia de baquelite onde é assentada a base.

Com o calor do motor e o tempo de uso, esse guia de baquelite acaba se deformando. Apertar a bomba nova em cima do guia torto acabará entortando a base da bomba e o vazamento de óleo continuará acontecendo.



PERFECT CIRCLE. A TECNOLOGIA ORIGINAL EM ANÉIS DE PISTÃO PARA TODAS AS LINHAS DE MOTORES.

Os anéis de pistão Perfect Circle são fabricados com os mais avançados processos e um rígido controle de qualidade, garantindo maior economia e resistência para o motor. Com Perfect Circle, seus clientes contam com a tecnologia original que equipa motores das linhas leve, pesada, agrícola e estacionários. **Na hora da manutenção, exija os anéis de pistão Perfect Circle, a tecnologia para motor que seus clientes merecem.**



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS

Para melhor entendimento do funcionamento do carburador, ele será dividido em 6 sistemas, que são:

- 1 - Sistema principal e nível constante;
- 2 - Sistema de marcha lenta e progressão;
- 3 - Sistema suplementar de potência;
- 4 - Sistema de aceleração rápida;
- 5 - Sistema de partida à frio;
- 6 - Sistemas auxiliares.

3.1 - Sistema principal e nível constante

O sistema principal é constituído de um giclê de combustível, um giclê de ar e o tubo misturador. O giclê de combustível normalmente é situado na extremidade inferior do poço do sistema (dentro da cuba de nível constante) ou alojado na parte inferior do tubo misturador. O giclê de ar localiza-se na extremidade superior do tubo misturador. Estes componentes controlam a vazão do combustível que escoar até a câmara de mistura do carburador. Na parte média da câmara de mistura se encontra o venturi, cuja função será explicada mais adiante.

Em repouso, ou em marcha lenta, o combustível no poço do sistema (onde está o tubo misturador) encontra-se no

mesmo nível daquele existente na cuba do carburador. No instante em que a borboleta do acelerador é aberta, o movimento dos êmbolos (pistões) provoca o escoamento do ar para o interior do motor. Na região do venturi, este escoamento produz uma depressão que é transmitida, através do difusor, ao poço do sistema principal. O combustível, sujeito às diferenças de pressão, também escoar, causando a redução do nível do poço. Os furos existentes no tubo misturador comecem a ficar descobertos, permitindo a entrada de ar. Este comportamento empobrece a mistura em regimes de cargas parciais, maximizando o rendimento térmico do motor.

3.1.1 - Venturi

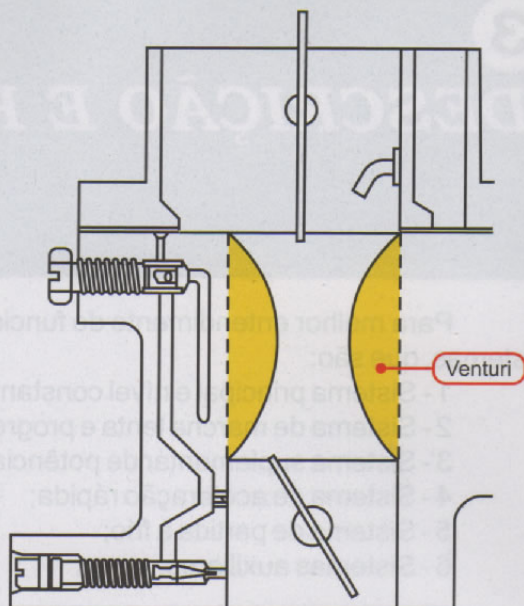
É basicamente um estreitamento da parte média da câmara de mistura, cuja função é aumentar a velocidade com a qual o ar flui para o interior do coletor de admissão. Assim, na região do venturi, o

aumento de velocidade produz uma forte depressão (vácuo), que permite o escoamento do combustível proveniente do poço do sistema. O combustível é expelido por um bocal existente no difusor.

O fluxo de mistura composta pelo ar atmosférico aspirado e pela mistura proveniente do poço é controlado pela borboleta do acelerador. Quando totalmente aberta, a vazão de ar será controlada pela rotação do motor.

Portanto, o venturi possui duas funções básicas: aumentar a velocidade do ar admitido e aumentar a depressão na região de aspiração de combustível.

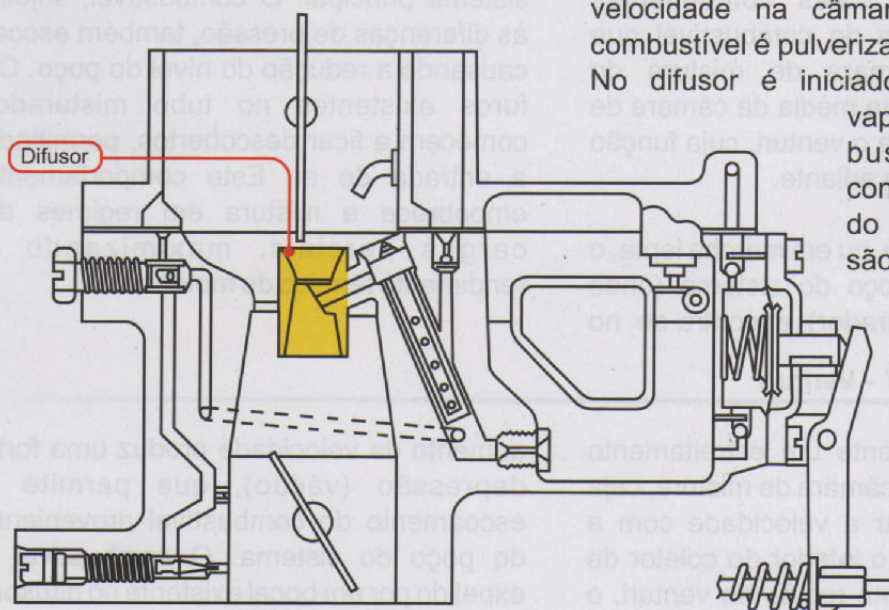
O venturi possui geometria específica e é projetado especificamente para cada aplicação. Em alguns carburadores, o venturi é removível mas, para efeito de manutenção, é rara a necessidade de sua remoção.



3.1.2 - Difusor

O ar aspirado pelo motor e acelerado na câmara de mistura do carburador produz, como vimos anteriormente, uma diferença de pressão que atua no difusor (ou pulverizador). Sua extremidade se localiza na região mais estreita da câmara de mistura: o venturi.

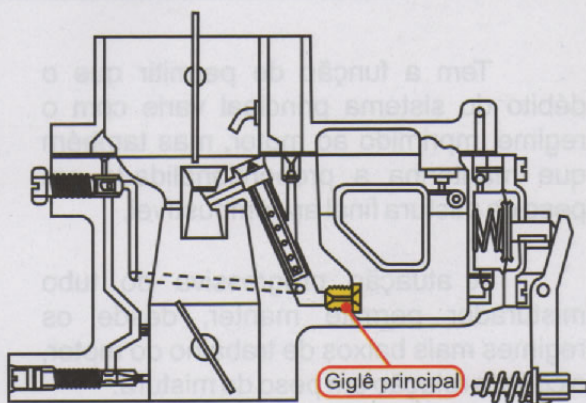
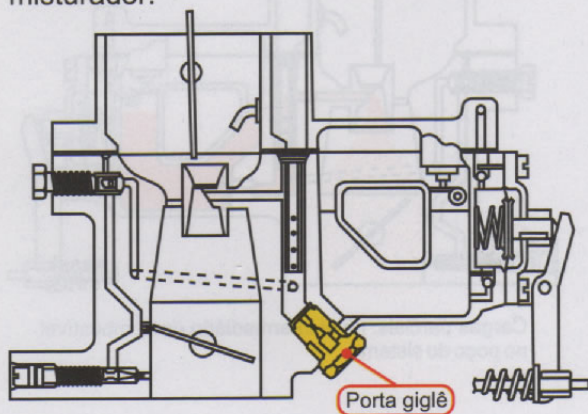
O difusor se comunica com a cuba de nível constante por meio do poço do sistema principal, onde está localizado o gíglê principal. Assim, a depressão existente ao redor do difusor permite o escoamento do combustível da cuba. Ao entrar em contato com o ar em alta velocidade na câmara de mistura, o combustível é pulverizado imediatamente. No difusor é iniciado o processo de vaporização do combustível, que tem continuidade ao longo do coletor de admissão, já devidamente aquecido para este propósito.



3.1.3 - Giglê principal

Localizado na extremidade inferior do poço do sistema principal, tem a função de dosar o combustível que flui da cuba para o poço. Trata-se de um elemento de precisão, confeccionado em latão e cujo diâmetro interno controla a vazão do combustível.

Alguns carburadores possuem giglê principal rosqueado diretamente na extremidade inferior do poço. Em outros modelos, o giglê principal é rosqueado em um bujão denominado porta-giglê. Existem ainda outros modelos, cujo giglê principal é montado com leve interferência na extremidade inferior do tubo misturador.

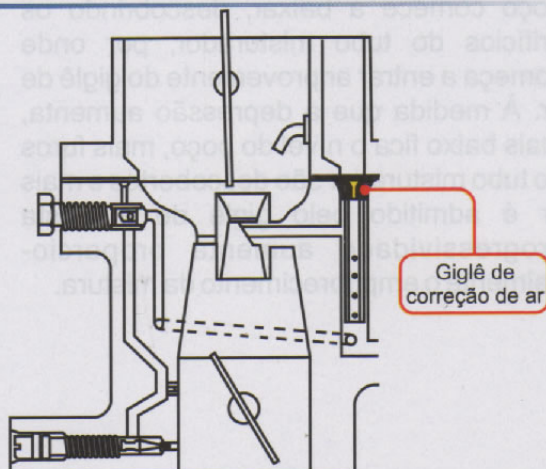


A calibração do giglê principal é realizada de forma comparativa em aparelho especial, denominado micrômetro de coluna. Para cada medida de giglê existe um padrão, com o qual se ajusta o aparelho para a realização da medição. A precisão das medidas de vazão dos giglês é relacionada à qualidade dos giglês padrões, que apenas o legítimo fabricante possui. Portando, ao substituir giglês, tenha cautela com a procedência das peças de reposição, para que a medida do giglê seja rigorosamente a especificada.

3.1.4 - Giglê de correção de ar

Assim como o giglê de combustível, trata-se de um componente que contém um furo calibrado, por meio do qual é controlada a vazão de ar que irá compor a mistura do sistema principal.

Localizado na extremidade superior do poço do sistema principal, atua como um respiro, garantindo a aeração do poço do sistema e permitindo a operacionalidade do tubo misturador, conforme explicado a seguir.

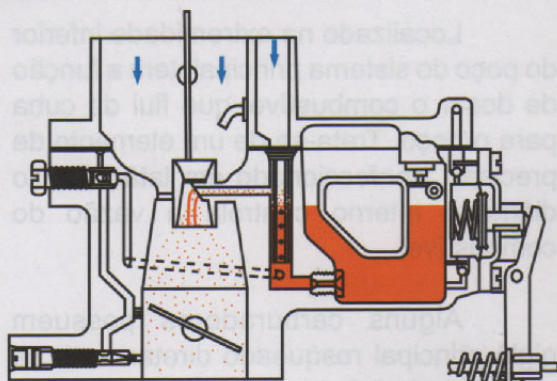


3.1.5 - Tubo misturador

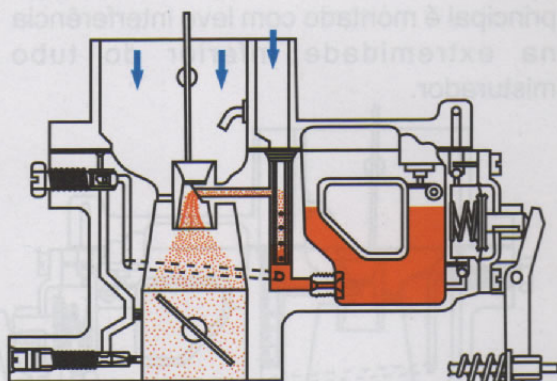
Tem a função de permitir que o débito do sistema principal varie com o regime imprimido ao motor, mas também que mantenha a proporcionalidade em peso da mistura final ar/combustível.

A atuação progressiva do tubo misturador permite manter, desde os regimes mais baixos de trabalho do motor, a correta relação em peso da mistura.

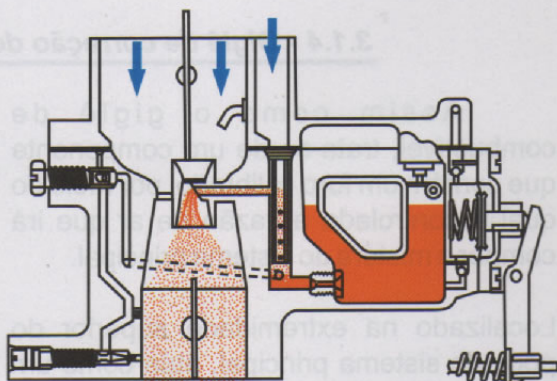
O tubo misturador é um tubo com perfurações laterais, em geometria devidamente estudada, ao longo de seu comprimento. Trabalha submerso ao combustível existente no poço do sistema principal. Ele possui o giclê principal em sua extremidade inferior e o giclê de ar em sua extremidade superior. Em repouso, o nível do combustível no poço do sistema normalmente cobre os furos laterais do tubo misturador ali mergulhado. Com uma pequena abertura da borboleta do acelerador, a depressão do coletor de admissão é sentida na câmara de mistura do carburador e prossegue, através do difusor, ao poço do sistema principal, o qual é abastecido pela cuba de nível constante por meio do giclê principal. Isto faz com que o nível do combustível no poço comece a baixar, descobrindo os orifícios do tubo misturador, por onde começa a entrar ar proveniente do giclê de ar. À medida que a depressão aumenta, mais baixo fica o nível do poço, mais furos do tubo misturador são descobertos e mais ar é admitido pelo giclê de ar. Esta progressividade aumenta proporcionalmente o empobrecimento da mistura.



Baixa carga: borboleta quase fechada e nível do combustível no poço do sistema praticamente igual ao da cuba.



Cargas parciais: nível intermediário do combustível no poço do sistema.



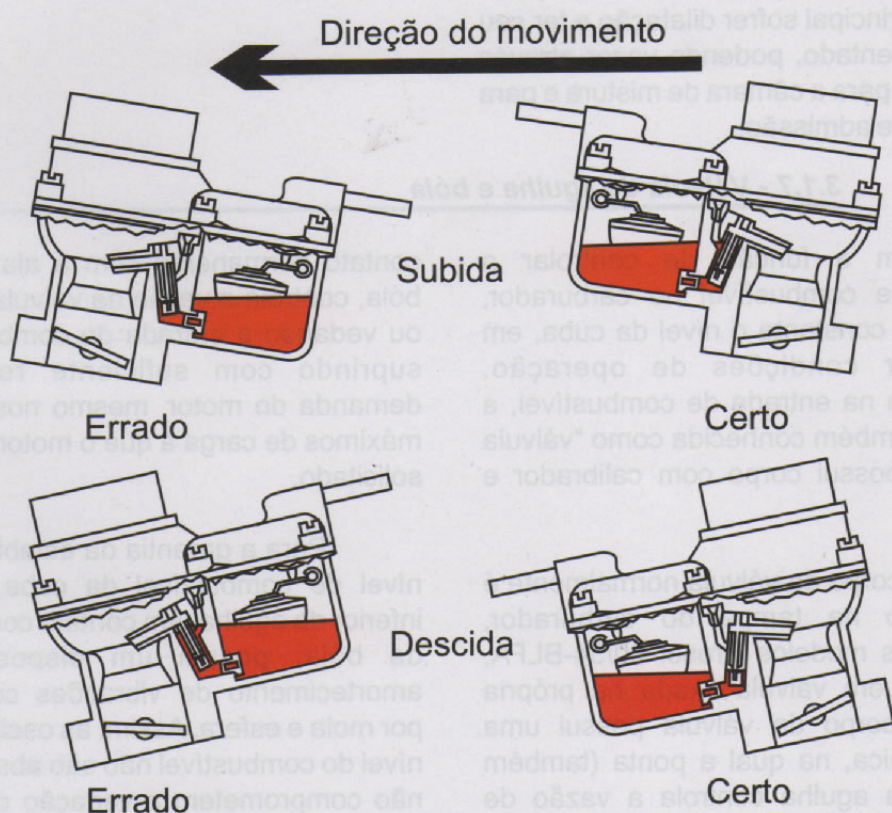
Plena carga: borboleta 100% aberta (WOT) e nível mínimo do combustível no poço do sistema.

Caso a demanda do motor continue aumentando, o nível do combustível no poço do sistema principal irá abaixar até, no máximo, atingir a extremidade inferior do tubo misturador, quando então o gíglê de ar estará atuando em sua plenitude. A partir deste momento, para maiores velocidades e cargas, será necessário que o sistema suplementar de potência (explicado mais adiante) entre em operação, para providenciar o enriquecimento da mistura em plena carga.

Cabe aqui uma observação interessante. Em repouso, o nível do combustível no poço do sistema principal é o mesmo da cuba de nível constante. Nas diversas condições de operação, o nível do poço varia (baixa) conforme as

solicitações imediatas. O posicionamento do carburador em relação ao veículo deve ser tal que, de acordo com o sentido de movimento do veículo, a posição da cuba seja anterior à do tubo misturador. Isso é necessário para permitir o enriquecimento da mistura quando o veículo percorre uma subida - pela elevação do nível do combustível no poço do sistema -, e possibilitar o empobrecimento da mistura quando em descidas.

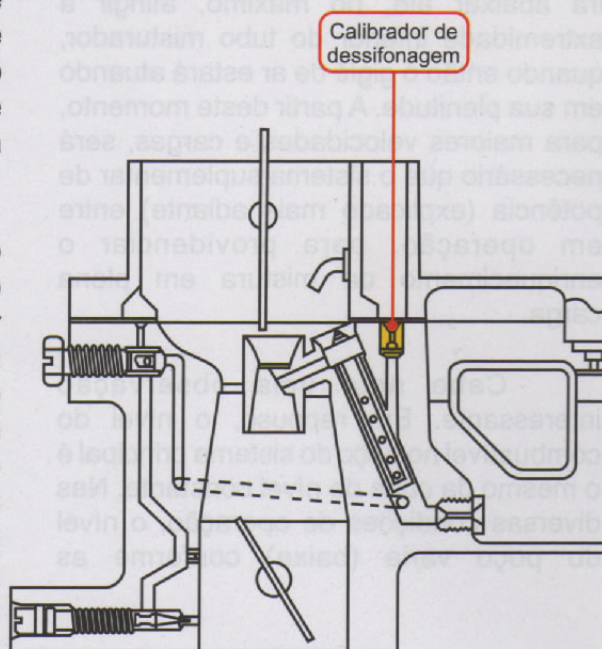
Portanto, é desejável que a passagem do combustível da cuba para o poço do sistema se faça no sentido longitudinal do veículo. Alguns carburadores que possuem cuba envolvente equipam veículos com motores longitudinais e também modelos com motores transversais.



3.1.6 - Calibrador de dessifonagem

Presente como acessório em alguns carburadores, trata-se de um gíglê geralmente prensado na extremidade superior do poço do sistema principal, no lugar mais comum do gíglê de correção de ar, que neste caso é deslocado para uma região lateral do poço.

Tem a função de evitar o “sifonamento” (percolação) do combustível da cuba, que pode provocar “afogamento” e dificuldade de partida em dias muito quentes, quando o compartimento do motor atinge temperaturas elevadas. Após o desligamento do motor, como não há mais troca de calor pelo sistema de arrefecimento e nem pela renovação do combustível consumido, existe a possibilidade de o combustível do poço do sistema principal sofrer dilatação e ter seu nível aumentado, podendo vazar através do difusor para a câmara de mistura e para o coletor de admissão.



3.1.7 - Válvula de agulha e bóia

Tem a função de controlar a entrada de combustível no carburador, mantendo constante o nível da cuba, em quaisquer condições de operação. Localizada na entrada de combustível, a válvula, também conhecida como “válvula estilete”, possui corpo com calibrador e agulha.

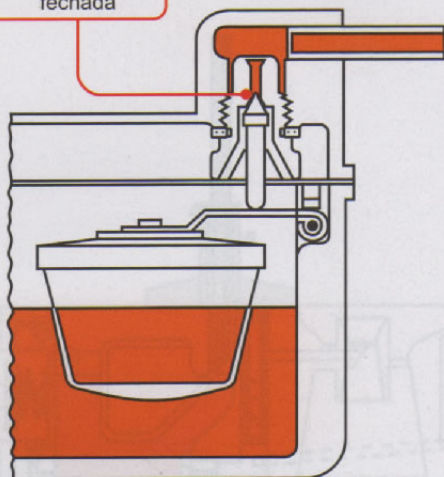
O corpo da válvula normalmente é rosqueado na tampa do carburador, exceto nos modelos Brosol 30/34-BLFA, que possuem válvula fixada na própria cuba. O corpo da válvula possui uma seção cônica, na qual a ponta (também cônica) da agulha controla a vazão de combustível. Assim, a agulha, que mantém

contato permanente com a alavanca da bóia, controla a vazão da válvula, abrindo ou vedando a entrada de combustível, e suprimindo com suficiente reserva a demanda do motor, mesmo nos regimes máximos de carga a que o motor pode ser solicitado.

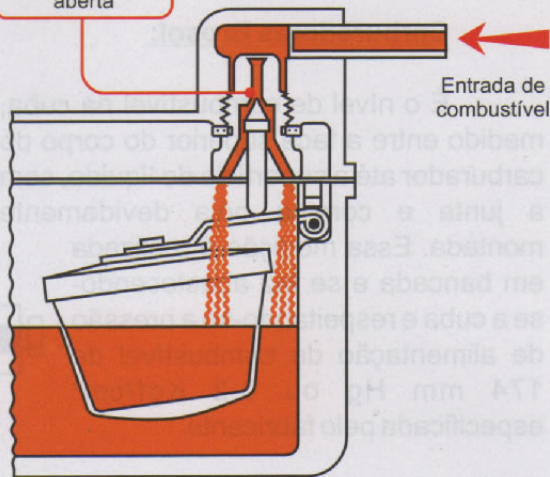
Para a garantia da estabilidade do nível de combustível da cuba, a parte inferior da agulha, em contato com a haste da bóia, possui um dispositivo de amortecimento de vibrações constituído por mola e esfera. Assim, as oscilações do nível do combustível não são absorvidas e não comprometem a vedação da agulha contra a sede da válvula.



Válvula de agulha fechada



Válvula de agulha aberta



Entrada de combustível

A bóia flutua parcialmente submersa no combustível da cuba, que lhe fornece o empuxo necessário à vedação parcial ou total da válvula de agulha, mantendo o nível constante, independentemente do consumo do motor.

Mesmo com a oscilação da bóia, devido à movimentação do veículo e vibração do motor, o sistema garante a estabilidade do nível da cuba com seu sistema de vedação e amortecimento. A amplitude da oscilação da agulha não chega a 2 mm.

Válvula de agulha

Entrada de combustível



Curso da válvula

Curso de trabalho < 2 mm

Tempo
seg.

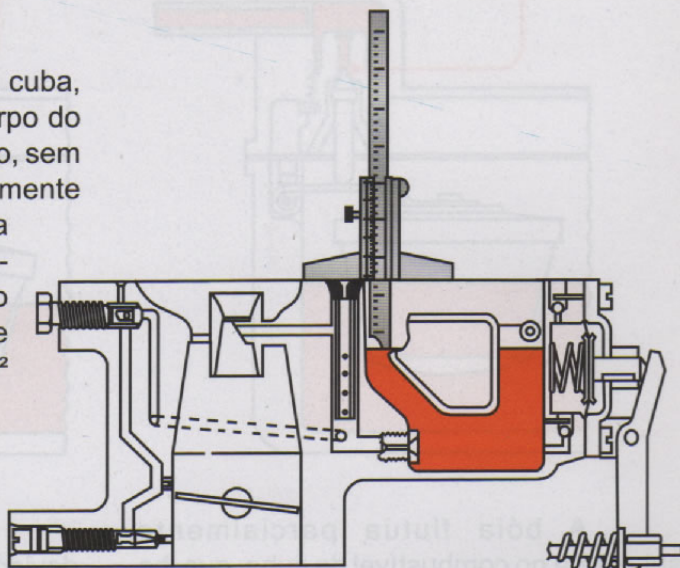
3.1.8 - Nível de bóia ou altura de bóia

Carburadores Brosol:

É o nível de combustível na cuba, medido entre a face superior do corpo do carburador até a superfície do líquido, sem a junta e com a bóia devidamente montada. Essa medição é realizada em bancada e se faz abastecendo-se a cuba e respeitando-se a pressão de alimentação de combustível de 174 mm Hg ou 0,2 Kgf/cm² especificada pelo fabricante.

A ferramenta utilizada é o calibre de profundidade ou o paquímetro comum e o abastecimento do combustível deve ser dotado de manômetro para registrar a pressão de recalque. Existem equipamentos específicos para esta aferição.

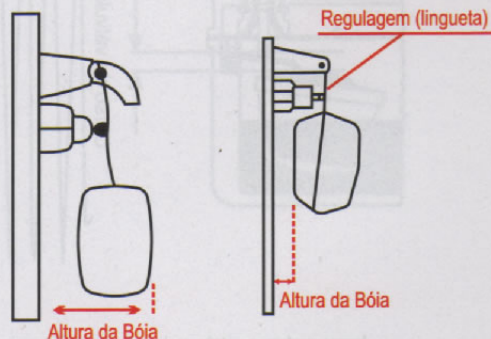
A medição deve ser feita em três ou quatro pontos distintos da cuba e o nível é dado pela média aritmética dos valores



medidos. Quanto menor o valor encontrado, maior é o nível do combustível, e vice-versa. Valores diferentes dos especificados devem ser corrigidos por meio da alteração da espessura da junta da válvula de agulha (calço) ou através da substituição da bóia.

Carburadores Weber:

Nos carburadores Weber, este parâmetro se chama "altura de bóia". Deve ser medido com o carburador desmontado. A válvula estilete deve estar instalada e a junta entre o corpo e a tampa montada. A altura de bóia compreende a distância entre a extremidade inferior da bóia e a face inferior da tampa, para os modelos Weber 190, 228 e 495, medindo-se com a tampa na posição vertical. Para os carburadores Weber 450 e 460, este valor é obtido através da medição da distância entre a extremidade superior da bóia e a face inferior da tampa.



A altura de bóia (ou nível da cuba) define o nível do combustível do poço do sistema, o que afeta diretamente o teor de mistura ar/combustível que alimenta o motor.

3.2 - Sistema de marcha lenta e progressão

Quando um motor funciona em marcha lenta, a borboleta do acelerador deve estar quase totalmente fechada. A depressão no difusor nestas circunstâncias é muito pequena, não sendo suficiente para provocar o escoamento do combustível. Como a depressão no coletor de admissão é muito alta, por intermédio de um "By pass", o combustível é desviado do circuito principal para um canal auxiliar, fluindo posteriormente para o conduto,

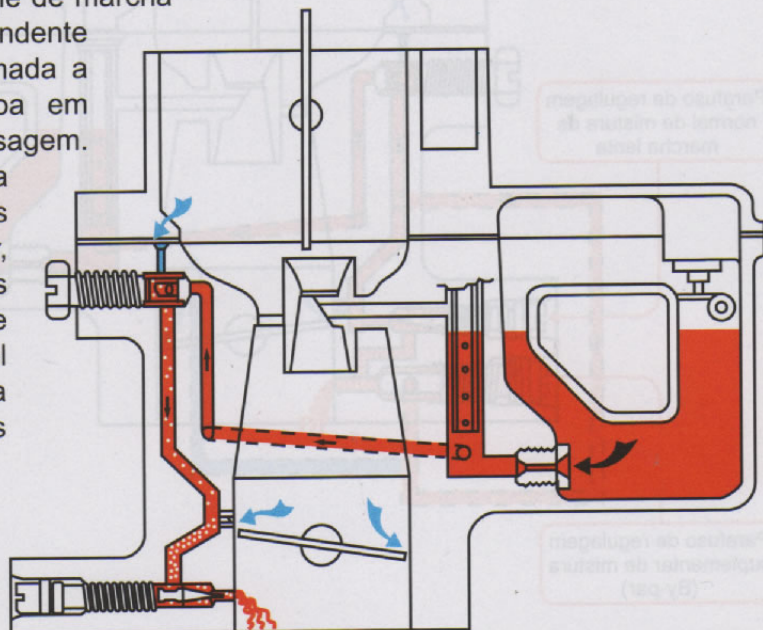
alimentando o motor. Na saída deste canal está localizado um parafuso em forma de agulha, que controla o fluxo de mistura, permitindo assim a regulagem da marcha lenta do motor. Uma parte do ar necessário para a combustão é aspirada através da própria válvula reguladora (borboleta) e a outra, através de um furo calibrado, chamado giglê de ar da marcha lenta. A seguir são descritos detalhadamente os tipos mais comuns de circuitos de marcha lenta:

3.2.1 - Normal

É composto de três elementos principais: giglê de marcha lenta, giglê de ar de marcha lenta e parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta. Na maioria dos carburadores, o combustível flui da cuba de nível constante para o sistema de marcha lenta através do giglê principal (monojet). Ao passar pelo giglê de marcha lenta, o combustível é misturado com o ar proveniente do giglê de ar de marcha lenta. Abaixo do giglê de marcha lenta existe um canal descendente deste sistema, onde é formada a mistura primária que escoar em direção ao parafuso de dosagem. Neste trajeto, a mistura primária é empobrecida pelas entradas adicionais de ar, feitas pelos mesmos orifícios que executam a função de alimentação de combustível para a progressão da aceleração (explicado mais adiante).

A mistura passa então pelo parafuso de regulagem, que controla a

seção através da qual flui para o coletor de admissão. A regulagem deste parafuso faz variar a vazão de mistura de marcha lenta, controlando assim o teor da mistura ar/combustível, pois a formação da mistura final ocorre somente no coletor de admissão, com o ar admitido pela "fresta" da borboleta do acelerador. Esta "fresta" é controlada pelo parafuso de batente da borboleta.



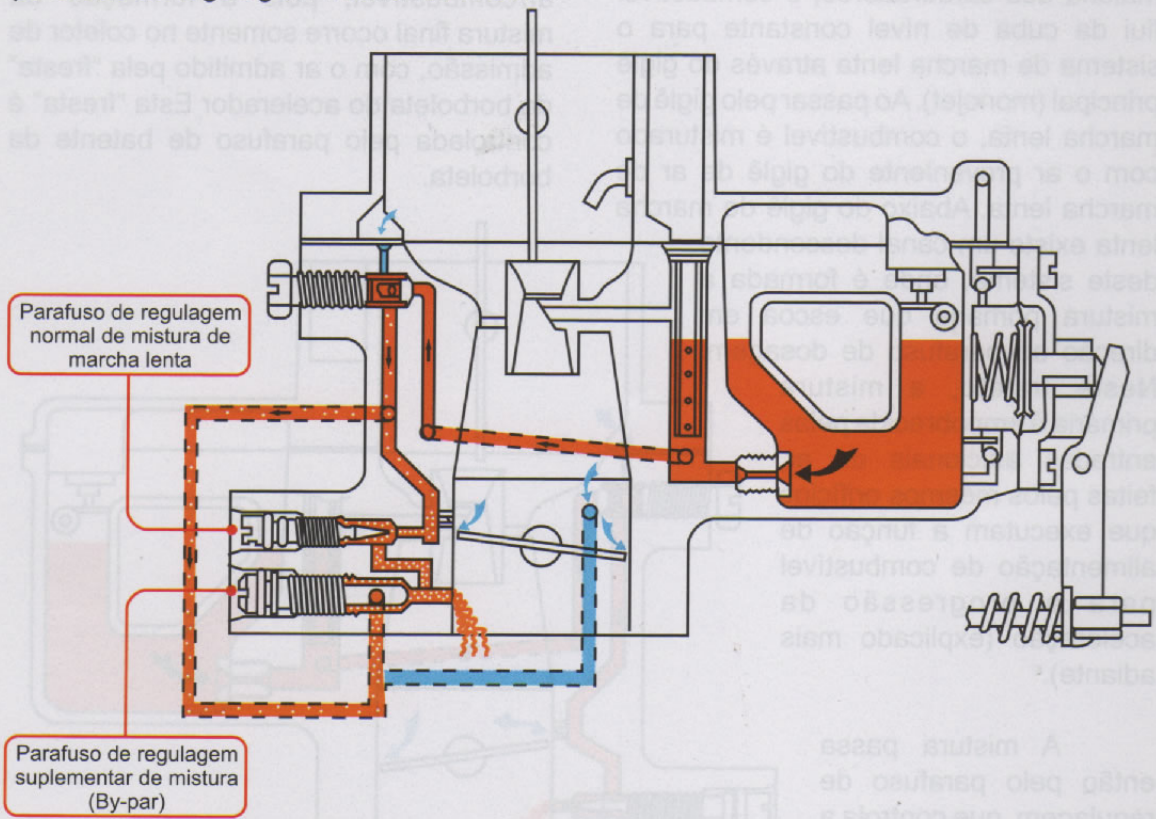
3.2.2 - Suplementar

O sistema suplementar de marcha lenta é composto pelo giclê de marcha lenta, pelo giclê de ar de marcha lenta, um parafuso de mistura de marcha lenta e um parafuso adicional de regulagem de mistura suplementar de marcha lenta. Assim como no sistema normal de marcha lenta, o giclê de marcha lenta e o giclê de ar de marcha lenta dosam, respectivamente, o combustível e o ar para o canal de marcha lenta. O combustível que chega ao giclê de marcha lenta sai da cuba de nível constante e passa antes pelo giclê principal.

Nesse sistema, a mistura de ar e combustível formada a partir do giclê de marcha lenta é dividida em duas trajetórias: uma que é conduzida ao parafuso de regulagem normal de mistura

(situado na saída do circuito de marcha lenta) e outra que é direcionada ao parafuso de regulagem suplementar de mistura (By-par), localizado após o parafuso de regulagem normal de mistura.

Assim como no sistema normal de marcha lenta, o combustível que flui pelo giclê de marcha lenta, após sua passagem, é adicionado ao ar proveniente do giclê de ar de marcha lenta. É então formada a mistura primária de marcha lenta, já no canal descendente do circuito, onde existe uma bifurcação que dará origem ao fluxo de mistura direcionado ao parafuso de mistura suplementar (By-par). Este fluxo de mistura é empobrecido por uma entrada adicional de ar, oriunda da câmara de mistura.





O canal descendente do circuito de marcha lenta conduz o outro fluxo de mistura ao parafuso de regulagem normal de mistura, porém antes este fluxo é também ligeiramente empobrecido, pois recebe ar proveniente da câmara de mistura, pelos mesmos orifícios que atuam como furos de progressão de aceleração (explicado mais adiante). Portanto, ocorre um grande empobrecimento da mistura, uma vez que é adicionado ar nos dois percursos distintos que constituem os condutos de marcha lenta. Por fim, os fluxos de misturas distintos se convergem e se unem no orifício de saída, existente logo após o parafuso suplementar. A mistura final será formada somente no coletor de admissão, com o ar admitido pela fresta entre a borboleta do acelerador e a base do carburador.

Os carburadores que utilizam este sistema não possuem regulagem de posição da borboleta do acelerador (parafuso batente). A posição correta inicial da borboleta é fixada e lacrada pelo fabricante. Assim, a regulagem de rotação da marcha lenta se faz por meio do parafuso suplementar de mistura (By-par), o qual controla a seção pela qual flui a

mistura existente nos dois condutos.

O parafuso de regulagem normal de mistura, por sua vez, determina o teor de ar/combustível contido na mistura final, uma vez que este parafuso controla a proporção proveniente do canal descendente que irá compor a mistura final. Como o fluxo de mistura que segue no canal descendente é mais rico do que aquele conduzido ao parafuso suplementar, a abertura do parafuso normal torna a mistura final mais rica.

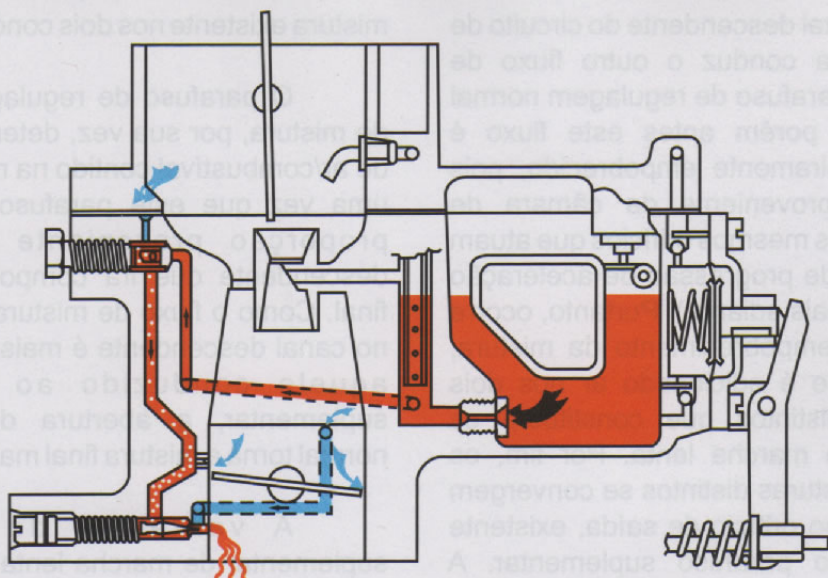
A vantagem do sistema suplementar de marcha lenta em relação ao sistema normal é que, ao regular a rotação de marcha lenta, a posição angular da borboleta não é alterada. Logo, a fresta entre a borboleta e a base do carburador permanece a mesma e a relação ar/combustível da mistura final não se altera.

Portanto, uma vez assim fixado o percentual de CO por meio do parafuso suplementar de mistura (By-par), é possível alterar a rotação da marcha lenta sem variar a composição da mistura ou a emissão de CO no escapamento.

3.2.3 - Sônico

O sistema sônico de marcha lenta possui giclê de marcha lenta, giclê de ar de marcha lenta e parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta. O combustível sai da cuba de nível constante, passa pelo giclê principal, é dosado no giclê de marcha lenta e misturado ao ar que entra pelo giclê de ar de marcha lenta. Assim como nos outros sistemas de marcha lenta, forma-se então a emulsão primária, que percorre o canal descendente do

circuito, em direção ao parafuso de regulagem. Antes de atingir o parafuso de regulagem, esta mistura primária é empobrecida pelo ar que entra através dos furos de progressão. A diferença em relação ao sistema normal é que, antes de atingir o coletor de admissão, mais ar é adicionado a esta mistura, por meio de um canal que liga o orifício de descarga do sistema à câmara de mistura, acima da borboleta do acelerador.



A vantagem deste sistema é a maior velocidade imprimida à saída da mistura para o coletor de admissão, causada pela corrente extra de ar adicionada à saída do sistema, o que proporciona melhor homogeneização da mistura e conseqüente redução na emissão de CO e melhor estabilidade da marcha lenta.

Alguns carburadores Brosol apresentam ainda um canal descendente, cuja tomada se localiza próxima à seção

mais estreita do venturi, que conduz mais ar para a mistura final de marcha lenta, passando pelo parafuso de ar de marcha lenta. Neste caso, trata-se realmente de um parafuso de regulagem de ar. A posição fechada do parafuso produz uma mistura mais rica e a posição totalmente aberta produz uma mistura pobre. A regulagem de mistura de marcha lenta deverá ser realizada com um analisador de CO, para garantir a regulagem dentro dos limites especificados pelo fabricante.

3.2.4 - Monojet / Bijet

Trata-se de uma nomenclatura criada por um fabricante de carburadores (Brosol) para identificar a disposição do sistema de marcha lenta em relação ao gíglê principal. Os sistemas de marcha lenta abastecidos pelo gíglê principal são denominados Monojet. Já os sistemas de marcha lenta abastecidos diretamente pela cuba, sem passar pelo gíglê principal, são denominados Bijet.

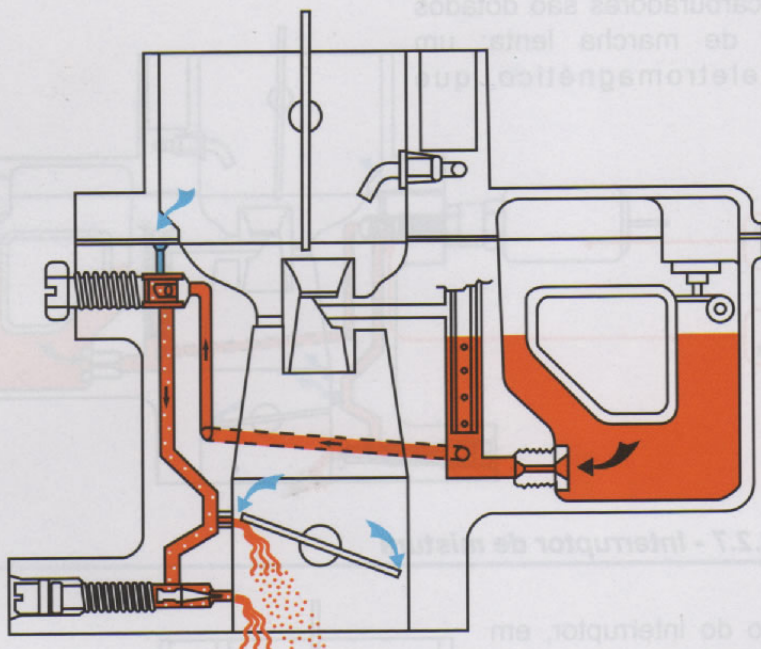
Os sistemas de marcha lenta em disposição Monojet interrompem o

fornecimento de mistura quando a depressão existente nos orifícios de saída de marcha lenta é igualada pela depressão atuante no sistema principal, pois o combustível irá fluir somente pelo difusor. Nos carburadores com disposição Bijet, o sistema de marcha lenta somente interromperá o fornecimento de mistura quando a depressão atuante nos orifícios de saída for nula, o que ocorre em regimes de rotação e carga elevadas, com grande abertura da borboleta do acelerador e baixa depressão no coletor de admissão.

3.2.5 - Progressão

No instante em que a borboleta do acelerador é aberta, uma quantidade de ar muito grande é aspirada pelo coletor de admissão, tornando a mistura pobre e insuficiente para alimentar o motor. A parte de combustível que deveria ser aspirada não consegue passar pelo circuito principal, porque a depressão abaixo da borboleta é maior que no difusor. O

combustível não pode ser injetado, pois a válvula borboleta está quase fechada, não permitindo a sua passagem. Para evitar este inconveniente, são feitos furos acima do orifício de saída do combustível para marcha lenta, que introduzem combustível adicional durante a abertura progressiva da borboleta.



O circuito de marcha lenta abastece também o sistema de progressão. Os furos (ou fenda, dependendo do carburador) se localizam no canal descendente do circuito de marcha lenta, ligeiramente acima da borboleta do acelerador (em posição fechada). A abertura da borboleta "descobre" os furos (ou fenda), fazendo com que a depressão do coletor seja

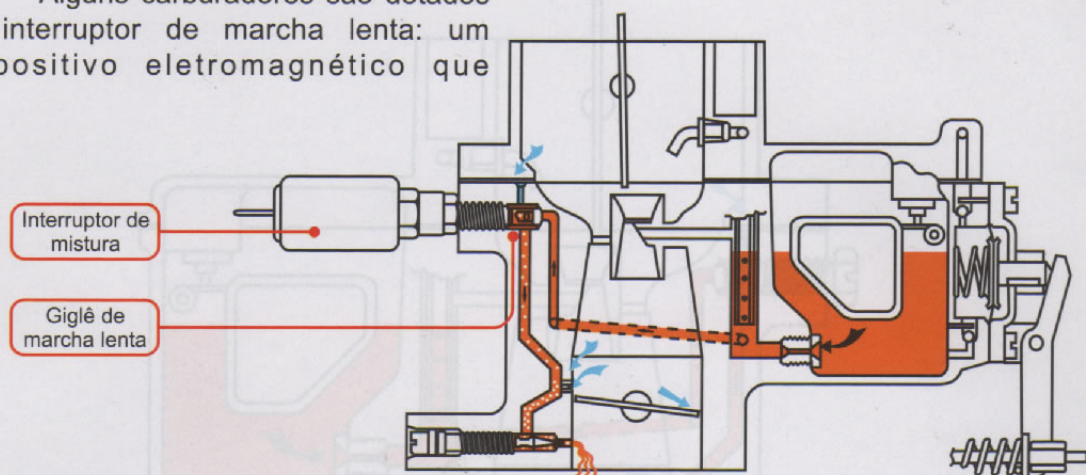
sentida nos furos de progressão, por onde passará então a fluir um volume adicional de mistura que compensará a entrada adicional de ar provocada pelo aumento da abertura da borboleta. A alimentação do motor nesta condição é feita pelo sistema de marcha lenta juntamente com o sistema de progressão de aceleração, até que o sistema principal (explicado mais adiante) possa atuar.

3.2.6 - Gíglê e interruptor de marcha lenta

O gíglê de marcha lenta faz a dosagem do combustível necessário à formação de mistura de marcha lenta e abastece também o sistema de progressão. É fabricado em latão e pode ser simples ou combinado com um calibrador de ar (gíglê de ar de marcha lenta), unidos por um tubo misturador, bastante comum em carburadores Brosol.

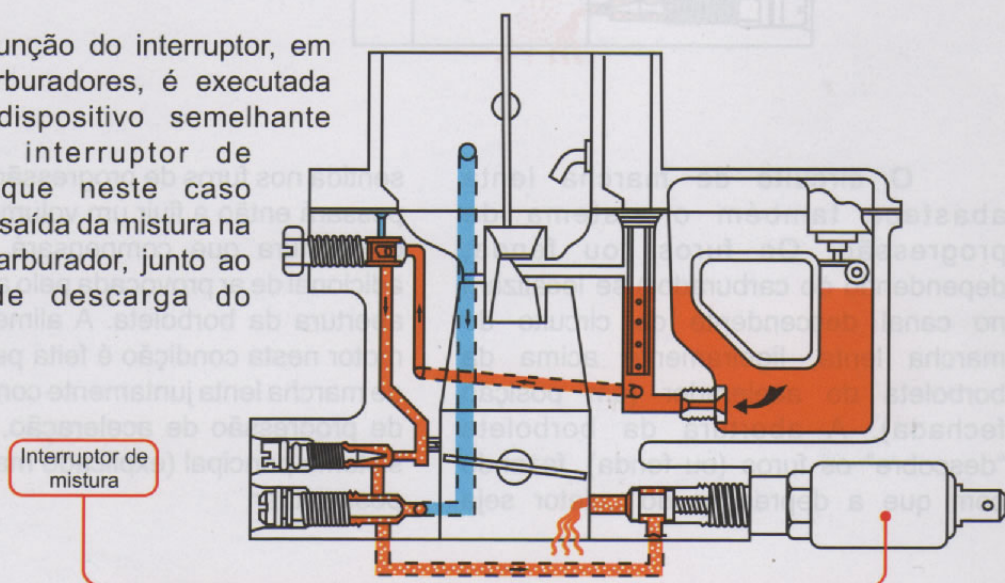
Alguns carburadores são dotados de interruptor de marcha lenta: um dispositivo eletromagnético que

interrompe o fluxo de combustível para marcha lenta, no nível do gíglê de marcha lenta, para impedir a formação de mistura de marcha lenta e possibilitar a aspiração de apenas ar pelo sistema. Possui uma agulha que interrompe o fluxo de combustível, evitando, no desligamento do motor, a presença de combustível na câmara de combustão para evitar a diluição do lubrificante.



3.2.7 - Interruptor de mistura

A função do interruptor, em alguns carburadores, é executada por um dispositivo semelhante chamado interruptor de mistura, que neste caso bloqueia a saída da mistura na base do carburador, junto ao orifício de descarga do sistema.



3.2.8 - Giglê de ar e calibrador de correção de ar de marcha lenta

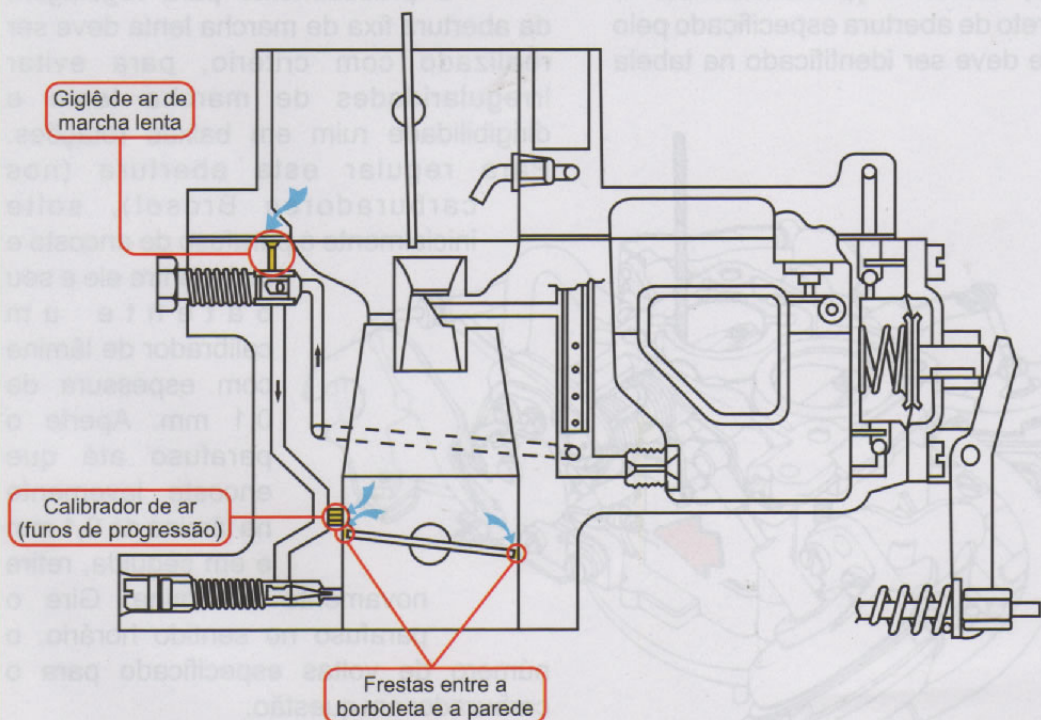
Não somente o próprio giglê de ar de marcha lenta atua como orifício para emulsão de ar no combustível, mas diversos outros elementos executam esta função.

Distribuídos ao longo do canal descendente de marcha lenta, os calibradores de ar de marcha lenta têm a função de dosar de forma progressiva o ar adicionado ao combustível fornecido pelo giglê de marcha lenta, para formar a mistura de marcha lenta. Em geral o primeiro giglê de ar de marcha lenta se localiza logo acima do giglê de marcha lenta. O segundo calibrador de ar normalmente se encontra no canal descendente do sistema e se liga à região mais estreita da câmara de mistura. Abaixo deste ainda existem os furos de

progressão (ou fenda), que atuam como calibradores de ar enquanto a borboleta do acelerador estiver fechada. A própria borboleta, por sua vez, também atua como um calibrador de ar, devido à fresta entre ela e a base do carburador.

Em alguns carburadores, como o Brosol 2E, a borboleta do acelerador possui um pequeno furo, que faz a ligação entre a câmara de mistura e o coletor de admissão. Nestes casos, este orifício é também considerado um calibrador de ar de marcha lenta.

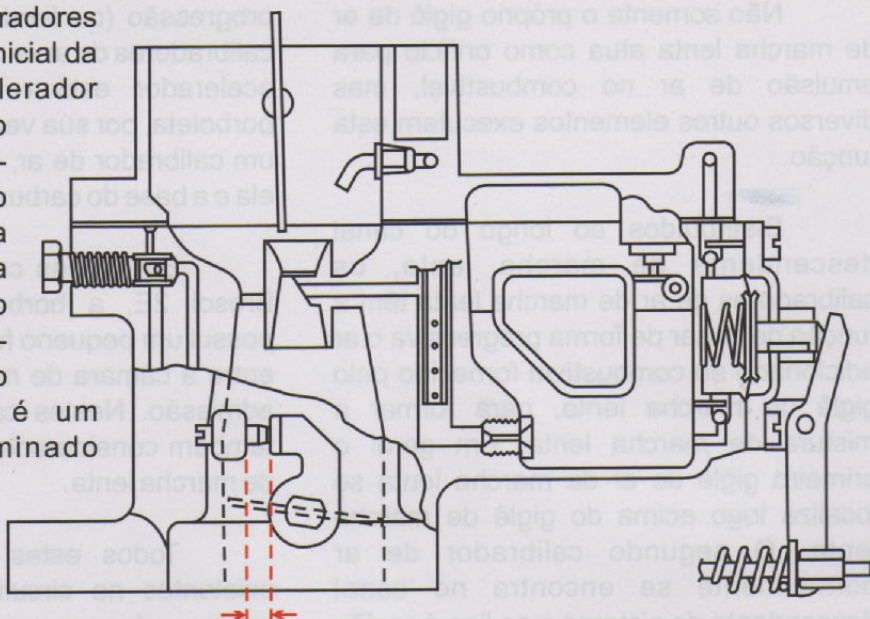
Todos estes calibradores de ar existentes no circuito de marcha lenta ajudam a formar uma emulsão facilmente pulverizável e de fácil vaporização.



3.2.9 - Abertura fixa de marcha lenta

Alguns carburadores possuem a posição inicial da borboleta do acelerador fixada e lacrada pelo fabricante. Os carburadores de corpo duplo apresentam a posição inicial da borboleta do segundo corpo também lacrada. Essa posição inicial constante é um parâmetro denominado abertura fixa de marcha lenta. Esta abertura determina o

volume de ar aspirado pelo motor, em regime de marcha lenta, que compõe a mistura final de marcha lenta formada no coletor de admissão, conforme já mencionado. O valor correto de abertura especificado pelo fabricante deve ser identificado na tabela

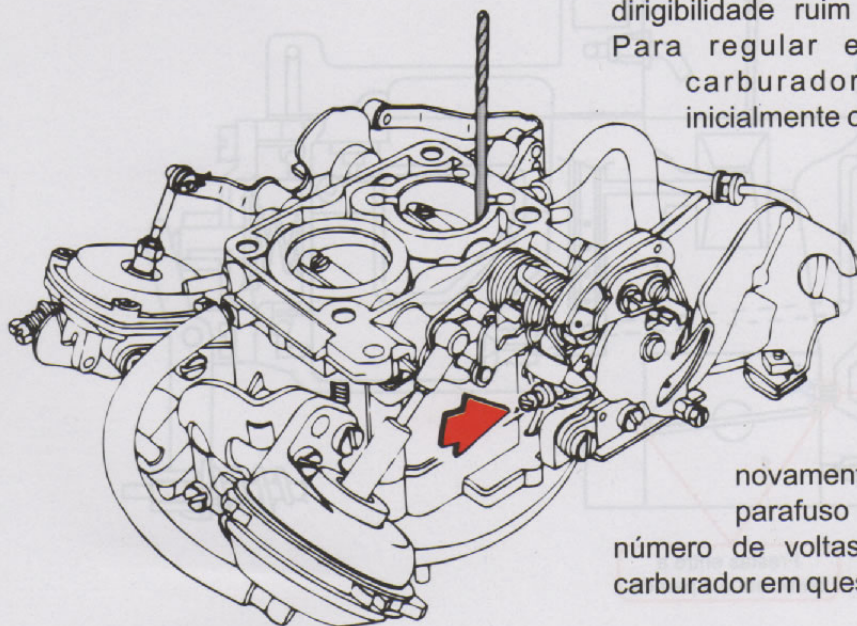


de regulagem, no módulo final deste manual.

O procedimento para regulagem da abertura fixa de marcha lenta deve ser realizado com critério, para evitar irregularidades de marcha lenta e dirigibilidade ruim em baixas rotações. Para regular esta abertura (nos carburadores Brosol), solte inicialmente o parafuso de encosto e

insira entre ele e seu batente um calibrador de lâmina com espessura de 0,1 mm. Aperte o parafuso até que encoste levemente na lâmina de 0,1 mm e em seguida, retire

novamente a lâmina. Gire o parafuso no sentido horário, o número de voltas especificado para o carburador em questão.

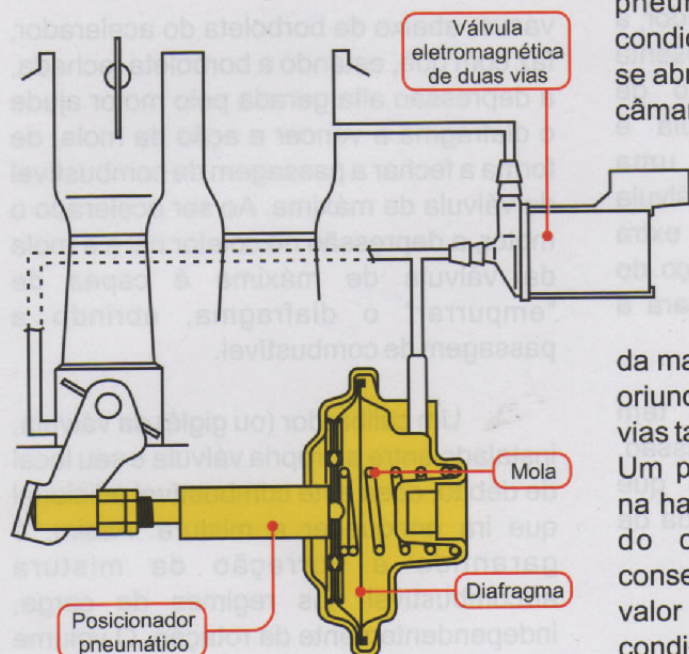




3.2.10 - Posicionador pneumático para ar condicionado (Kicker)

Veículos equipados com ar condicionado necessitam de um dispositivo para compensar a queda de rotação na marcha lenta, provocada pela carga adicional aplicada no motor quando o ar condicionado é ligado.

O dispositivo pneumático, chamado Kicker, responsável por compensar automaticamente a queda de rotação, utiliza a depressão existente no coletor de admissão para sua atuação.



A câmara do posicionador pneumático possui uma tomada de vácuo ligada ao coletor de admissão. Assim, com o motor em funcionamento, a depressão do coletor de admissão é transmitida à camada do dispositivo, o que faz com que o diafragma do posicionador vença a ação da mola e não exerça ação sobre a posição da borboleta do acelerador.

Uma válvula eletromagnética de 2 vias comanda a ação do posicionador pneumático. Ao ser acionado o ar condicionado, a válvula eletromagnética se abre, permitindo a comunicação entre a câmara do posicionador pneumático e o ar atmosférico. Com isto, a pressão no interior da câmara do posicionador se eleva e a mola empurra a alavanca que posiciona a borboleta do acelerador, causando a elevação da rotação da marcha lenta. A entrada adicional de ar oriunda da válvula eletromagnética de 2 vias também auxilia a elevação da rotação. Um parafuso batente regulável existente na haste do atuador permite a regulação do comprimento da haste e, por conseguinte, da abertura da borboleta e do valor da rotação quando acionado o ar condicionado.

3.2.11 - Fatores que interferem na marcha lenta e progressão

Diversos fatores não relacionados ao carburador afetam a marcha lenta, como: desgaste interno no motor, válvulas desreguladas, má vedação das válvulas, respiro do cárter obstruído, sistema de ignição deficiente, entradas falsas de ar entre o coletor de admissão e o bloco, sincronismo do motor, etc.

No carburador, os giclês de marcha

lenta ou de ar parcialmente ou totalmente entupidos prejudicam a marcha lenta, assim como entrada falsa de ar pela base do carburador ou pela mangueira do servo freio, válvula de máxima ou de potência com membrana furada, nível da cuba muito elevado, borboleta do acelerador com eixo desgastado, borboleta do segundo estágio que não fecha totalmente pela ação de sua mola; etc.

3.3 – Sistema suplementar de potência

O motor, quando está próximo à máxima potência necessita de mistura rica. Em alguns tipos de carburador, o circuito principal, por não ser capaz de produzir um aumento substancial de combustível, torna necessária a interferência de outro sistema. O sistema usado é o circuito suplementar de potência, que tem a função de enriquecer a mistura quando o motor trabalha em

elevados regimes de carga e rotação. Podem ser dos seguintes tipos: válvula de máxima, aerodinâmico (mais utilizados) e pistão de vácuo, presente nos carburadores mais antigos.

Alguns carburadores possuem dois sistemas suplementares de potência, para melhor eficiência.

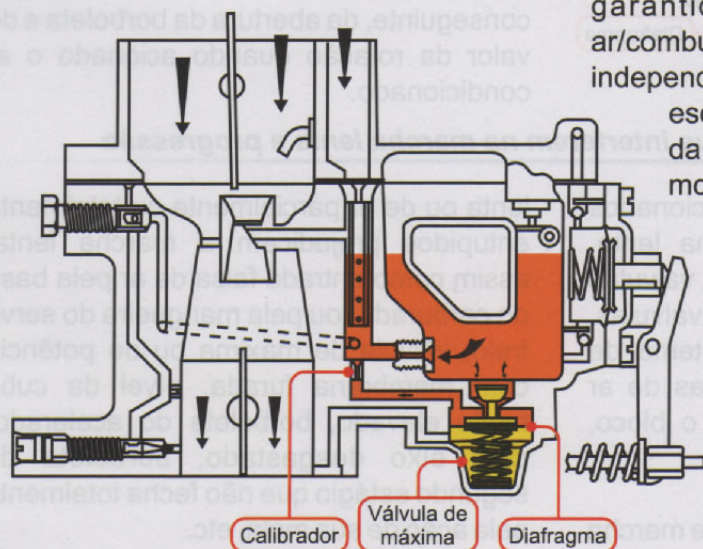
3.3.1 - Válvula de máxima e calibrador

Instalada na cuba do carburador, a válvula de máxima em geral apresenta formato triangular. Seu comando de atuação é pneumático. A válvula é constituída por uma mola e uma membrana. Quando aberta, a válvula permite a passagem de um volume extra de combustível da cuba para o poço do sistema principal ou diretamente para a câmara de mistura do carburador.

Uma das faces da membrana tem comunicação com o coletor de admissão, de onde vem o sinal de vácuo que comanda seu acionamento. A tomada de

vácuo, abaixo da borboleta do acelerador, faz com que, estando a borboleta fechada, a depressão alta gerada pelo motor ajude o diafragma a vencer a ação da mola, de forma a fechar a passagem de combustível da válvula de máxima. Ao ser acelerado o motor, a depressão no coletor cai e a mola da válvula de máxima é capaz de “empurrar” o diafragma, abrindo a passagem de combustível.

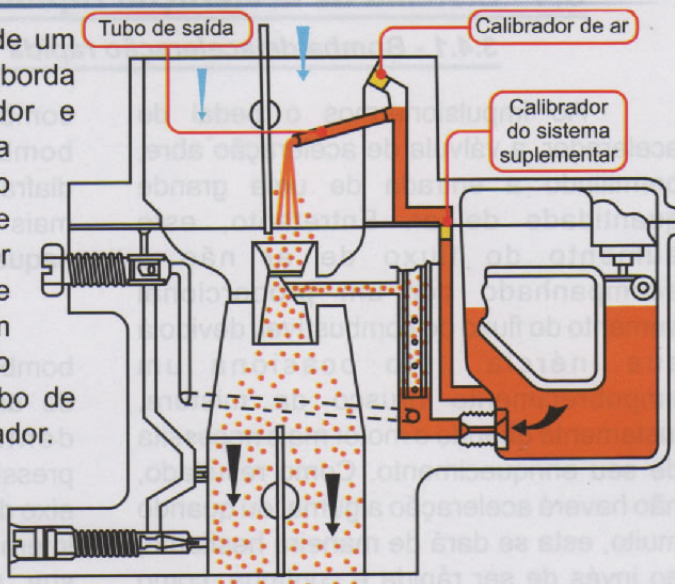
Um calibrador (ou giclê) da válvula, instalado entre a própria válvula e seu local de débito, dosa este combustível adicional que irá enriquecer a mistura. Assim, é garantida a correção da mistura ar/combustível nos regimes de carga, independentemente da rotação. O volume escoado através da válvula depende da vazão do calibrador e da carga da mola da válvula, que se opõe à depressão transmitida pelo coletor de admissão e define a região de vazão por onde o combustível flui da cuba para a válvula de máxima. Quanto mais elevada a carga da mola, a válvula se abre com cargas mais baixas do motor e permanece aberta por mais tempo.



3.3.2 - Sistema suplementar aerodinâmico

É constituído basicamente de um tubo de saída, localizado próximo à borda inferior da borboleta do afogador e direcionado para a câmara de mistura do carburador, ligado a um outro captador (ou pescador) de combustível mergulhado no interior da cuba. Essa captação de combustível é feita por meio de um canal usinado no próprio corpo do carburador, que liga a cuba ao tubo de saída localizado na tampa do carburador.

Nos regimes de baixa carga, a depressão que se forma na extremidade do tubo não é suficiente para aspirar combustível pelo sistema suplementar aerodinâmico. Entretanto, nos elevados regimes de carga do motor, a depressão na extremidade do tubo atinge um valor capaz de arrastar combustível do tubo do sistema suplementar aerodinâmico, o que promove o enriquecimento complementar de combustível, que é feito de forma progressiva, até que o regime mais elevado do motor seja atingido, quando então o enriquecimento é máximo. A velocidade do ar na câmara de mistura do

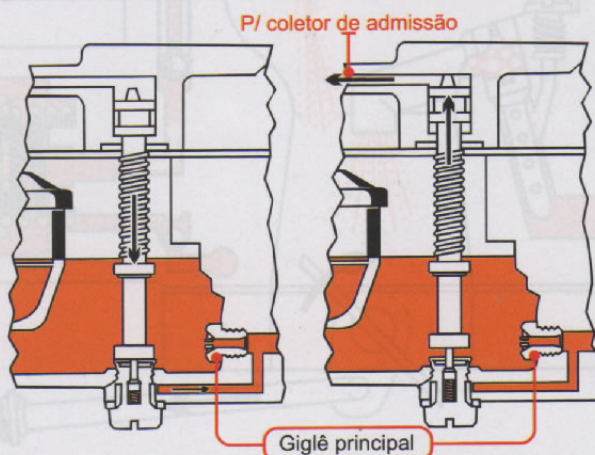


carburador faz baixar a pressão, aspirando combustível do tubo de saída e corrigindo a relação de mistura.

Quando no captador existir, acima do nível da cuba, um orifício ligando o circuito do sistema suplementar ao ar atmosférico, o sistema será areado através de um tubo e haverá a aspiração de uma pré-mistura (mistura primária) para o enriquecimento da mistura ar/combustível nos regimes elevados de carga do motor.

3.3.3 - Pistão injetor

Comum somente nos carburadores mais antigos, é comandado pneumaticamente, assim como a válvula de máxima. Na base do pistão são fixadas uma haste e uma mola. O pistão desliza no interior de um cilindro e sua face superior está sujeita à ação da depressão do coletor de admissão, de onde parte o sinal pneumático para seu acionamento.



3.4 - Sistema de aceleração rápida

3.4.1 - Bomba de aceleração rápida

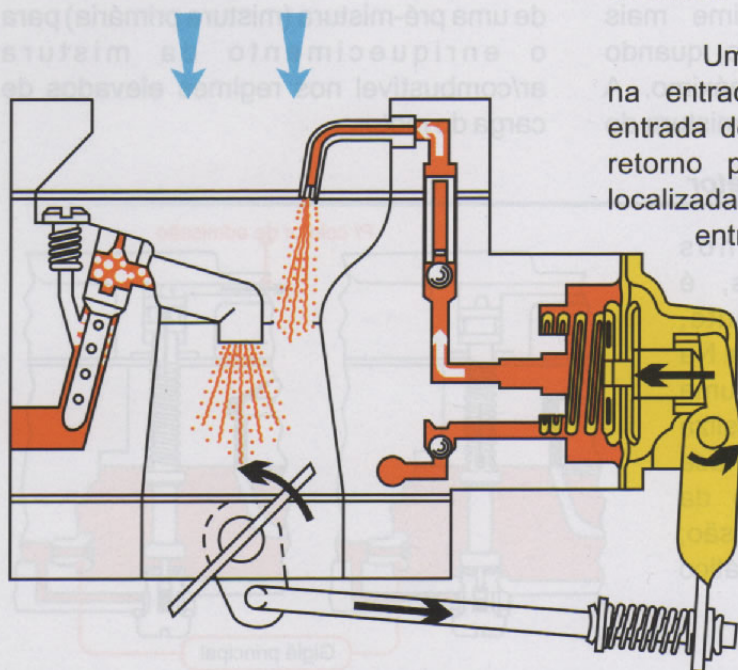
Ao impulsionarmos o pedal do acelerador, a válvula de aceleração abre, permitindo a entrada de uma grande quantidade de ar. Entretanto, este aumento do fluxo de ar não é acompanhado por um proporcional aumento do fluxo de combustível, devido à sua inércia. Isto ocasiona um empobrecimento brusco da mistura, justamente quando o motor mais necessita de seu enriquecimento. Como resultado, não haverá aceleração alguma, ou quando muito, esta se dará de maneira hesitante, ao invés de ser rápida e contínua, como desejado. Para evitar que isto ocorra, é necessário injetar uma maior quantidade de combustível no carburador. Para tanto, é usada uma bomba ligada à borboleta de aceleração de modo que, quando o acelerador for acionado, abrindo a válvula, uma alavanca comandará a bomba, que injetará uma quantidade extra de

combustível. Existem dois tipos de bombas mais usadas, que são: a diafragma, presente nos carburadores mais modernos, e a pistão, comum naqueles mais antigos.

Na maioria dos carburadores, a bomba de aceleração rápida é constituída de uma membrana que se movimenta dentro de uma câmara, quando pressionada por uma alavanca ligada ao eixo da borboleta do acelerador. Uma mola interna à câmara mantém a membrana em sua posição inicial. O movimento de abertura da borboleta do acelerador faz a alavanca de ligação pressionar a membrana, fazendo com que o combustível do interior da bomba seja lançado na câmara de mistura, através do injetor, juntando-se ao fluxo de ar aspirado pelo motor e provendo o necessário enriquecimento momentâneo da mistura admitida.

Uma válvula de esfera localizada na entrada desta câmara permite a entrada de combustível e impede o seu retorno para a cuba. Outra válvula, localizada na saída da câmara, impede a entrada de ar quando a câmara estiver sendo abastecida pela válvula de entrada.

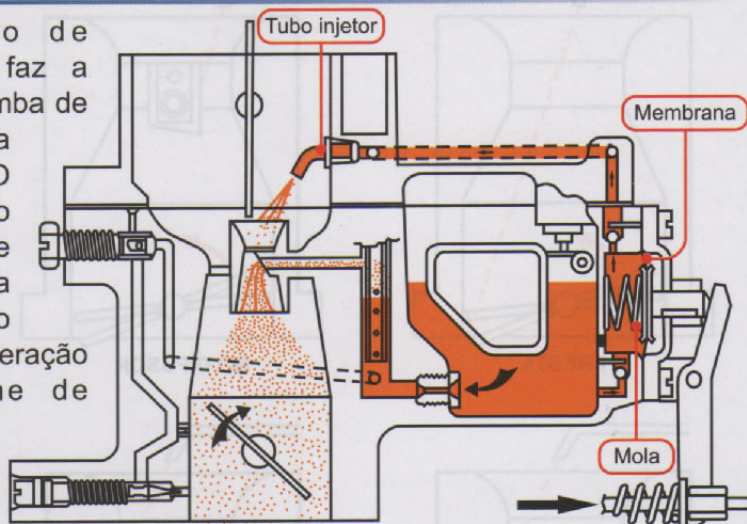
A quantidade de combustível lançada no fluxo de combustível para cada acionamento completo da bomba é determinada pela especificação de cada bomba de aceleração rápida.



3.4.2 - Tubo injetor e retorno

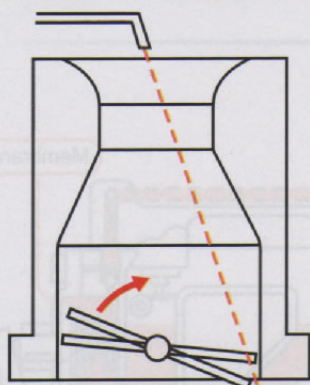
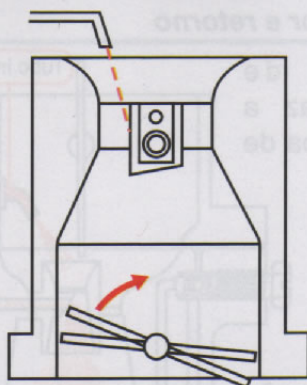
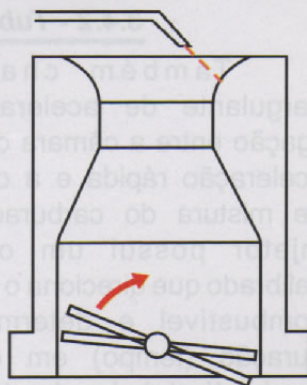
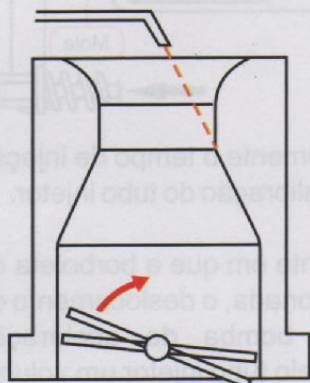
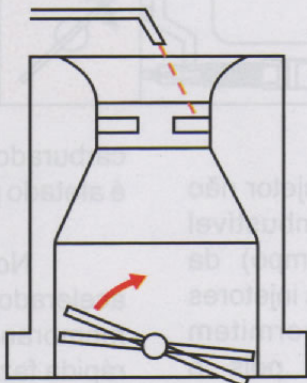
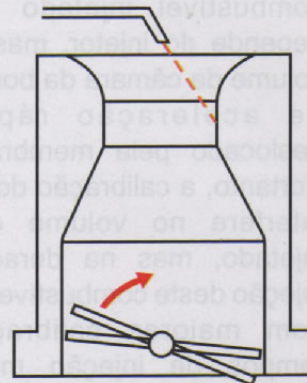
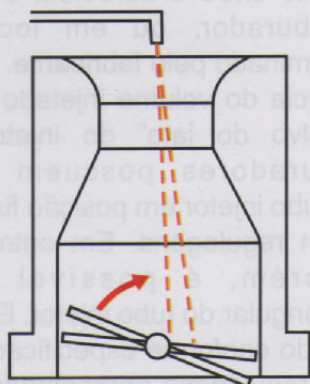
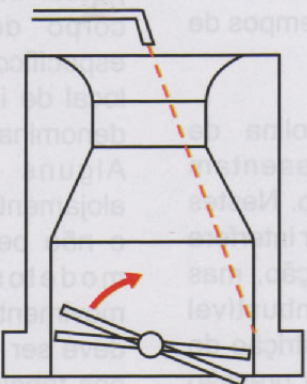
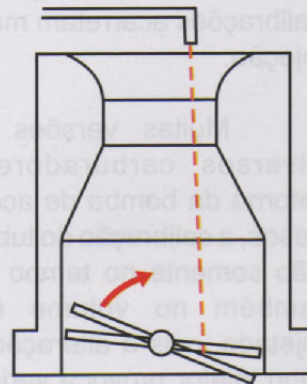
Também chamado de gargulante de aceleração, faz a ligação entre a câmara da bomba de aceleração rápida e a câmara de mistura do carburador. O injetor possui um orifício calibrado que direciona o jato de combustível e determina a duração (tempo) em que o combustível da bomba de aceleração será injetado. O volume de combustível injetado não depende do injetor, mas do volume da câmara da bomba de aceleração rápida deslocado pela membrana. Portanto, a calibração do tubo injetor não interfere no volume de combustível injetado, mas na duração (tempo) da injeção deste combustível. Tubos injetores com maiores calibrações permitem tempos de injeção menores, pois o escoamento de combustível se fará mais rapidamente, enquanto menores calibrações acarretam maiores tempos de injeção.

Muitas versões a gasolina de diversos carburadores apresentam retorno da bomba de aceleração. Nestes casos, a calibração do tubo injetor interfere não somente no tempo de injeção, mas também no volume de combustível injetado, pois a alteração da restrição do tubo injetor provoca variação na pressão interna da câmara da bomba de aceleração, de forma a aumentar ou diminuir o volume de combustível que retorna à cuba pelo orifício calibrado do retorno. Portanto, nos carburadores que possuem retorno da bomba de aceleração para a cuba, a calibração do tubo injetor afeta o volume de combustível injetado e o tempo de injeção, enquanto nos demais



carburadores somente o tempo de injeção é afetado pela calibração do tubo injetor.

No instante em que a borboleta do acelerador é acionada, o deslocamento da membrana da bomba de aceleração rápida faz sair pelo tubo injetor um volume de combustível em forma de jato, que deve passar livremente entre a borboleta e o corpo do carburador, ou em local específico determinado pelo fabricante. O local de incidência do volume injetado é denominado "alvo do jato" do injetor. Alguns carburadores possuem o alojamento do tubo injetor em posição fixa e não permitem regulagens. Em outros modelos, porém, é possível a movimentação angular do tubo injetor. Ele deve ser regulado conforme especificado nas tabelas de regulagens apresentadas no módulo final deste manual. Para cada aplicação existe um único posicionamento correto do injetor. Posicionamentos diferentes do especificado implicam em alvos incorretos do jato de combustível, o que afeta a homogeneização da mistura durante a aceleração e prejudica as respostas do motor nas aberturas rápidas da borboleta.

**FRESTA****NO DIFUSOR****RAIO DE ENTRADA DO VENTURI****FIM DO PARALELO DO VENTURI****NO PINO DO VENTURI****PARALELO DO VENTURI****SOBRE A BORB. PRÓX. AO EIXO****NA PAREDE PRÓXIMO À FRESTA****SOBRE A BORBOLETA**

O procedimento de ajuste deve ser realizado com o motor desligado. Para a regulagem do alvo do jato, deve-se instalar o tubo injetor em seu alojamento e movimentá-lo ligeiramente, até que seja

atingida a posição desejada. Abra a borboleta do acelerador e confira se o alvo do jato está correto. Certifique-se de que o tubo injetor esteja corretamente instalado em seu alojamento.



3.4.3 - Volume de bomba por golpe (em cm³)

É o volume de combustível injetado pela bomba de aceleração rápida na câmara de mistura do carburador, durante uma abertura total da borboleta do acelerador, isto é: a movimentação da borboleta, desde a posição fechada até a posição totalmente aberta faz a bomba de aceleração injetar um determinado volume de combustível. A este volume chama-se "volume de bomba por golpe" e pode ser especificado pelo fabricante em mililitros ou cm³. Os fatores que interferem no volume da bomba por golpe são o volume interno da câmara da bomba e o curso da

membrana. Vários carburadores possuem porca de regulagem para alteração do deslocamento da membrana e ajuste do volume injetado. Outros modelos apresentam volume de bomba fixo, sem possibilidade de ajuste. Para estes, basta que os componentes estejam em bom estado e corretamente montados, para que o volume injetado esteja dentro das especificações. Nesses carburadores, ao invés da haste de acionamento, existe um came no qual desliza um rolete existente na alavanca da bomba de aceleração rápida.

3.4.4 - Fatores que interferem nas acelerações rápidas

- Volume de bomba diferente do especificado;
- Válvulas de retenção da bomba de aceleração rápida com vedação deficiente;
- Obstrução parcial ou total do tubo injetor;
- Alvo do jato do injetor incorreto.

Problemas no sistema de ignição (ignição atrasada, bobina com problema de isolamento, rotor com resistência alta, cabos defeituosos, tampa do distribuidor danificada), sincronismo incorreto do motor, temperatura do coletor de admissão inadequada, entre outros, também prejudicam a aceleração rápida.

3.5 - Sistema de partida a frio

Tem a finalidade de facilitar a entrada em funcionamento do motor, quando está frio. Sem a ajuda deste circuito, os condutos de aspiração, por estarem a temperatura baixa, provocarão a condensação de uma parte do combustível, tornando a razão ar/vapor insuficiente para dar a partida no motor.

É constituído de uma borboleta na entrada principal de ar (borboleta do afogador), que deve estar fechada para que seja viável a partida do motor enquanto frio. O fechamento da borboleta

do afogador leva a uma pequena abertura da borboleta do acelerador, devido à ligação mecânica (alavancas) existente entre ambas as borboletas.

Durante a partida, a depressão criada pelo motor arrasta combustível dos diversos circuitos existentes, o que leva à formação de uma mistura rica, necessária à partida em temperaturas baixas. Neste combustível fornecido em excesso, mesmo que haja uma condensação parcial, o restante será suficiente para provocar partida no motor. Após a partida,

para manter seu funcionamento, o motor necessita de um volume de ar superior àquele permitido pela borboleta do afogador fechada. Então, acionada pela depressão, a borboleta do afogador abre-se ligeiramente, o que provoca o empobrecimento da mistura e permite a continuidade do funcionamento do motor.

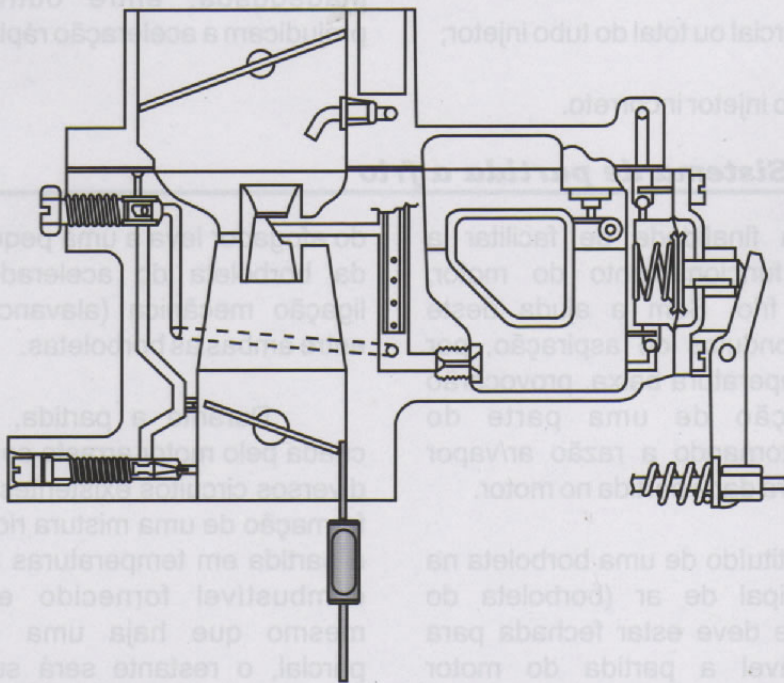
Nos veículos a álcool existe um reservatório de gasolina e uma bomba

elétrica, que injeta gasolina na câmara de mistura do carburador por poucos segundos, o suficiente para agilizar a partida em temperaturas ambientes baixas. Este sistema normalmente conta com uma eletrobomba similar à do lavador do pára-brisa e seu acionamento se faz quando a temperatura do líquido de arrefecimento do motor reduz abaixo de 17°C .

3.5.1 - Abertura positiva com afogador

É a abertura da borboleta do acelerador gerada pelo acionamento do afogador. Necessária para imprimir uma rotação superior à da marcha lenta quando é dada a partida à frio, esta abertura é verificada entre a borboleta do acelerador (na região em que a borboleta se abre em direção ao coletor de admissão) e a base do carburador (parede). Sua verificação é feita com ferramenta específica, similar a

um pino cilíndrico com diâmetro controlado que deverá passar a abertura e aferir sua regulagem. O ajuste da regulagem pode ser realizado de duas maneiras, conforme o modelo do carburador: através do parafuso que desliza sobre a alavanca de fechamento da borboleta, ou por meio da variação do ângulo da haste de ligação do afogador ao acelerador.



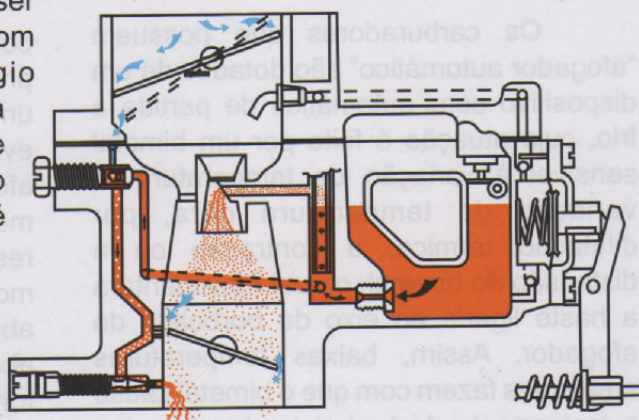
3.5.2 - Abertura positiva do afogador após partida (mecânica)

Conforme já citado, após a partida a frio, a borboleta do afogador é aberta devido à depressão existente do coletor de admissão. Porém, qualquer ação do condutor sobre o pedal do acelerador (que acionará a borboleta do acelerador) fará com que a depressão caia, ocasionando novamente o fechamento da borboleta do afogador, prejudicando o funcionamento do motor e enriquecendo demasiadamente a mistura. Para evitar este inconveniente, o afogador é dotado de um estágio intermediário que deverá ser usado quando o condutor desejar sair com o motor ainda frio. Este estágio intermediário corresponde à abertura mecânica da borboleta do afogador que impossibilita seu fechamento, mesmo quando o pedal do acelerador é completamente acionado.

Normalmente existe também uma ligação mecânica que impede a abertura da borboleta do segundo

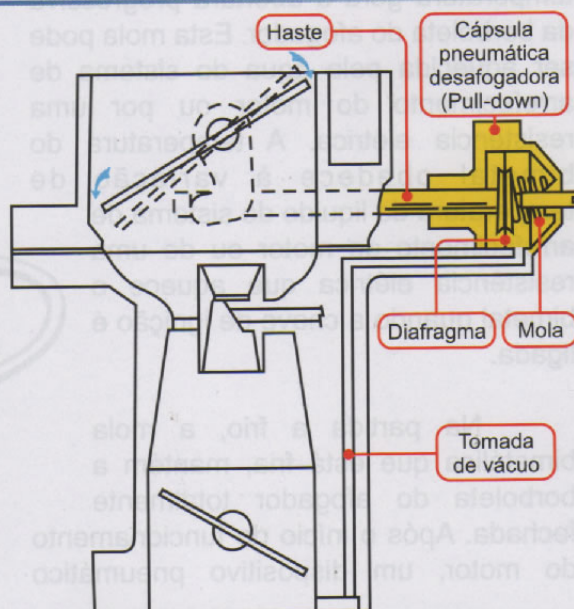
corpo do carburador quando o afogador está acionado, para impedir sua ação em baixas temperaturas do motor.

O controle da abertura positiva mecânica do afogador após a partida também é feito por um pino cilíndrico, inserido entre a borboleta e a tampa do carburador. A regulagem normalmente é feita pela atuação em um parafuso com um pino, que gira fora de centro. O valor de abertura é fornecido pelo fabricante.

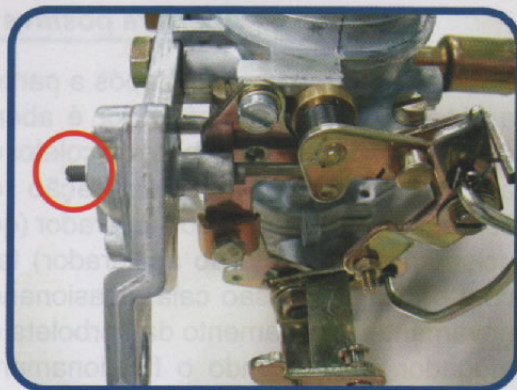


3.5.3 - Abertura positiva do afogador após partida (automática)

Este sistema faz com que a borboleta do afogador abra-se, com o motor frio e o afogador acionado, após os primeiros giros do motor, possibilitando a continuidade do funcionamento do motor. Um dispositivo constituído de mola e membrana possui uma haste ligada a uma alavanca que movimenta a borboleta do afogador. Após o motor entrar em funcionamento, a depressão existente no coletor de admissão é transmitida a uma das faces da membrana. Assim, a depressão vence a ação da mola e movimenta a haste que abre a borboleta do afogador. Esta abertura é denominada automática.



O valor da abertura, especificado pelo fabricante, deve ser aferido também com o uso de um pino calibrador cilíndrico, inserido entre a borboleta e a tampa do carburador. A regulação desta abertura se faz pela movimentação de um parafuso batente localizado na tampa do dispositivo (membrana), que controla o deslocamento da haste.



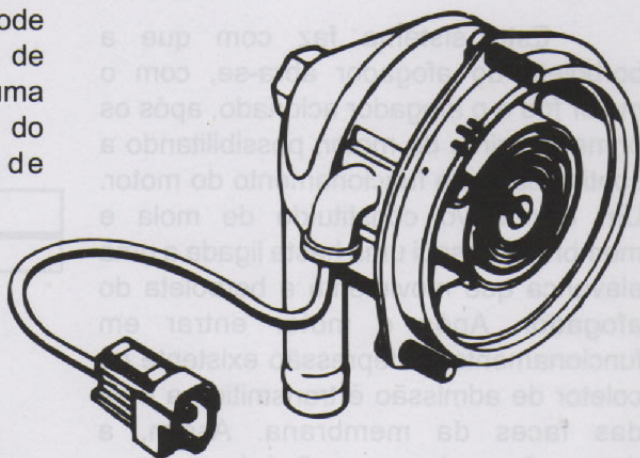
Parafuso de regulação

3.5.4 - Tempo de abertura do afogador automático

Os carburadores que possuem “afogador automático” são dotados de um dispositivo semi-automático de partida a frio, cuja atuação é feita por um bimetálico sensível à variação de temperatura. A variação de temperatura gera, por dilatação térmica, a contração ou a distensão do bimetálico, o qual movimentará a haste ligada ao eixo da borboleta do afogador. Assim, baixas temperaturas ambientes fazem com que o bimetálico cause o fechamento da borboleta do afogador. De forma análoga, o aumento da temperatura gera a abertura progressiva da borboleta do afogador. Esta mola pode ser aquecida pela água do sistema de arrefecimento do motor ou por uma resistência elétrica. A temperatura do bimetálico obedece à variação de temperatura do líquido do sistema de arrefecimento do motor ou de uma resistência elétrica que aquece o bimetálico quando a chave de ignição é ligada.

Na partida a frio, a mola bimetálica que está fria, mantém a borboleta do afogador totalmente fechada. Após o início do funcionamento do motor, um dispositivo pneumático

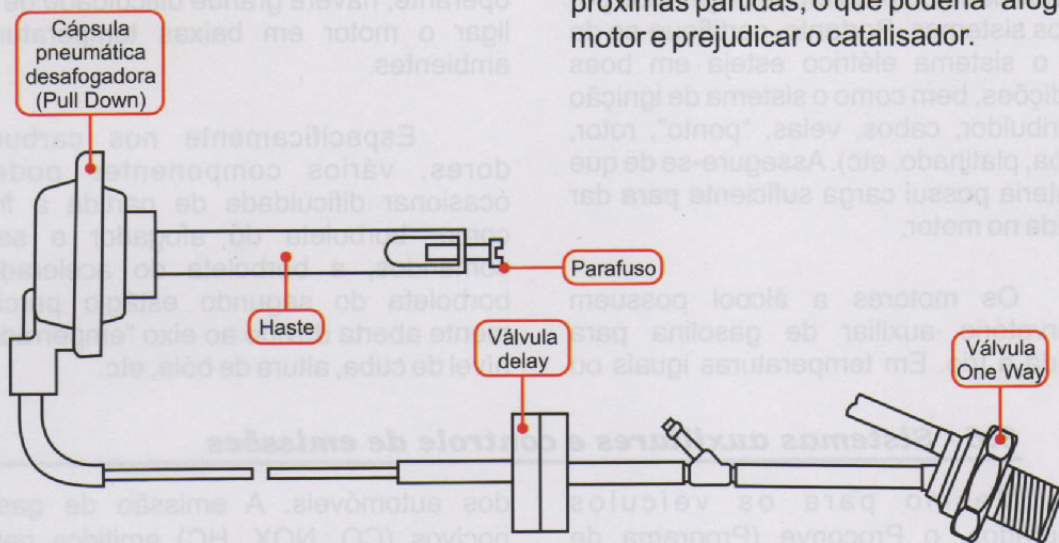
composto por um “Pull Down” (cápsula pneumática) e uma válvula “delay” gera uma pequena abertura retardada, para evitar que o motor fique totalmente afogado. Conforme o aquecimento do motor, o líquido de arrefecimento e a resistência elétrica começam a aquecer a mola bimetálica que, por sua vez, causa a abertura da borboleta do afogador. A abertura gradual da borboleta é dosada de forma a proporcionar boa dirigibilidade ao veículo.



Dispositivo semi-automático de partida a frio (bimetálico)

Uma válvula denominada "One Way" se abre, durante a primeira partida do motor, quando frio, e transmite a depressão do coletor de admissão para o "Pull Down" e o avanço à vácuo do distribuidor. Caso o motor pare de

funcionar após a primeira partida, a válvula "One Way" permanecerá fechada, o que mantém aplicada a depressão no "Pull Down" e no dispositivo de avanço à vácuo. Haverá então uma pequena abertura na borboleta afogadora, necessária para evitar um excessivo enriquecimento nas próximas partidas, o que poderia "afogar" o motor e prejudicar o catalisador.



Nos veículos equipados com este dispositivo, o procedimento para partida a frio consiste em pressionar levemente o pedal do acelerador antes de se dar partida no motor, para acionar o dispositivo e fechar a borboleta do afogador. A temperatura ambiente determina se o fechamento será total ou parcial; em geral, para temperaturas iguais ou inferiores a 17 °C ocorrerá o fechamento total.

O tempo gasto, logo após a partida do motor, para que a borboleta saia de sua posição totalmente fechada, e atinja sua posição totalmente aberta, é chamado "tempo de abertura". Este parâmetro é determinado pelo fabricante. Obviamente,

esta medida se faz considerando um sistema de arrefecimento em perfeito estado, para que o tempo de aquecimento do motor não interfira no tempo de abertura do afogador automático. Deformações no bimetálico, excesso de atrito no mecanismo, danos na resistência elétrica (se houver) e montagem incorreta do bimetálico podem afetar o correto tempo de abertura do afogador automático.

Na tampa do carburador e na tampa que contém o bimetálico existem marcas de referência que devem ser alinhadas durante a montagem, pois determinam a correta posição destes componentes.

3.5.5 - Fatores que interferem na partida a frio

Diversos e variados fatores afetam a partida a frio, tal como a qualidade do combustível e as condições mecânicas do motor. Assim, para uma análise específica nos componentes e funções do carburador, deve-se eliminar a possibilidade de problemas originados por outros sistemas. Portanto, certifique-se de que o sistema elétrico esteja em boas condições, bem como o sistema de ignição (distribuidor, cabos, velas, "ponto", rotor, tampa, platinado, etc). Assegure-se de que a bateria possui carga suficiente para dar partida no motor.

Os motores a álcool possuem reservatório auxiliar de gasolina para partida a frio. Em temperaturas iguais ou

inferiores a 16 °C, este sistema injeta uma pequena quantidade de gasolina no carburador, suficiente para que, com o carburador em bom estado, apenas uma "injetada" seja suficiente para a partida do motor. Se este sistema não estiver operante, haverá grande dificuldade de se ligar o motor em baixas temperaturas ambientes.

Especificamente nos carburadores, vários componentes podem ocasionar dificuldade de partida a frio, como: borboleta do afogador e seus comandos, a borboleta do acelerador, borboleta do segundo estágio parcialmente aberta devido ao eixo "emperrado", nível de cuba, altura de bóia, etc.

3.6 - Sistemas auxiliares e controle de emissões

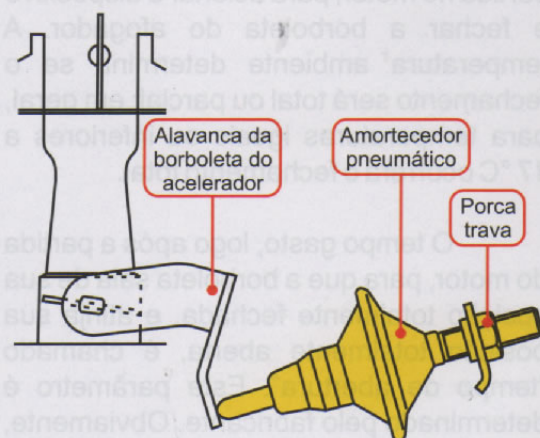
Mesmo para os veículos carburados, o Proconve (Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores) estabelece limites para emissões de gases nocivos à saúde humana, expelidos pelos escapamentos

dos automóveis. A emissão de gases nocivos (CO, NOX, HC) emitidos pelos veículos equipados com carburadores pode ser controlada com a utilização de dispositivos, tais como:

3.6.1 - "Dash-Pot"

Citado tantas vezes nos manuais Mecânica 2000, o "Dash-Pot" é o retardo do fechamento da borboleta do acelerador em desacelerações, para reduzir a emissão de HC (hidrocarbonetos) nos gases de escape. Esse retardo facilita a queima do combustível existente no coletor de admissão, depois de desacionado o acelerador.

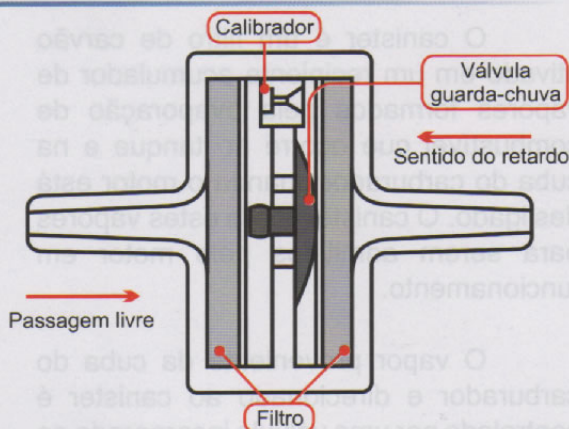
Uma cápsula pneumática amortecedora, instalada na posição de batente da borboleta, mantém a borboleta do acelerador ligeiramente aberta por poucos instantes, após o acelerador ser solto.



O fabricante especifica as regulagens para este dispositivo, encontradas nas tabelas de calibração.

3.6.2 - Válvula "Delay"

Instalada na linha de avanço à vácuo do distribuidor, esta válvula proporciona um retardo no avanço da ignição para diminuir a temperatura da câmara de combustão e, com isso, reduzir a emissão de NOX (óxido de nitrogênio) pelo escapamento. O retorno do avanço de ignição para a posição inicial, no entanto, não é alterado pela válvula "Delay".



3.6.3 - Válvula EGR

EGR é a abreviação de Exhaust Gas Recirculation, que significa "recirculação dos gases de escapamento". A válvula EGR, instalada entre os coletores de admissão e escapamento, tem a função de permitir que determinado volume de gases inertes de escapamento retorne para o coletor de admissão para ser novamente aspirado pelo motor. Isto ocasiona a diminuição da temperatura interna da câmara de combustão e, como consequência, a redução dos índices de NOX (óxidos de nitrogênio) expelidos pelo escapamento.

Conforme o modelo da válvula EGR, sua vazão pode ser dosada através do calibrador no circuito, ou no próprio obturador de passagem dos gases. O comando de atuação da EGR é pneumático, acionado pela depressão do coletor de admissão ou por um dispositivo específico.

Na fase fria de funcionamento do motor não é necessária a atuação da EGR, pois a mistura deve ser rica nessa condição e poderia causar a carbonização do circuito da EGR. Portanto, em alguns casos, seu início de operação pode ser controlado através de um interruptor

térmico de vácuo, que aciona a EGR na temperatura de aproximadamente 60°C do líquido de arrefecimento. Nos regimes de marcha lenta e plena carga, a EGR também não é atuante.

A válvula EGR é calibrada individualmente e lacrada na fábrica, conforme características do motor que irá equipar.

Possíveis defeitos de funcionamento do motor devido a problemas na EGR:

- 1- Marcha lenta instável, de difícil regulagem;
- 2- Problemas de dirigibilidade nas pequenas aberturas do acelerador;
- 3- Perda de potência com o acelerador todo aberto.

Verificações:

Após esgotadas as verificações normais do motor, carburação, ignição e arrefecimento, caso o problema persista, remova a válvula EGR e execute o teste de acordo com as especificações.

3.6.4 - Canister e sistema de controle de emissões evaporativas

O canister é um filtro de carvão ativado em um recipiente acumulador de vapores formados pela evaporação de combustível que ocorre no tanque e na cuba do carburador quando o motor está desligado. O canister libera estes vapores para serem admitidos pelo motor em funcionamento.

O vapor proveniente da cuba do carburador e direcionado ao canister é controlado por uma válvula incorporada ao filtro de carvão ativado, que fica aberta quando o motor estiver desligado e se fecha assim que o motor entra em

funcionamento. Com o motor ligado, todos os vapores captados pelo canister quando o motor estava desligado e aqueles que continuam sendo emanados do tanque de combustível são purgados para o interior do motor, para serem queimados junto com a mistura ar/combustível. O purgamento dos vapores para o motor, que ocorre em regimes de carga parcial ou plena, é controlado pela válvula de purga incorporada ao canister. Assim, o ciclo de armazenamento e purgamento de vapores de combustível até sua queima no interior do motor é concluído.

3.6.5 - "Cut-Off"

É uma estratégia de corte de fornecimento de combustível ao motor na condição de freio-motor, realizado por meio de um interruptor de marcha lenta. Este corte de combustível é realizado por um relé que monitora o sinal de pulsos da bobina de ignição e pelo sinal de massa originado pelo contato do parafuso batente da regulagem de rotação com a alavanca da borboleta de aceleração.

O relé interrompe a alimentação elétrica do interruptor de marcha lenta sempre que a rotação do motor estiver acima do valor específico e, ao mesmo tempo, com a alavanca de aceleração encostada no parafuso batente de regulagem de rotação de marcha lenta. Assim, em desacelerações e condição de freio motor, o interruptor bloqueia a passagem de combustível no canal de marcha lenta, restabelecendo-a assim que

a rotação se aproximar da rotação de marcha lenta ou o pedal do acelerador voltar a ser pressionado.

Em caso de aceleração ou velocidade constante, como a alavanca da borboleta do acelerador não estará em contato com o parafuso batente de regulagem de marcha lenta, o relé não cortará a alimentação elétrica do interruptor e assim, a alimentação de combustível no canal de marcha lenta será mantida.

A finalidade do "Cut-Off" é a proteção do catalisador frente às altas temperaturas que ocorrem em freio motor, quando então o combustível não queimado pelo motor reage no interior do catalisador, podendo causar o derretimento da camada de metais nobres do catalisador e também de sua cerâmica,

3.6.6 - Separador de vapor ou desbolhador

É um dispositivo presente em alguns veículos movidos a gasolina, cuja função é evitar a chegada de combustível em forma de vapor ao carburador, para não comprometer o funcionamento do motor.

O desbolhador pode ser metálico ou plástico. É instalado na mangueira de alimentação de gasolina, entre a bomba de combustível e o carburador. A gasolina

entra no desbolhador pelo tubo de entrada, situado em sua parte média. Como a fração líquida do combustível é mais densa do que aquela gasosa, vai para o fundo do desbolhador, aonde existe o tubo de saída, direcionado à entrada do carburador. A fração menos densa do combustível (a parte gasosa) volta para o tanque pelo tubo superior de retorno, por onde circula também combustível no estado líquido.

3.7 - Carburadores para veículos a álcool

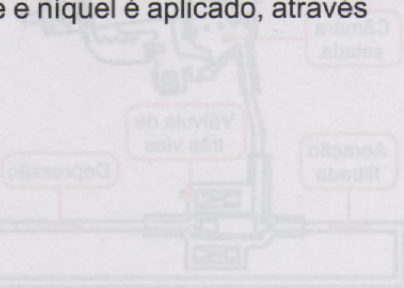
Um mesmo modelo de carburador pode ser aplicado em veículos a álcool e a gasolina. Os carburadores que equipam veículos a álcool diferem dos similares que equipam veículos a gasolina em alguns aspectos, sobretudo o revestimento niquelado.

O álcool, por suas características, reage com a liga do material com o qual os carburadores para veículos a gasolina são produzidos, o que danifica a superfície das peças em contato com o combustível. Assim, para adequá-los ao trabalho com álcool, é necessário que estes carburadores tenham sofrido um tratamento, em sua fabricação, normalmente conhecido como “níquel químico”: um revestimento superficial à base de cobre e níquel é aplicado, através

de banho eletrolítico, em todas as superfícies do carburador, internas e externas. Este revestimento protege o carburador do “ataque químico” do álcool.

Obviamente, as calibrações dos componentes dos carburadores também são diferentes para o funcionamento com álcool e com gasolina, devido às diferentes razões estequiométricas de ambos os combustíveis.

É também comum observar diferenças nos sistemas de acionamento da borboleta de aceleração do segundo estágio, em modelos de corpo duplo. Alguns modelos apresentam acionamento mecânico na versão a gasolina e pneumático na versão a álcool.



3.8 - O carburador "eletrônico"

Alguns carburadores Brosol 2E e 3E possuem dispositivos para controle eletrônico de marcha lenta e afogador. Os modelos equipados com esses dispositivos são denominados 2E CE e 3E CE, respectivamente.

Na fase fria de funcionamento do motor, o sistema eletrônico substitui a ação do condutor de puxar o cabo do afogador e soltá-lo gradualmente, à medida que o motor aquece.

Em um sistema convencional, ao ser acionado o afogador, a borboleta do acelerador se abre ligeiramente, movimentada por um sistema de alavancas, conforme já explicado no item "3.5.1 - Abertura positiva com afogador".

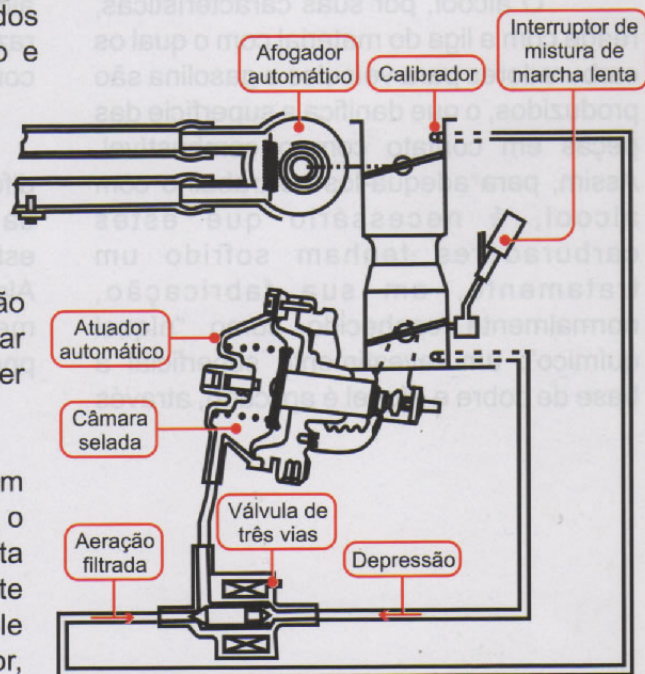
No sistema eletrônico, o fechamento e a abertura da borboleta do afogador são executados pelo afogador automático; o fechamento e a abertura da borboleta do acelerador são executados por um módulo de controle eletrônico e pelos componentes associados (válvula de 3 vias, atuador pneumático e sensor de temperatura). Logo, o afogador automático controla a abertura da borboleta do afogador, enquanto o módulo de controle executa a correção da posição da borboleta do acelerador para adequar a rotação de marcha lenta em qualquer temperatura do motor.

Quando o motor já está em temperatura normal de funcionamento, o afogador automático coloca a borboleta do afogador em sua posição totalmente aberta enquanto o módulo de controle recebe informação da rotação do motor,

executa a adequação da rotação da marcha lenta e corrige eventuais variações de rotação em relação ao valor nominal programado no módulo, ocasionadas por variações de carga do sistema elétrico, ar condicionado, acionamento da direção hidráulica, entre outros.

Conforme a posição da válvula de três vias, comandada pelo módulo de controle, a câmara do atuador pneumático pode receber pressão atmosférica ou a depressão do coletor de admissão, permitindo o avanço ou recuo da posição da borboleta do acelerador,

Os carburadores Weber 495, conhecido como TLDF (Transversal / Longitudinal Duplo Fiat) e TLDZ (Transversal / Longitudinal Duplo Volkswagen) também foram equipados com dispositivos de controle eletrônico. Neste caso, o carburador é denominado TLDE (Eletrônico).





PABX +55 (11) 6169-0029

Rua do Manifesto, 1862 - Ipiranga - São Pulo - SP. - CEP 04209-002

Site: gibacarburadores.com.br

E-Mail: info@gibacarburadores.com.br

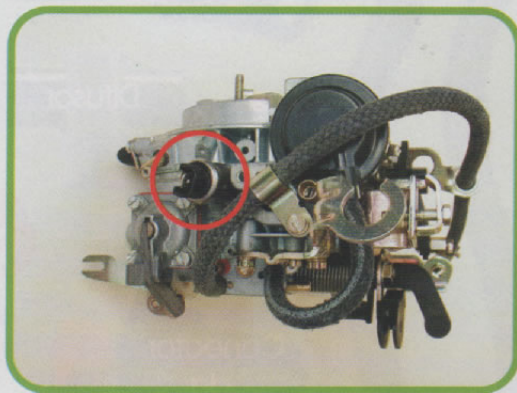
CARBURADORES E INJEÇÃO ELETRONICA

Sistema de corte de combustível (Fuel Cut-Off) dos carburadores Brosol 2E / 3E

O sistema de corte de combustível na condição de freio-motor é controlado por um relé que monitora o sinal de pulsos da bobina de ignição e o sinal terra originado pelo contato do parafuso batente de borboleta (da regulagem de rotação de marcha lenta) com a alavanca da borboleta de aceleração do primeiro corpo do carburador.

Na condição de "freio-motor", o sistema de marcha lenta é desativado por meio do sistema de corte de combustível (Cut-Off). O relé cortará a corrente de alimentação do interruptor de marcha lenta sempre que o motor estiver acima de uma rotação específica e com a alavanca de aceleração encostada no parafuso de regulagem de rotação. Assim, o interruptor fechará a passagem de combustível no canal descendente do sistema.

Em caso de acelerações ou velocidades estabilizadas, como a alavanca de aceleração não estará em contato com o parafuso de regulagem de rotação, o relé não cortará a corrente de alimentação do interruptor de marcha lenta e o fluxo de mistura para o circuito de marcha lenta não será interrompido. Da mesma forma, em marcha lenta, o sistema não cortará a corrente do interruptor, pois a rotação estará abaixo do especificado.



Interruptor de mistura

Em caso de freio-motor, quando a rotação estiver acima da especificada, o relé recebe o sinal "terra" do parafuso batente de regulagem de rotação e então cortará a corrente do interruptor de marcha lenta até que se acelere ou que a rotação do motor caia a valores abaixo do estabelecido.

O motivo da aplicação deste sistema é proteger o catalisador contra as altas temperaturas que acontecem em caso de freio-motor, quando o combustível não queimado pelo motor reage dentro do catalisador, atingindo temperaturas muito elevadas que podem derreter a camada de metais preciosos ou mesmo derreter a alma cerâmica do catalisador.

Nos carburadores destas versões existem as seguintes modificações:

- Interruptor de marcha lenta com ponta de vedação em viton;
- Parafuso batente de regulagem de abertura da borboleta isolado do

corpo do carburador através de bucha plástica com um terminal macho próximo à cabeça do parafuso.

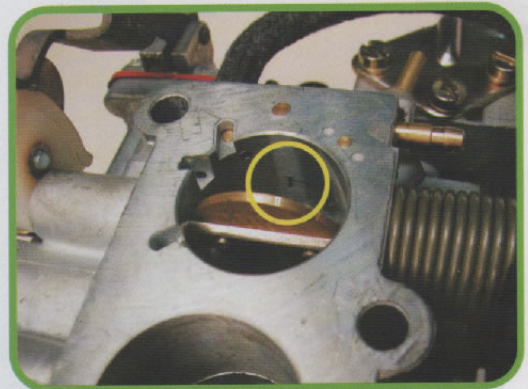
Obs: Nos carburadores (2E CE / 3E CE) com controle eletrônico a função Cut-Off é realizada pelos componentes eletrônicos.

Sistema de Progressão de aceleração dos carburadores Brosol 2E / 3E

O sistema de marcha lenta do 2E também abastece os regimes de progressão, proporcionando a passagem da marcha lenta para rotações maiores de forma suave e contínua.

Os furos de progressão, comuns em outros carburadores, mas inexistentes neste modelo, foram substituídos por um rasgo (fenda de progressão).

Quando a fenda fica exposta à ação da depressão do coletor de admissão, pela abertura parcial da borboleta, por ela passa a fluir mistura que se emulsiona com o ar aspirado ao redor da fresta deixada pela borboleta. Essa mistura, somada àquela que escoar pelo



Fenda de progressão

orifício de descarga de marcha lenta, garante o suprimento necessário até que o sistema principal passe a fornecer emulsão ar/combustível.



GEDORE

LÍDER PELA QUALIDADE



Fábrica

Rua Vicentina M. Fidélis, 275
CEP 93025-340 - São Leopoldo - RS
Fone: (51) 3589.9200 - Fax: (51) 3589.9222

CDs - Centros de Distribuição

São Paulo - SP: (11) 6955.9677
Uberlândia - MG: (34) 3212.5404/5550

gedore@gedore.com.br
www.gedore.com.br



MANUTENÇÃO

A manutenção do carburador é um procedimento relativamente simples, porém deve ser criteriosa e abrangente, uma vez que são muitos os itens a serem inspecionados e o cuidado para com seus ajustes e regulagens determina o êxito do serviço executado e o perfeito funcionamento do motor.

Justamente por possuírem calibrações fixas, os carburadores tornam o funcionamento dos motores mais sensível às variações de qualidade de combustível com o qual o veículo é alimentado, se comparado aos modernos

sistemas de injeção eletrônica presente nos automóveis atuais.

Os valores ótimos encontrados nas tabelas de calibração apresentadas no módulo final deste manual são fornecidos pelos fabricantes. São estas as calibrações originais com as quais os veículos saíram de fábrica. Mecânica 2000 recomenda que estes valores sejam rigorosamente seguidos, uma vez que para a obtenção de tais parâmetros, milhares de horas de estudos empíricos, analíticos e experimentais foram requeridas dos respectivos fabricantes.

Problemas mais comuns:

- Marcha lenta desregulada
- Entrada falsa de ar
- Obstrução nos giclês
- Obstrução dos labirintos e orifícios calibrados
- Falta de suavidade na abertura das borboletas
- Contaminação ou corrosão da cuba

Mecânica 2000 preparou para você um roteiro para manutenção e regulagem de carburadores e de seus sistemas. Os procedimentos consistem em três partes:

4.1 – Remoção e desmontagem

Antes de iniciar um serviço de limpeza e regulagem, procure estimar o tempo disponível para todas as operações, uma vez que será necessário inspecionar vários componentes do carburador e sua regulagem exige critério e paciência.

Remova o filtro de ar do motor e aproveite para inspecionar o elemento filtrante. Se estiver sujo ou danificado, deve ser substituído. Da mesma forma, o filtro de combustível deve ser inspecionado toda vez que forem executados serviços no carburador.

Solte o cabo do acelerador, o cabo do afogador, desconecte os terminais elétricos envolvidos (quando houver) e todos os elementos que se ligam ao carburador e ao motor. Solte as mangueiras do Thermac, de alimentação de combustível e retorno de combustível (se houver).

Preferencialmente com o motor frio, remova os parafusos ou porcas que fixam o carburador ao coletor de admissão.

! Os carburadores Weber 495 TLDZ, que equipam a linha VW, possuem um componente plástico entre a base e o coletor de admissão. Este componente pode trincar, devido ao torque de aperto

4.2 – Limpeza e análise

Para efetuar a limpeza, existem produtos específicos disponíveis no mercado. Porém, uma boa lavagem com gasolina ou querosene é suficiente para efetuar a limpeza do conjunto. Se o carburador estiver muito sujo, lave-o externamente antes de desmontá-lo, com pincel e gasolina. Solte os parafusos que prendem a tampa ao corpo e desmembre o conjunto. Desmonte seus componentes e faça a limpeza individual de todas as peças.

Substitua obrigatoriamente todos os anéis de vedação (o' rings do parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta, do injetor, etc), bem como as juntas de vedação entre a tampa e o corpo, entre a base e o corpo (se houver) e as juntas entre o coletor de admissão e a base do carburador. Substitua também as juntas de vedação entre os componentes e o carburador, como a bomba de aceleração

excessivo e ao aquecimento, podendo ocasionar entrada falsa de ar e prejuízo para a marcha lenta. Outros modelos, como o Brosol BLFA (que equipou o motor geração I do Monza 1.8) e o Brosol 2E do Gol GTS, também possuem um suporte de borracha que pode se deteriorar e causar entradas falsas de ar pela base do carburador. Portanto, lembre-se de inspecionar estes componentes logo após a remoção do carburador.

Após a remoção de qualquer carburador, tape sempre o orifício do coletor de admissão com um pano limpo, para evitar a entrada de corpos estranhos (partículas) no motor, até que o carburador seja reinstalado.

rápida e a válvula de máxima.

Após a limpeza, aplique jatos de ar comprimido nos componentes do carburador e nas canaletas internas, para eliminar resquícios de produtos de limpeza (ou gasolina/querosene) e eliminar eventuais obstruções. Não utilize arames ou objetos pontiagudos na limpeza de orifícios e peças calibradas. Preferencialmente, aplique descarbonizante (Car 80) nesses locais.

Observe se a borboleta do acelerador está fechando completamente (até seu batente de regulagem) e se existe formação de depósitos ou incrustações no diâmetro da base, que possam reduzir a área da abertura fixa de marcha lenta.

Verifique a ocorrência de folga excessiva no eixo da borboleta do acelerador. Estas folgas podem originar

entradas falsas de ar que afetarão a marcha lenta. De forma análoga, observe se o eixo da borboleta está "engripado", o que não permite o fechamento suave da borboleta. Em ambos os casos, a solução correta seria a substituição do corpo do carburador, uma vez que os fabricantes não recomendam o "embuchamento" do eixo da borboleta.

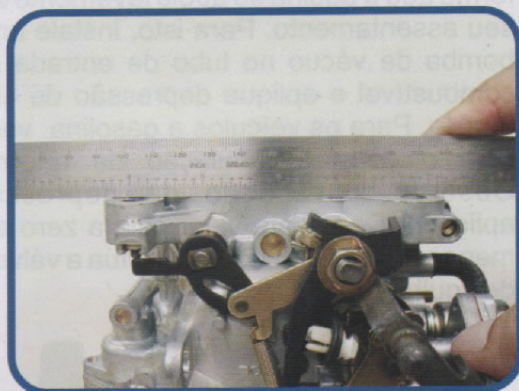
Caso seja inviável a substituição, devido à impossibilidade de se encontrar carburadores Weber novos, ou mesmo devido ao custo de substituição, o embuchamento do eixo pode ser uma solução provisória, mas não deve ser executado por profissionais não treinados para este fim. Não execute embuchamento em oficina mecânica sem

ferramental apropriado. Este serviço deverá ser feito por empresas especializadas, com a devida usinagem dos componentes envolvidos e a utilização de buchas de materiais específicos, como bronze e teflon.

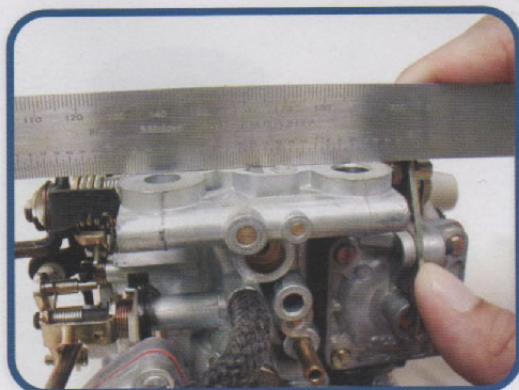
Nos carburadores de veículos a álcool, inspecione atentamente a ocorrência de danos e perda do revestimento niquelado. Caso seja observada a "quebra" do revestimento, este dano tende a se agravar com o tempo. As partículas do revestimento que se soltam acabam por obstruir os gíglês principais de combustível e de marcha lenta. Assim, em médio prazo, a solução será a substituição do carburador.

Análise dos componentes

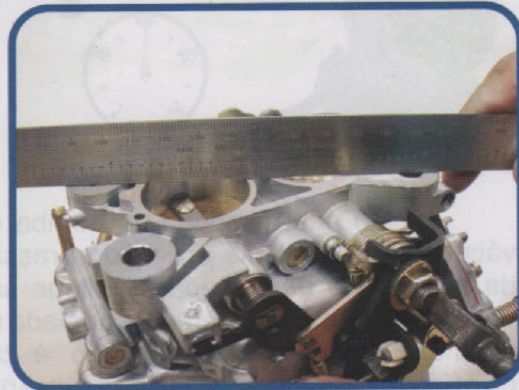
Remova os parafusos que fixam a tampa ao corpo do carburador (quando houver). Inspeção a base quanto a empenamentos, que podem causar entradas falsas de ar e prejuízo para a marcha lenta. Para isto, utilize uma régua metálica perfeitamente plana e um calibrador de lâminas (espessímetro) nas posições longitudinal, transversal e diagonal.



Inspeção de empenamento longitudinal



Inspeção de empenamento transversal



Inspeção de empenamento diagonal

Se for identificado empenamento na base, esta deve ser aplainada ou substituída. Os fabricantes não recomendam o aplainamento da base, devido ao risco de fragilizar a mesma. Contudo, aplainar a base pode ser uma solução providencial, uma vez que alguns modelos de carburador Weber são difíceis de ser encontrados no mercado de reposição.

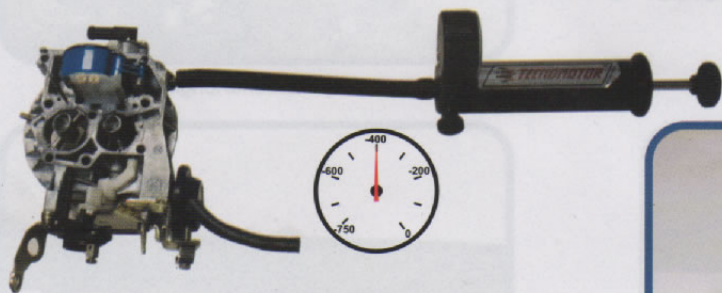
Para o aplainamento, apóie o carburador em uma superfície lisa e plana, com uma folha de lixa de granulação

inferior a 400 sobre a mesa e, com movimentos lineares repetidos e sempre no mesmo sentido, desloque o carburador com força e velocidade uniformes. Após o aplainamento, substitua a folha de lixa por uma de granulação mais fina e repita a operação para obter melhor acabamento.

Inspecione atentamente todos os componentes envolvidos, quanto ao seu estado de conservação, limpeza e conformidade com a especificação. Verifique os seguintes componentes:

1- Válvula de agulha

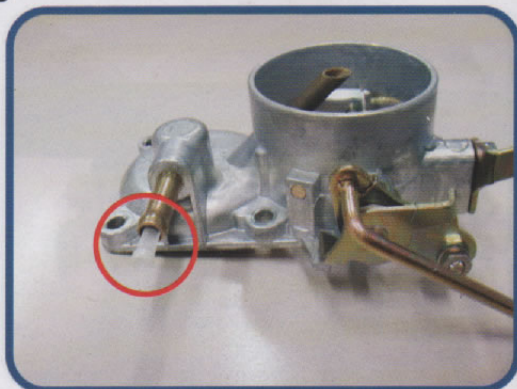
Inspecione a vedação da válvula de agulha. Nos carburadores cuja válvula é instalada na tampa, esta deve estar na posição vertical. Nos carburadores com válvula instalada no corpo, posicione-o de forma que a agulha se apóie levemente em seu assentamento. Para isto, instale uma bomba de vácuo no tubo de entrada de combustível e aplique depressão de 400 mmHg. Para os veículos a gasolina, vede com o dedo a tubulação de retorno. Observe a variação da depressão aplicada. Caso este valor caia a zero em menos de 20 segundos, substitua a válvula de agulha.



Caso não disponha de bomba de vácuo, teste a válvula aplicando pressão de ar no tubo de entrada. Verifique sua vedação com a bóia levemente apoiada na agulha. Porém, este teste não é tão confiável quanto o procedimento recomendado acima.

Remova a bóia e a válvula de agulha. Em alguns modelos, para que se solte a bóia é necessário soltar antes a válvula de agulha. Inspecione a bóia e verifique se não existe combustível em seu interior ("bóia encharcada"), o que causaria valores incorretos de nível do combustível na cuba. Neste caso, substitua a bóia.

Obs: alguns carburadores possuem filtros de tela no tubo de entrada de combustível para a cuba. Estes filtros podem ser internos ao tubo ou em alojamento próprio. Em ambos os casos, inspecione a condição destes filtros e certifique-se de que não estão obstruídos.

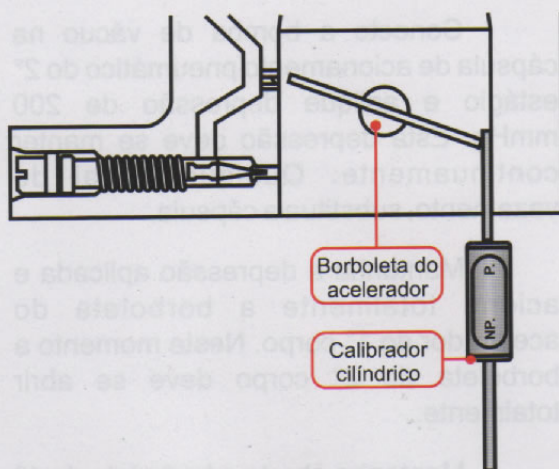


Filtro de tela no tubo de entrada de combustível

2- Afogador

Abertura positiva:

A inspeção da regulação da abertura positiva da borboleta do acelerador deve ser feita da seguinte maneira: acione totalmente o afogador e com a ferramenta específica, verifique a abertura da borboleta de aceleração do 1º corpo. Caso a medida encontrada seja diferente da especificada, movimente o parafuso de ajuste até obter o valor correto. Consulte a tabela de calibrações.



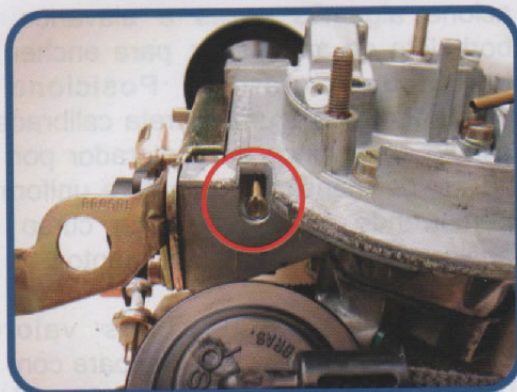
Abertura da borboleta do afogador (desafogador pneumático):

Os carburadores saem de fábrica com o parafuso de regulação lacrado com tinta, pois não são normalmente necessárias regulagens neste dispositivo. Contudo, em caso de substituição da cápsula pneumática – ou quando o lacre do parafuso já tiver sido movido – proceda da seguinte maneira:

Com o afogador totalmente acionado, conecte uma bomba de vácuo na cápsula desafogadora e aplique depressão de 450 mmHg. Simultaneamente, verifique se a abertura da borboleta do afogador está dentro dos valores especificados. Se necessário, gire o parafuso de ajuste existente na própria cápsula ou na posição indicada (Brosol 2E e 3E).



Depressão aplicada na cápsula pneumática desafogadora



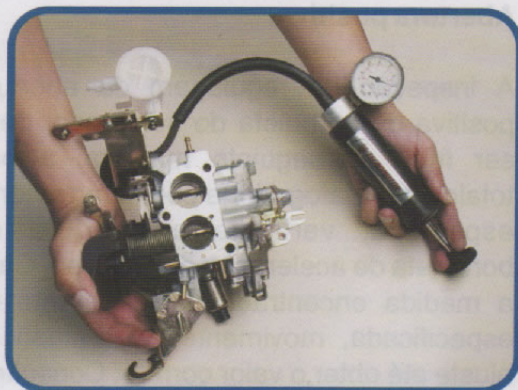
Parafuso de ajuste

3- Sistema de acionamento pneumático do 2º corpo

Conecte a bomba de vácuo na cápsula de acionamento pneumático do 2º estágio e aplique depressão de 200 mmHg. Esta depressão deve se manter continuamente. Qualquer sinal de vazamento, substitua a cápsula.

Mantenha a depressão aplicada e acione totalmente a borboleta do acelerador do 1º corpo. Neste momento a borboleta do 2º corpo deve se abrir totalmente.

Mantenha aberta a borboleta do 1º corpo, diminua gradualmente a depressão aplicada e observe o fechamento progressivo da borboleta do 2º corpo.



Depressão aplicada na cápsula pneumática de acionamento do 2º corpo

Caso a borboleta do 2º corpo não se movimente conforme o esperado, verifique as causas do engripamento do seu eixo.

4- Sistema de compensação da rotação para ar condicionado

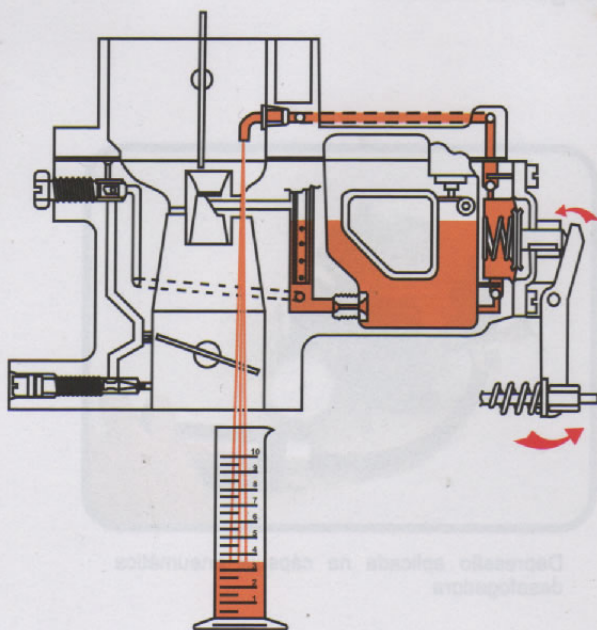
Conecte a bomba de vácuo à cápsula de compensação de rotação do ar condicionado e aplique depressão de 400 mmHg. Observe o deslocamento das

hastes, assim como a estanqueidade da cápsula. Caso não haja deslocamento nem estanqueidade, substitua o diafragma da cápsula.

5- Volume de injeção

Inicialmente, solte totalmente o parafuso de regulagem de rotação da marcha lenta (parafuso de batente). Encha a cuba do carburador com combustível e acione algumas vezes a alavanca da borboleta do acelerador, para encher as tubulações internas. Posicione o carburador sobre uma bureta calibrada e acione a alavanca do acelerador por 10 vezes, de maneira constante e uniforme, percorrendo a totalidade do curso do acelerador em todos os movimentos.

Faça a leitura dos valores encontrados na bureta e compare com os valores da tabela de calibrações. (Nos carburadores Brosol, os valores são tabelados por golpe. Por isto, divida por 10 o valor lido na bureta.)



Caso o valor lido na bureta seja diferente do especificado, inspecione o injetor, o diafragma da bomba de aceleração rápida e a própria bomba, quanto à integridade e conformidade com

as especificações. Verifique também a existência de folga no sistema de alavancas de acionamento da bomba de aceleração rápida.

6- Válvulas eletromagnéticas (Solenóides)

Alimente a válvula com 12 Vcc e observe se ocorre deslocamento da haste.

Caso não ocorra, substitua a válvula.

7- Sistema de marcha lenta

Inspecione todo o circuito de marcha lenta quanto à obstrução. Verifique os furos de progressão, o gíglê de marcha lenta e o gíglê de ar de marcha lenta. Se os

gíglês estiverem obstruídos, limpe-os com ar comprimido. Não utilize objetos rígidos para não causar deformações nos orifícios e descalibrações no sistema.

8- Sistema principal

Inspecione a cuba quanto à corrosão, sobretudo nos carburadores dos veículos a álcool. Inspecione também os gíglês de ar e de combustível, bem como o tubo misturador, quanto à integridade, conformidade com a especificação e isenção de impurezas capazes de alterar a vazão dos fluidos que por eles passam. Confira também o estado do poço do sistema principal, quanto à corrosão.

Limpe todos os componentes citados. Se os gíglês estiverem obstruídos, limpe-os com ar comprimido. Não utilize objetos rígidos para não causar deformações em seus orifícios e descalibrações no sistema.

Obs: Alguns carburadores Brosol possuem gíglê de ar prensados na tampa do carburador. Nestes modelos, o gíglê não deve ser removido.

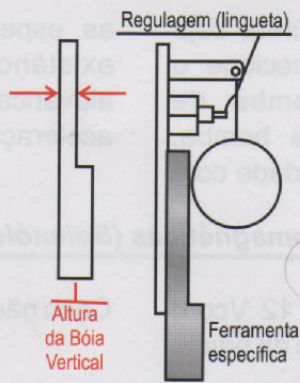
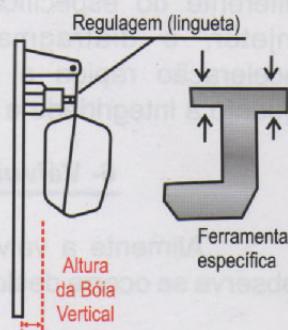
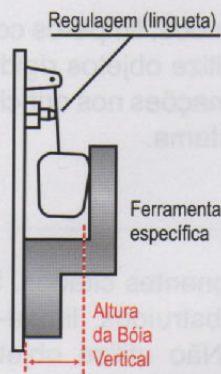
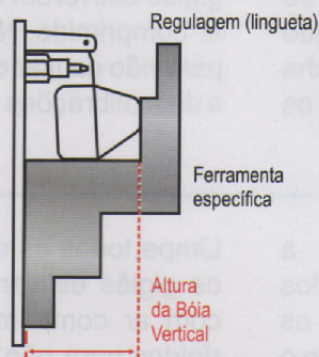
9- Regulagem da bóia - altura e curso

Altura da bóia:

Carburadores Weber 190, 228, 450, 460 e 495:

Posicione a tampa do carburador na posição vertical, com a junta. Deixe a haste da bóia apoiar levemente na esfera de amortecimento de vibrações da agulha sem, no entanto, provocar o seu afundamento. Utilize o calibre padronizado

de fábrica ou um paquímetro. A altura deve ser verificada com a junta principal montada, conforme as ilustrações a seguir: nos modelos Weber 190, 228 e 495, a medição deve ser feita entre a extremidade inferior da bóia e a face inferior da tampa. Já nos modelos Weber 450 e 460, a medição deve ser feita entre a extremidade superior da bóia e a face inferior da tampa.

**Weber 228****Weber 450 mini-progressivo****Weber 460 DMTB****Weber 495 TLDZ****Weber 190**

O ajuste da altura (nível) da bóia deve ser feito por meio da inserção de arruelas entre a tampa do carburador e a válvula de agulha ou pela regulagem na haste da bóia.

Carburadores Brosol

Nos carburadores Brosol, a inspeção é feita da seguinte maneira: com o carburador fechado, deve-se inicialmente pressurizar a entrada de combustível no carburador. Entre a bomba e o carburador, insira um manômetro para registrar a pressão de 0,2 kgf/cm² ou 147 mmHg, especificada pelo fabricante. Durante o bombeamento, a pressão registrada pelo manômetro irá oscilar, até

que se estabilize assim que a cuba estiver cheia e a válvula estilete vede a entrada de mais combustível. Despressurize então o conjunto, remova a mangueira de alimentação de combustível e a tampa do carburador. A medição de nível da cuba deve ser realizada com um calibre de profundidade ou um paquímetro. Com o carburador numa superfície horizontal e plana, faça a leitura da distância compreendida entre a face do corpo do carburador e a superfície do líquido. Repita o procedimento em 3 ou 4 pontos distintos e calcule a média dos valores encontrados. Quanto menor o valor encontrado, maior é o nível do combustível, e vice-versa.

Nos modelos 2E e 3E, o nível deve ser conferido com uma ferramenta padrão posicionada no alojamento da tampa da bomba de aceleração rápida.

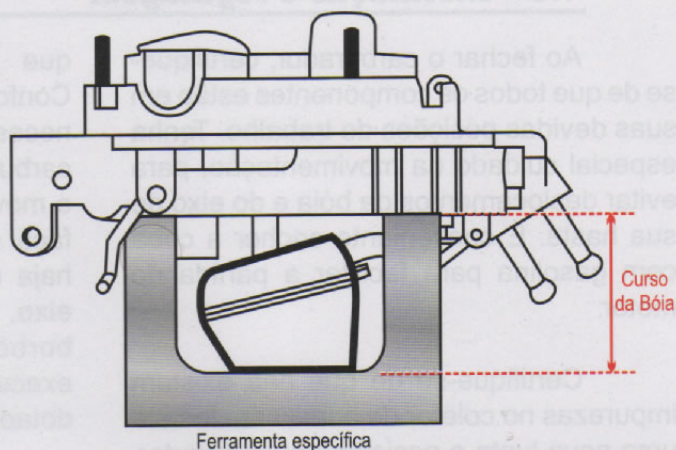
Assim como nos carburadores Weber, o ajuste do nível é feito pela inserção ou remoção de arruelas na válvula de agulha (válvula estilete).

Curso da bóia:

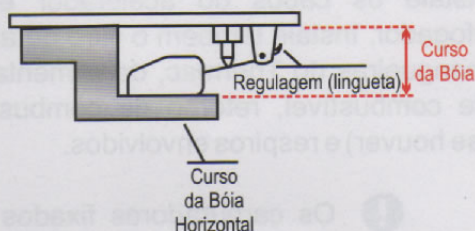
Carburadores Weber 190, 450, 460 e 495:

O curso da bóia é medido com a tampa na posição horizontal. O curso compreende a distância entre a junta e a extremidade inferior da bóia.

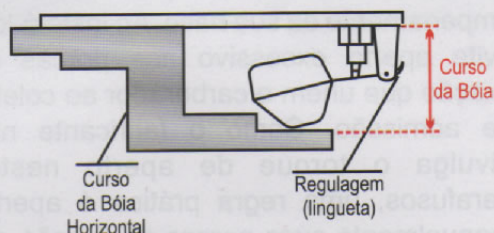
Se houver necessidade de regulagem, esta deve ser feita ajustando-se a haste da bóia.



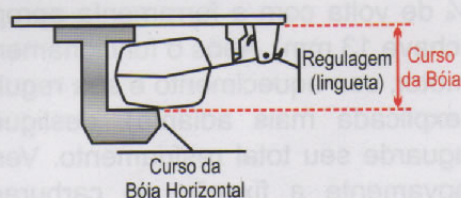
Weber 495 TLDZ



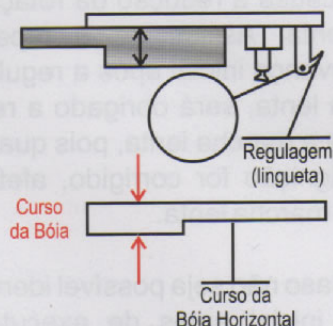
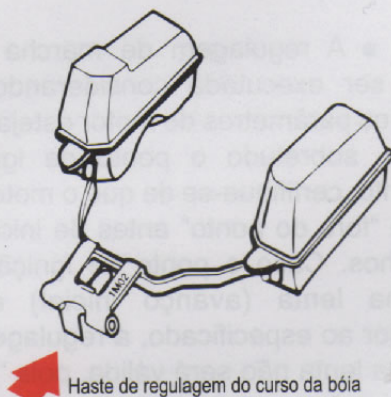
Weber 495 TLDZ



Weber 190



Weber 460 DMTB



Weber 450 mini-progressivo

⚠ Após as regulagens da bóia o carburador deve ser fechado, para evitar eventuais descalibrações devido à movimentação e deformação de componentes. Ao instalar a tampa do carburador, certifique-se de que o eixo da bóia não deslocará. Instale o carburador no motor e evite incliná-lo excessivamente.

4.3 – Instalação e regulagem

Ao fechar o carburador, certifique-se de que todos os componentes estão em suas devidas posições de trabalho. Tenha especial cuidado na movimentação, para evitar deslocamentos da bóia e do eixo de sua haste. É conveniente encher a cuba com gasolina para facilitar a partida do motor.

Certifique-se de que não existam impurezas no coletor de admissão. Instale uma nova junta e posicione o carburador. Aperte seus parafusos/porcas de fixação e instale os cabos do acelerador e do afogador. Instale também o filtro de ar, as mangueiras do Thermac, de alimentação de combustível, retorno de combustível (se houver) e respiros envolvidos.

! Os carburadores fixados por meio de porcas e cuja seção da base é quadrada sofrem de problemas de empenamento da sua base. Ao instalá-los, evite aperto excessivo nas porcas de fixação que unem o carburador ao coletor de admissão. Como o fabricante não divulga o torque de aperto nestes parafusos, uma regra prática é apertar manualmente suas porcas de fixação até seu fim de curso para, então, apertar mais $\frac{1}{4}$ de volta com a ferramenta apropriada (chave 13 mm). Após o funcionamento do motor, seu aquecimento e sua regulagem (explicada mais adiante), desligue-o e aguarde seu total resfriamento. Verifique novamente a fixação do carburador e reaperte-o se necessário. Estas providências evitarão a deformação das bases dos carburadores e a necessidade de aplainá-los ou substituí-los.

O aperto excessivo provoca também a flexão do eixo da borboleta, o

que causa o engripamento do eixo. Conforme já citado, neste caso será necessária a substituição do corpo do carburador ou o embuchamento, para que o movimento de abertura da borboleta se faça de forma suave novamente. Caso haja necessidade de embuchamento do eixo, bem como da substituição da borboleta, esse serviço deverá ser executado por empresas especializadas, dotadas de ferramental específico.

Observações:

- A regulagem de marcha lenta deve ser executada considerando que todos os parâmetros do motor estejam em ordem, sobretudo o ponto de ignição. Portanto, certifique-se de que o motor não esteja “fora do ponto” antes de iniciar os trabalhos. Caso o ponto de ignição em marcha lenta (avanço inicial) esteja superior ao especificado, a regulagem de marcha lenta não será válida, pois “ponto adiantado” causa elevação da rotação em marcha lenta. De forma análoga, “ponto atrasado” causa a redução da rotação de marcha lenta. Assim, se o reparador ajustar o avanço inicial após a regulagem de marcha lenta, será obrigado a regular novamente a marcha lenta, pois quando o ponto de ignição for corrigido, afetará a rotação de marcha lenta.

- Caso não seja possível identificar o avanço inicial antes de executar os serviços, ou mesmo se o distribuidor tiver sido removido quando da execução dos serviços no carburador, proceda da seguinte maneira: instale corretamente o distribuidor e regule seu posicionamento, ainda com o motor desligado, para a posição de referência, que normalmente

identifica 0° APMS (antes do ponto morto superior). Execute os procedimentos iniciais de regulagem de marcha lenta, conforme descrito mais adiante. Após a regulagem, ajuste corretamente o ponto de ignição e regule novamente a marcha lenta. Lembre-se que o ajuste do ponto de ignição possui como referência a rotação de marcha lenta e que a rotação de marcha lenta é afetada pelo avanço inicial (ponto de ignição). Por isto, pode ser necessário alternar algumas vezes a regulagem de rotação de marcha lenta e de ponto de ignição, para se obter os valores corretos de ambas as variáveis e assegurar a perfeita regulagem do motor.

Regulagem

Com todos os componentes devidamente instalados, dê partida no motor e acelere-o levemente. O motor deve obedecer aos comandos de aceleração, ainda que de forma hesitante, por não estar aquecido. Evite, neste momento, acelerações rápidas que possam fazer o motor falhar. Deixe-o aquecer, com a rotação ligeiramente acima da marcha lenta.

Após o aquecimento do motor, será possível regular a marcha lenta. Monitore a rotação do motor com um multímetro automotivo. Para um sistema normal de marcha lenta, regule inicialmente a rotação, por meio do parafuso batente da borboleta. Regule a rotação conforme o especificado para o veículo. Se for possível regular a rotação de marcha lenta, regule em seguida a mistura de marcha lenta, por meio do parafuso de regulagem de mistura. Movimente-o até obter a melhor condição de marcha lenta, no que se refere à estabilidade e suavidade de funcionamento. Se necessário, ajuste novamente a rotação de marcha lenta e a regulagem da mistura.

Se não for possível regular

inicialmente a rotação de marcha lenta, deixe-a ligeiramente elevada e atue no parafuso de regulagem de mistura, até obter maior estabilidade de funcionamento. Será então possível reduzir, através do parafuso de regulagem de rotação (batente), a rotação da marcha lenta até os valores próximos do desejado. Varie a atuação entre o parafuso de regulagem de rotação e o de regulagem de mistura tantas vezes quantas forem necessário, até que se obtenha a melhor operação possível em marcha lenta. Mecânica 2000 recomenda ainda o uso de um analisador de gases, para o perfeito ajuste da marcha lenta.

Dê fortes e rápidas aceleradas e verifique se a marcha lenta se mantém perfeita após a elevação da rotação (evite excesso de giros). Desligue o motor e efetue nova partida. O motor deve entrar em funcionamento sem a necessidade do uso do acelerador.

É ainda prudente fazer um teste de rodagem com o veículo, observando sempre a suavidade de funcionamento do sistema, a progressão das acelerações e o funcionamento do segundo estágio (se houver). O motor não deve morrer ao se frear em ponto morto (devido à adicional entrada de ar pelo servo-freio).

Impossibilidade de regulagem da marcha lenta sugere a existência de problemas, como entradas falsas de ar (pela base do carburador ou pelo eixo da borboleta) e gíglê de marcha lenta obstruído. Verifique novamente estas possibilidades.

Nos veículos equipados com ar condicionado, será necessário fazer a regulagem do sistema de compensação da rotação para ar condicionado. Ligue o motor e o ar condicionado e efetue a regulagem no parafuso existente na haste da cápsula.

“Dash-Pot”

Nos carburadores equipados com o dispositivo Dash-Pot é necessária sua regulagem toda vez que for movimentado o parafuso de regulagem de rotação da marcha lenta. Portanto, após a regulagem da marcha lenta, deve-se regular este dispositivo da seguinte maneira: remova a mangueira da cápsula “Dash-Pot” e conecte-a a uma bomba de vácuo. Aplique

depressão de 400 mmHg e observe o movimento da haste e a estanqueidade da válvula. Mantenha a depressão aplicada e verifique a folga entre a ponta da cápsula e a haste. Se necessário, solte a porca, gire a cápsula e ajuste a folga da seguinte maneira: gire o dash-pot até encostá-lo na alavanca de comando. Em seguida, dê o número de voltas especificado na tabela, na coluna “Regulagem do dash-pot (voltas)”.

4.3.1 - “Carburador eletrônico”

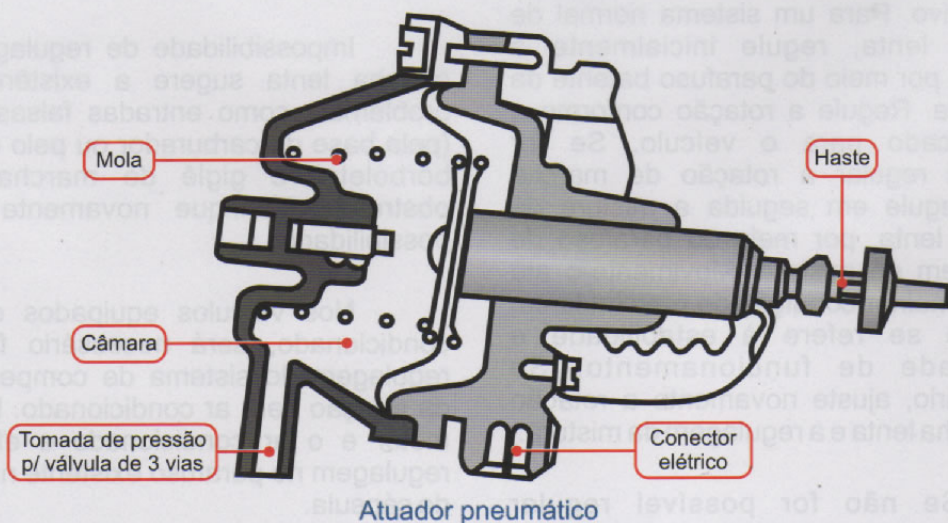
Os carburadores com dispositivo eletrônico para controle de marcha lenta não possuem parafuso de regulagem de rotação de marcha lenta (batente da borboleta). Estes modelos possuem um atuador eletropneumático para controle da rotação de marcha lenta, que atua por meio da depressão aplicada por uma eletroválvula de 3 vias comandada por um módulo de controle.

Existe, no atuador, um parafuso de rotação mínima e batente da marcha lenta, que é lacrado pela fábrica e que, a princípio, só deve ser movido em caso de substituição do conjunto. Porém, caso o

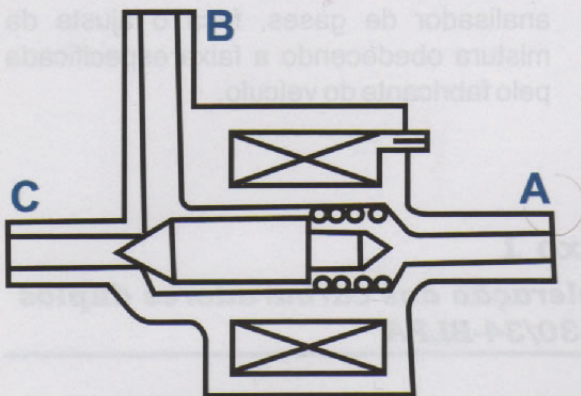
lacre do atuador já tenha sido violado, ou se houver necessidade de regulagem devido à substituição da peça, essa regulagem de rotação deve ser executada da seguinte maneira, com o devido auxílio de uma bomba de vácuo, um analisador de CO e um tacômetro:

1- Aqueça o motor até que sua temperatura normal de funcionamento seja atingida e aguarde o desligamento do eletroventilador do radiador;

2- Atue no parafuso de batente de marcha lenta e posicione-o na metade de seu curso;



3- Desconecte a mangueira que liga o atuador eletropneumático à válvula de 3 vias (tomada B) e vede a entrada da válvula;



Válvula de 3 vias

4- Desconecte o terminal elétrico do atuador;

5- Solte o parafuso de regulagem de rotação mínima do atuador até que este não atue como batente;

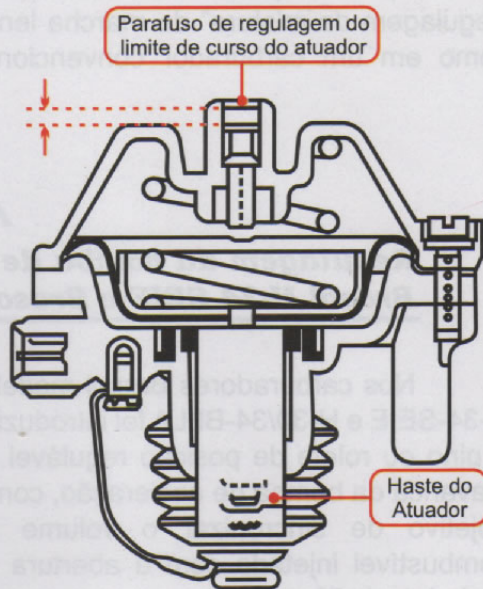
6- Com uma bomba de vácuo, aplique no atuador eletropneumático a depressão de 315 ± 18 mmHg e simultaneamente ajuste o parafuso batente de marcha lenta até obter 900 rpm;

7- Desligue o motor e reinstale a mangueira do atuador eletromagnético à válvula de 3 vias, na posição "B";

8- Dê partida no motor sem pisar no acelerador e deixe-o funcionando em marcha lenta;

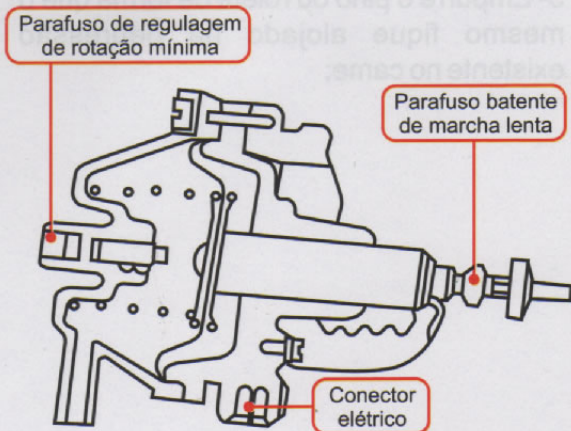
9- Atue no parafuso batente de marcha lenta do atuador para obter rotação em torno de 930 rpm.

10- Atue no parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta até obter o percentual de CO recomendado pelo fabricante do veículo;



11- Desconecte a mangueira de tomada de vácuo e vede sua extremidade;

12- Com uma bomba de vácuo, aplique 500 mmHg no atuador e, simultaneamente, regule a rotação do motor, atuando no parafuso de regulagem de rotação mínima até obter a rotação nominal para o veículo.



13- Remova a bomba de vácuo, reconecte o terminal elétrico e a mangueira de tomada de vácuo do atuador.

Após este procedimento, execute a "regulagem da mistura" de marcha lenta, como em um carburador convencional:

com o motor desligado, feche completamente o parafuso de regulagem de mistura e abra-o 3 voltas. Dê partida no motor e, preferencialmente utilizando um analisador de gases, faça o ajuste da mistura obedecendo a faixa especificada pelo fabricante do veículo.

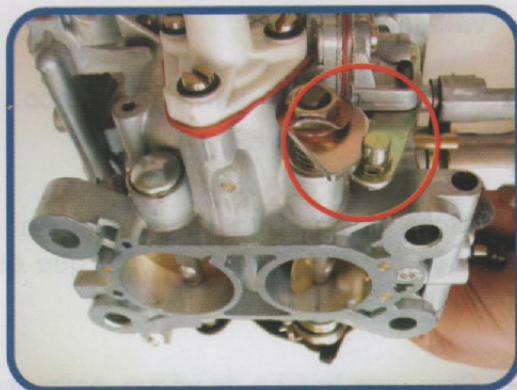
Anexo 1

Regulagem da bomba de aceleração dos carburadores duplos Brosol H-34-SEIE e Brosol H-30/34-BLFA

Nos carburadores Brosol modelos H-34-SEIE e H-30/34-BFLA foi introduzido o pino ou rolete de posição regulável na alavanca da bomba de aceleração, com o objetivo de sincronizar o volume de combustível injetado com a abertura da borboleta do 2º corpo.

O procedimento de regulagem deve ser executado da seguinte maneira:

- 1- Solte ligeiramente a porca de fixação;
- 2- Abra a borboleta do 1º corpo até a posição de início de abertura da borboleta do 2º corpo. Mantenha esta posição;
- 3- Empurre o pino ou rolete de forma que o mesmo fique alojado na depressão existente no came;



Pino alojado na depressão do came

- 4- Aperte a porca de fixação.

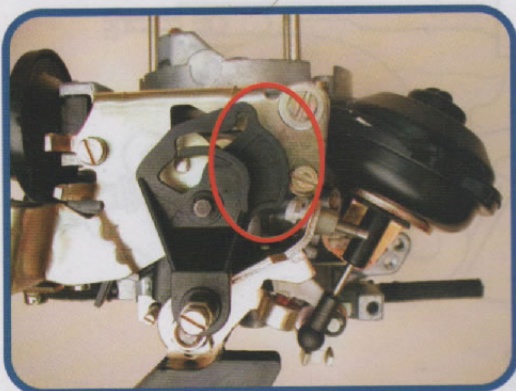
! Obs: a regulagem do pino não influi no volume total da bomba de aceleração. Seu posicionamento tem muita influência na dirigibilidade, sobretudo no instante em que o segundo corpo entra em operação.

Anexo 2

Regulagem das aberturas da borboleta do afogador após partida nos carburadores 2E7 / 3E

Abertura ou posicionamento pneumático

1- Acione a alavanca do afogador de modo que a trava deslizante do acelerador fique situada no seu rebaixo.



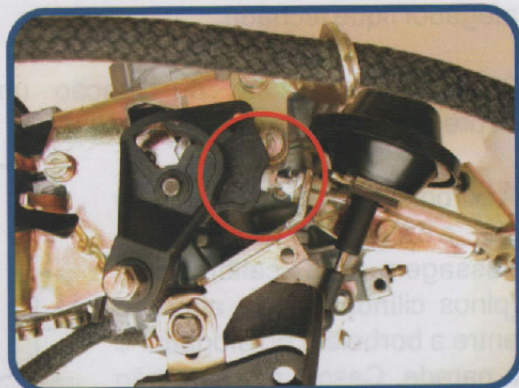
Alavanca sem rebaixo

2- Gire o parafuso com pino excêntrico de modo que o pino fique voltado para baixo;



Depressão aplicada na cápsula pneumática desafogadora

A borboleta do afogador deverá se abrir, permitindo a passagem dos calibradores (pinos cilíndricos) na abertura entre a borboleta do afogador e a parede. Caso a abertura não ocorra, regule no parafuso de ajuste, conforme a tabela.



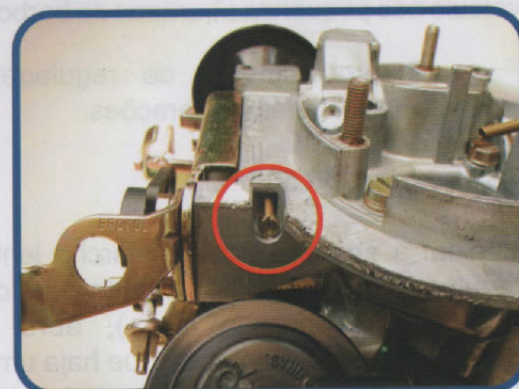
Trava apoiada no rebaixo da alavanca

Caso a alavanca não tenha rebaixo, após acioná-la totalmente, retorne-a 9 mm;



Pino excêntrico

3- Aplique no tubo de ligação uma depressão de 40 mmHg.



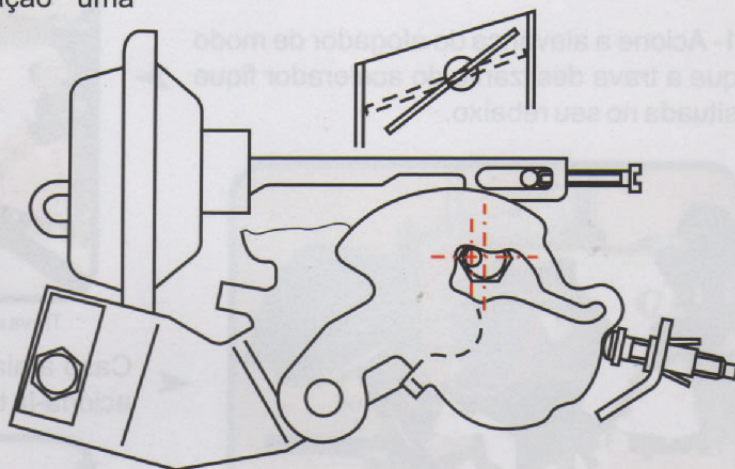
Parafuso de ajuste do afogador

Abertura ou posicionamento mecânico

1- Acione a alavanca do afogador totalmente, de modo que a borboleta do afogador fique fechada;

2- Aplique no tubo de ligação uma depressão de 40 mmHg.

A borboleta do afogador deverá se abrir, permitindo a passagem dos calibradores (pinos cilíndricos) na abertura entre a borboleta do afogador e a parede. Caso a abertura não ocorra, regule no parafuso de ajuste, conforme a tabela;



Anexo 3

Regulagem do curso morto da bomba de aceleração dos carburadores Brosol H-35-ALFA-1

Equipam os veículos:

- Monza 1.8 Gasolina (Família I) – Código 160.505, 160.507, 160.508, 160.509

- Fiat 1.3 Álcool – Código 160.521

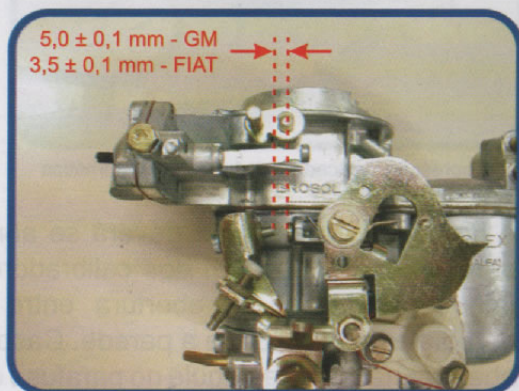
Os carburadores em questão devem apresentar no início da abertura da borboleta do acelerador um ligeiro curso morto proposital, cujo objetivo é otimizar a dirigibilidade do veículo nas pequenas aberturas de borboleta.

O procedimento de regulagem consiste nas seguintes operações:

Carburador 160.505

1- Com a abertura fixa de marcha lenta regulada (parafuso de "regulagem de rotação" de marcha lenta), abra a borboleta do acelerador até que haja uma folga de $5,0 \pm 0,1$ mm entre o parafuso de regulagem e o seu batente;

3- Certifique-se de que, após a regulagem, o pino excêntrico do parafuso fique posicionado o mais próximo possível do representado na figura abaixo.



$5,0 \pm 0,1$ mm - GM
 $3,5 \pm 0,1$ mm - FIAT

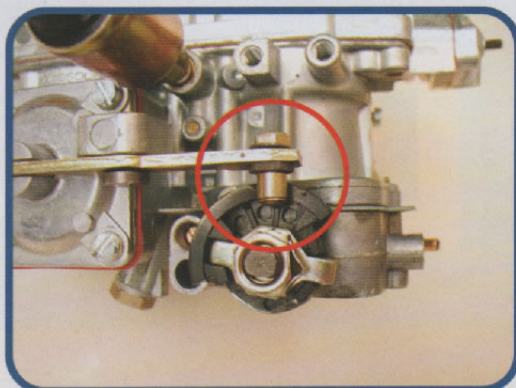
Folga entre parafuso e batente

2- Posicione o pino da alavanca de acionamento, existente na tampa da bomba de aceleração, no início da rampa do came plástico no eixo da borboleta do acelerador;

3- Aperte a porca de fixação para travar o pino nesta posição.

Carburador 160.521

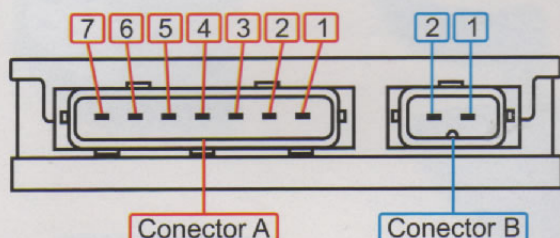
1- Encoste o parafuso de regulagem de rotação de marcha lenta no batente e faça toda a operação descrita acima, usando $3,5 \pm 0,1$ mm de folga entre o parafuso e seu batente.



Início da rampa do came da bomba de aceleração

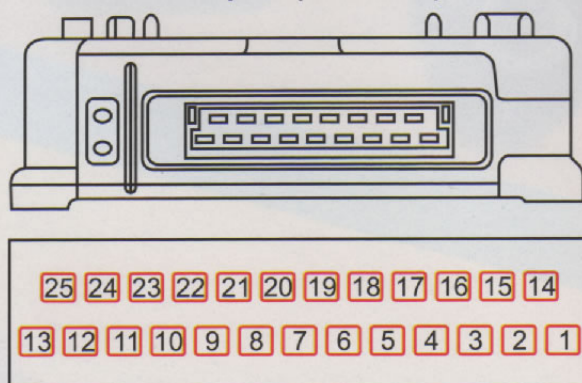
Anexo 4

Pinagem do módulo de comando dos carburadores eletrônicos



A1	Massa do sensor de temperatura da água
A2	Sinal do sensor de temperatura da água
A3	Saída para a válvula de 3 vias
A4	Massa
A5	Alimentação 12 V (borne 15 da bobina)
A6	Sinal indicador da condição de marcha lenta
A7	Sinal de carga do climatizador (relé do A/C)
B1	Saída para interruptor de marcha lenta (cut-off)
B2	Sinal de rotação (borne 1 da bobina)

Microplex (Uno Mille)



1	Sinal do sensor de rotação
2	Massa do sensor de rotação
3	Massa do sensor de fase
4	Massa do sensor de detonação
5	Não utilizado
6	Não utilizado
7	Massa para diagnose e interruptor térmico
8	Saída para diagnose
9	Saída para eletroválvula
10	(+) Comando módulo 2
11	(-) Comando módulo 2
12	Terra
13	(+) V. Bat (tensão da bateria)
14	(+) Comando módulo 1
15	(-) Comando módulo 1
16	Sinal do sensor de fase
17	Sinal do sensor de detonação
18	Não utilizado
19	Interruptor térmico
20 a 25	Não utilizados

Qualidade tem nome.



®

A mais completa linha
de diafragmas para carburadores
com a melhor qualidade
que existe no mercado.



Conheça nossa completa
linha de produtos.

www.lp.ind.br

IDENTIFICAÇÃO DOS CARBURADORES E SEUS COMPONENTES

Os carburadores Brosol utilizados pelos veículos nacionais são apresentados nesta seção. As vistas laterais, superiores e inferiores destes modelos, bem como dos carburadores desmembrados, o auxiliarão na familiarização dos mesmos, com a devida identificação de seus principais componentes que têm aplicação na manutenção.

Um mesmo modelo de carburador pode apresentar diferenças notáveis para equipar veículos distintos. Entre estas

diferenças, pode-se citar o parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta em diferentes posições, o acionamento do segundo corpo comandado por dispositivo pneumático ou mecânico, a existência ou a ausência da válvula de máxima, o tipo de acionamento do afogador, etc.

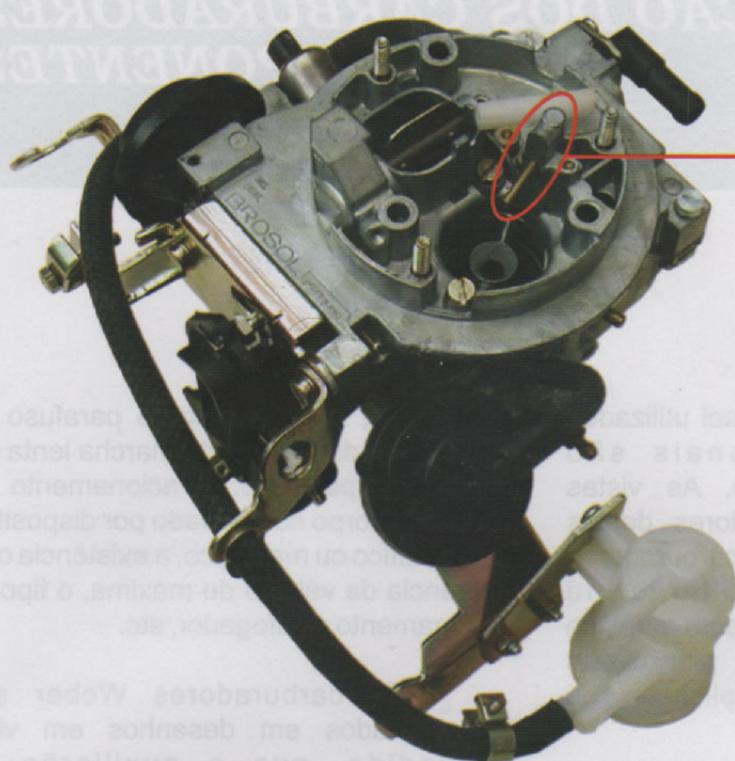
Os carburadores Weber são apresentados em desenhos em vista explodida, que o auxiliarão na identificação e localização dos principais componentes que exigem inspeção quando da manutenção desses modelos.

Parafuso de regulagem de
mistura de marcha lenta

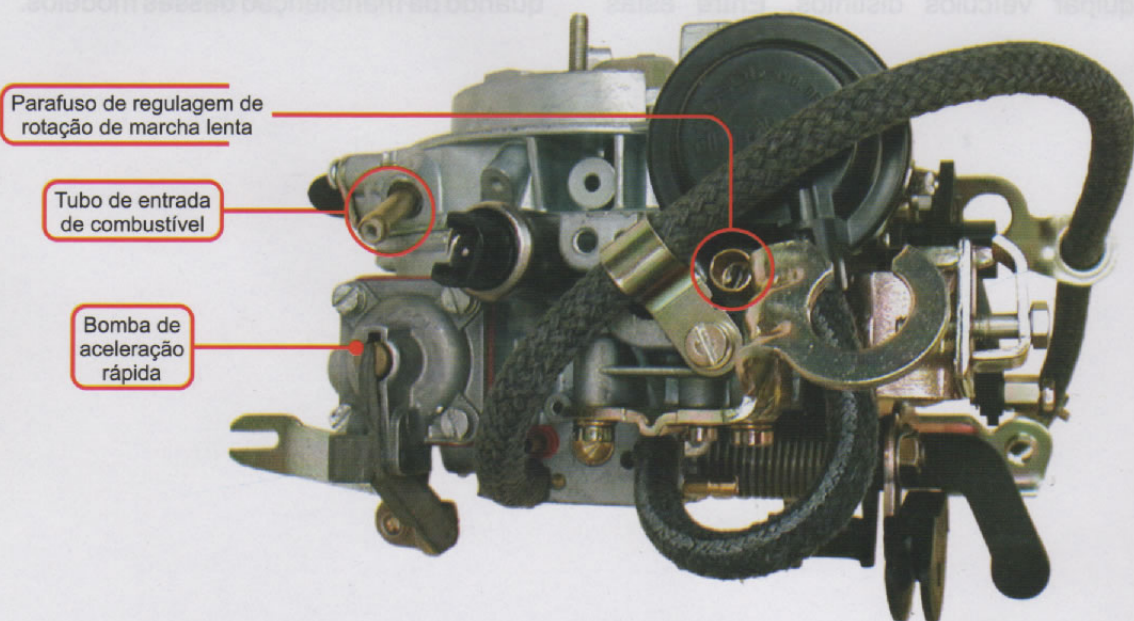
Tubo de entrada
de combustível

Bomba de
aspiração
lenta

Brosol 2E7 (1ª parte)



Tubo do sistema
suplementar de
potência

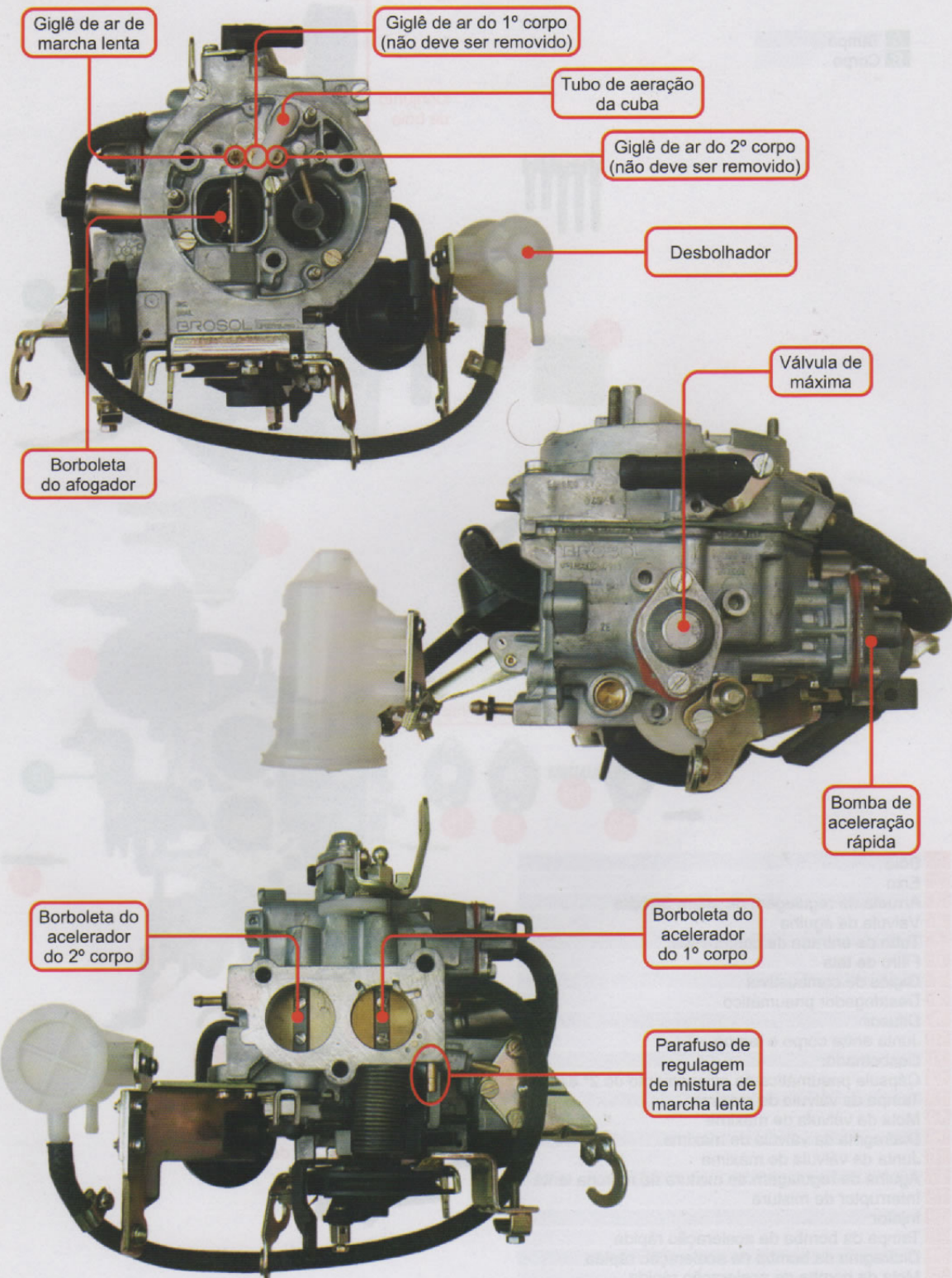


Parafuso de regulação de
rotação de marcha lenta

Tubo de entrada
de combustível

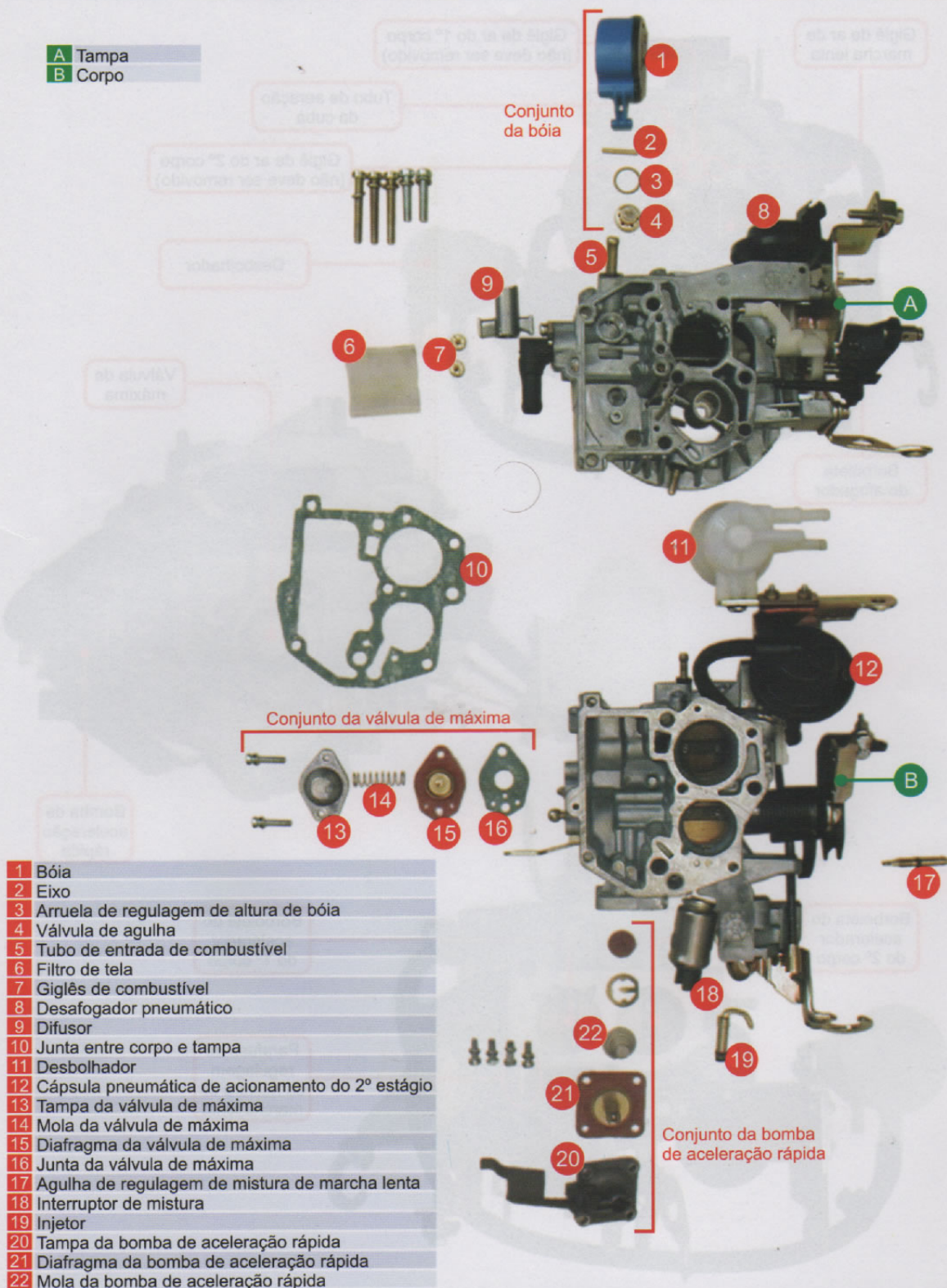
Bomba de
aceleração
rápida

Brosol 2E7 (2ª parte)



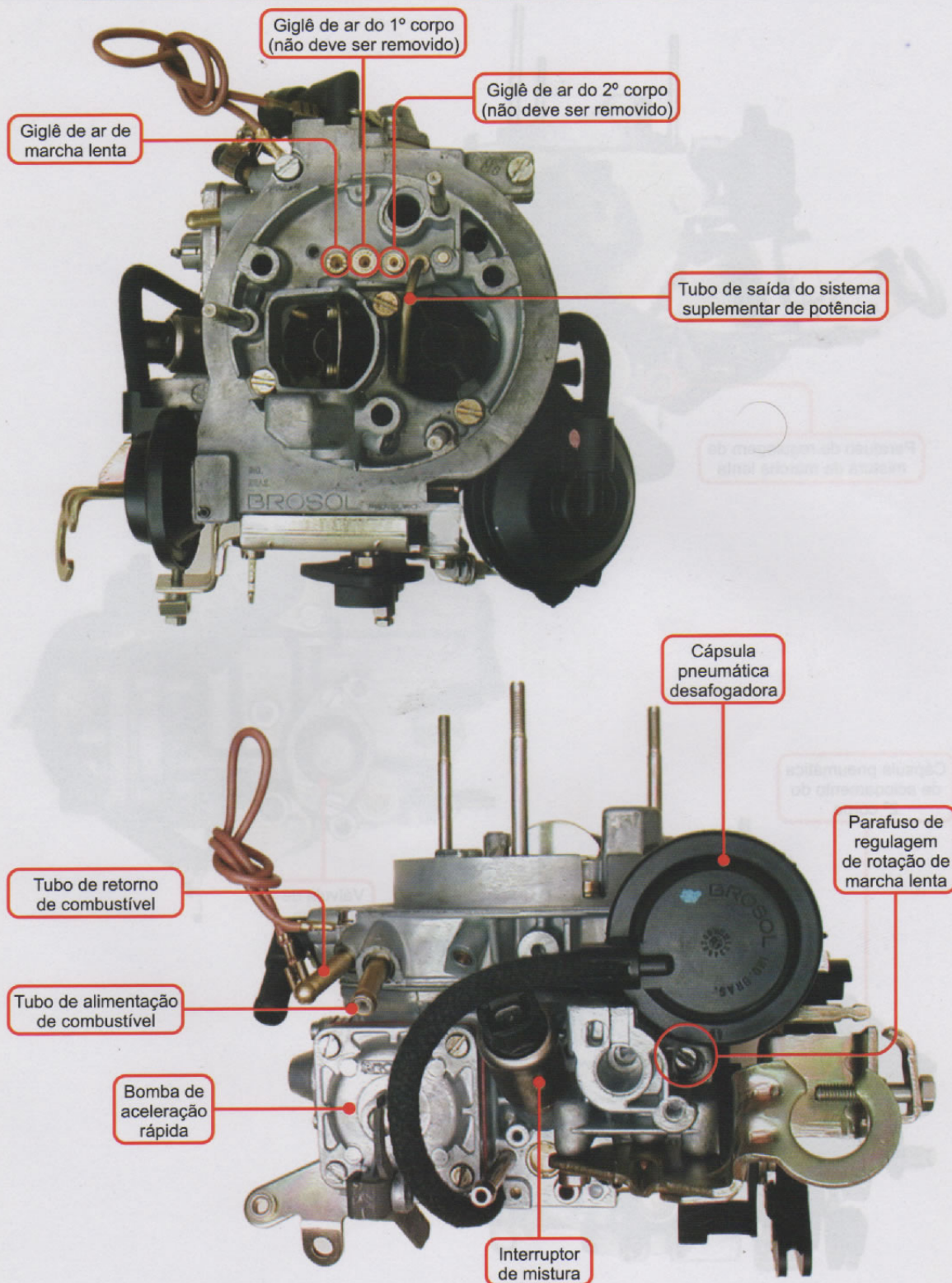
Brosol 2E7 (3ª parte)

- A Tampa
- B Corpo

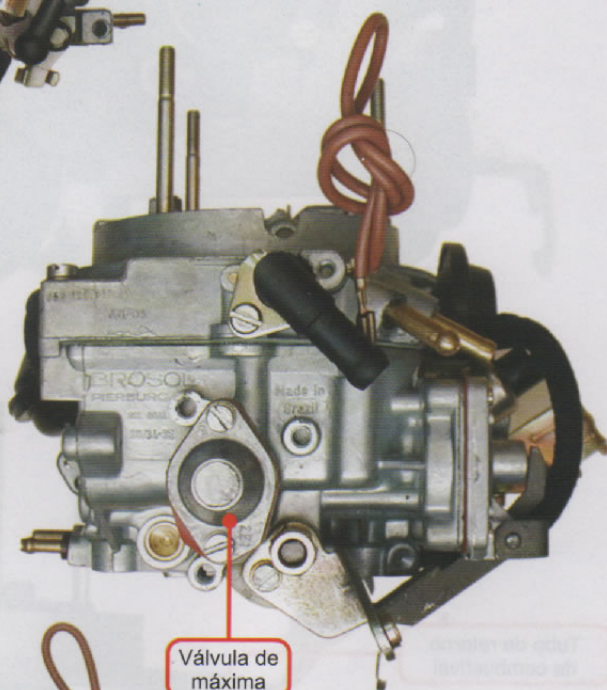
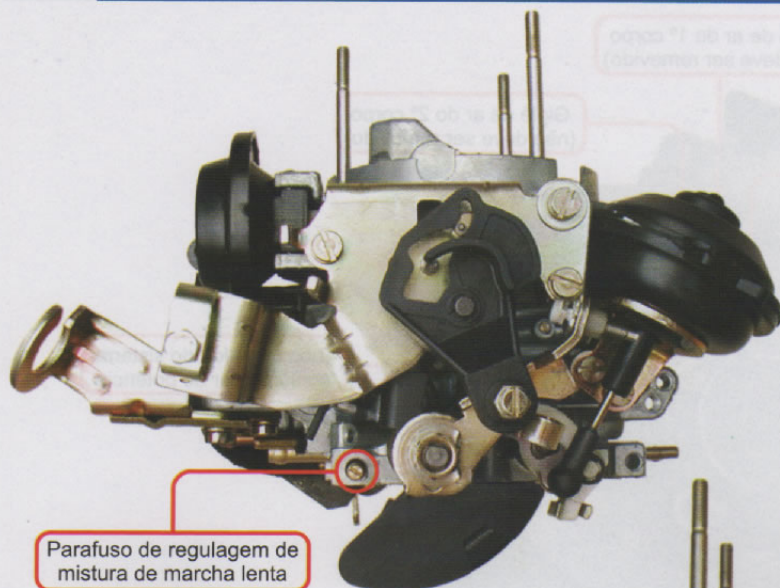




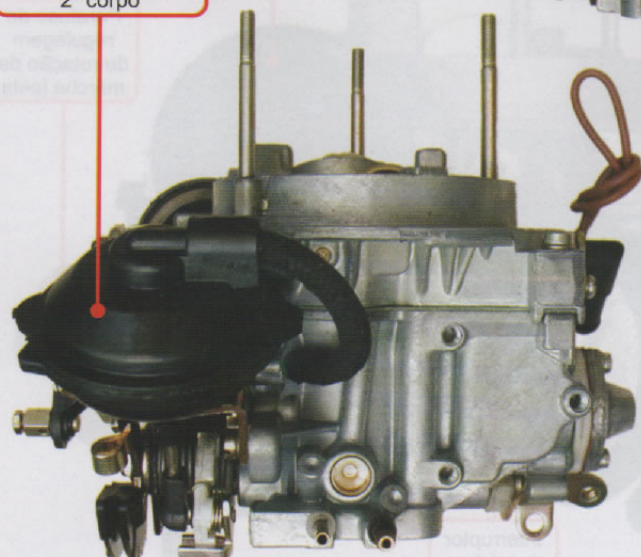
Brosol 3E (1ª parte)



Brosol 3E (2ª parte)

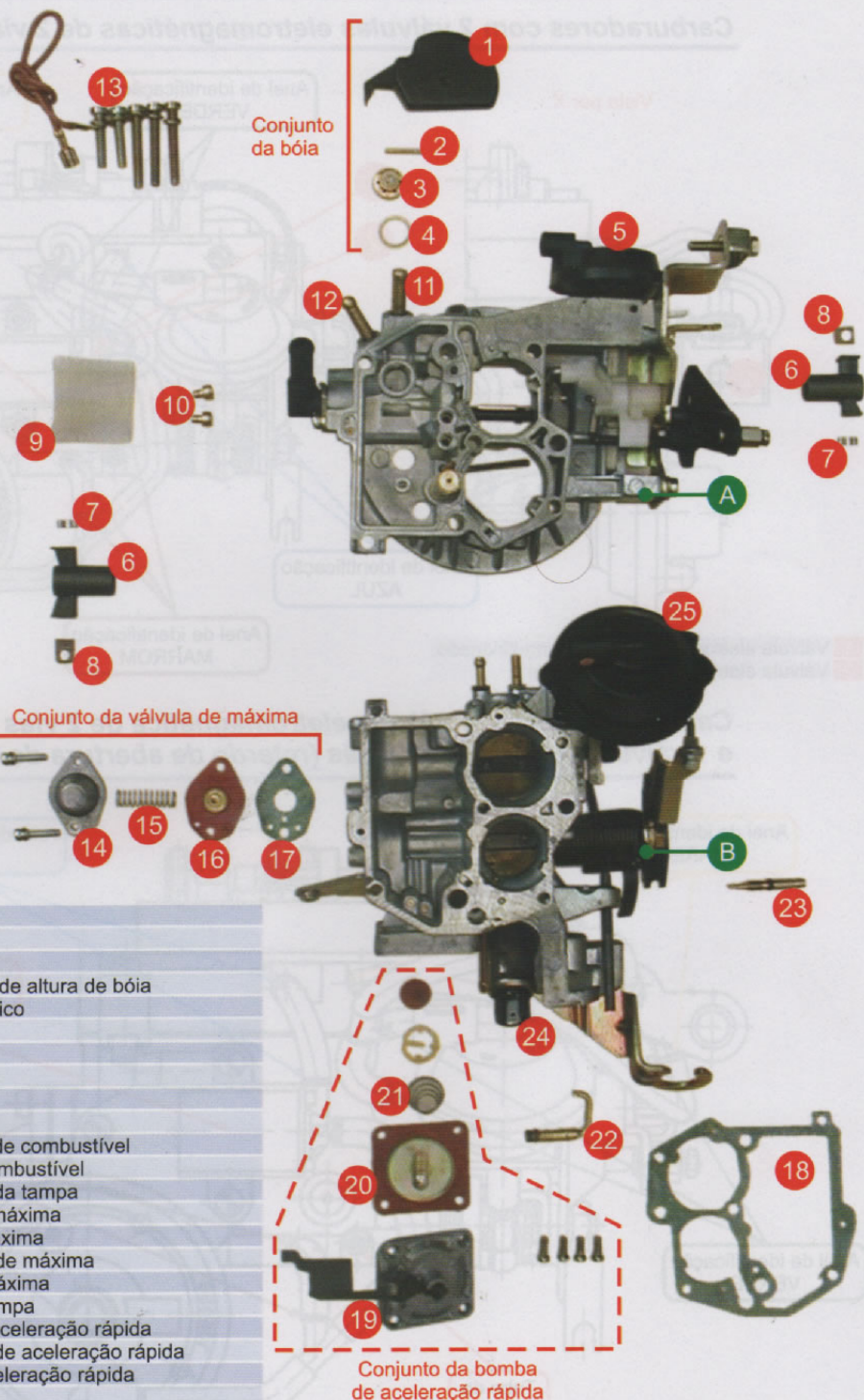


Cápsula pneumática de acionamento do 2º corpo



Brosol 3E (3ª parte)

A Tampa
B Corpo

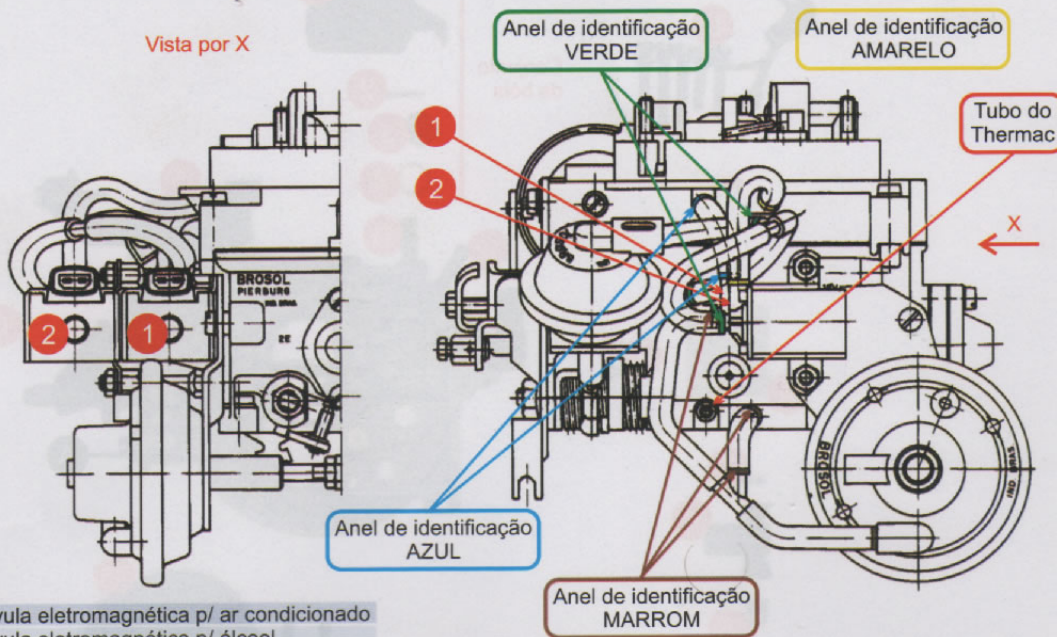


- 1 Bóia
- 2 Eixo
- 3 Válvula de agulha
- 4 Arruela de regulagem de altura de bóia
- 5 Desafogador pneumático
- 6 Difusor
- 7 Trava
- 8 Junta espaçadora
- 9 Filtro de tela
- 10 Gíglês de combustível
- 11 Tubo de alimentação de combustível
- 12 Tubo de retorno de combustível
- 13 Parafusos de fixação da tampa
- 14 Tampa da válvula de máxima
- 15 Mola da válvula de máxima
- 16 Diafragma da válvula de máxima
- 17 Junta da válvula de máxima
- 18 Junta entre corpo e tampa
- 19 Tampa da bomba de aceleração rápida
- 20 Diafragma da bomba de aceleração rápida
- 21 Mola da bomba de aceleração rápida
- 22 Injetor
- 23 Agulha de regulagem de mistura de marcha lenta
- 24 Interruptor de mistura
- 25 Cápsula pneumática de acionamento do 2º estágio

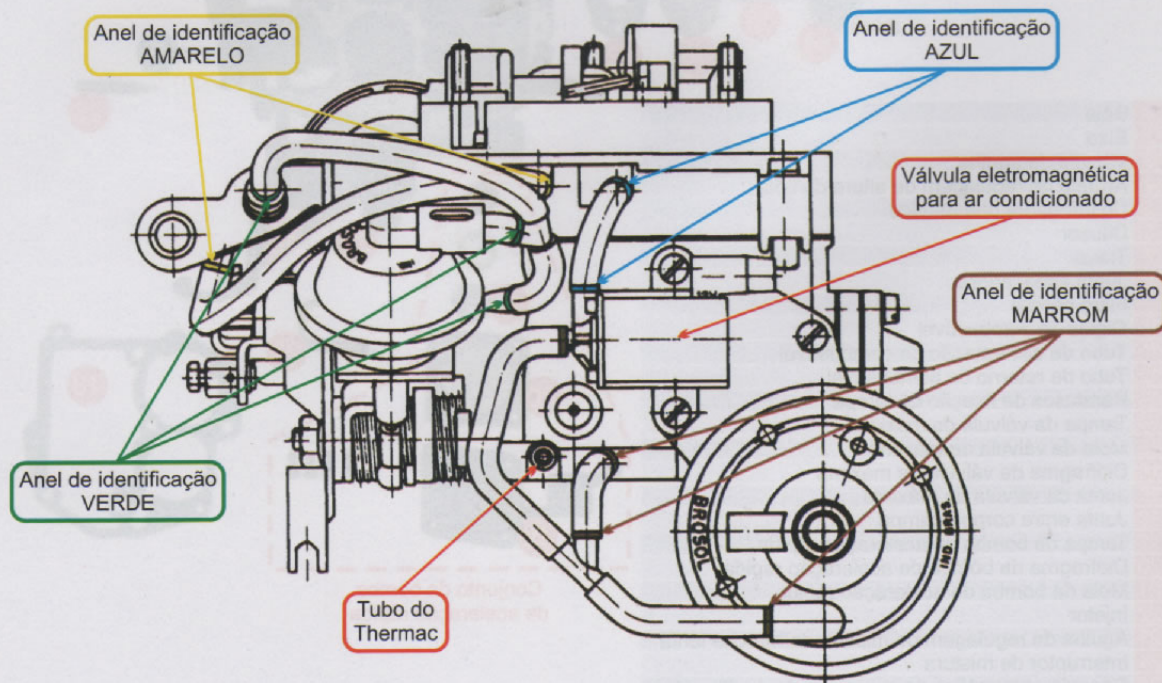
Esquemas para montagem de mangueiras dos carburadores 2E7 / 3E

Carburadores com 2 válvulas eletromagnéticas de 2 vias

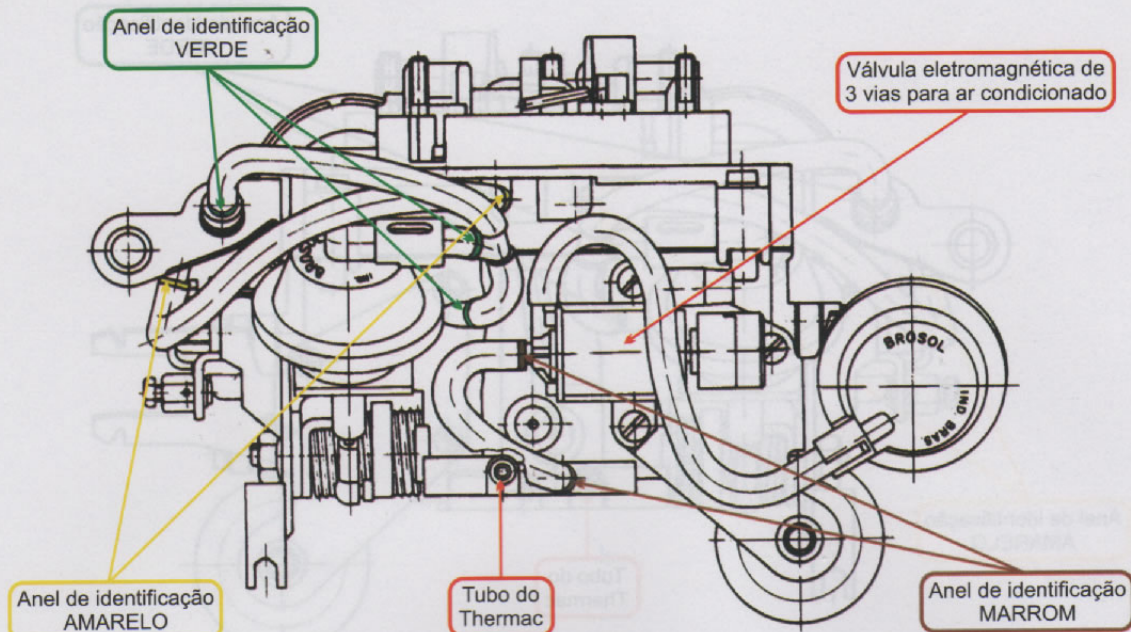
Vista por X



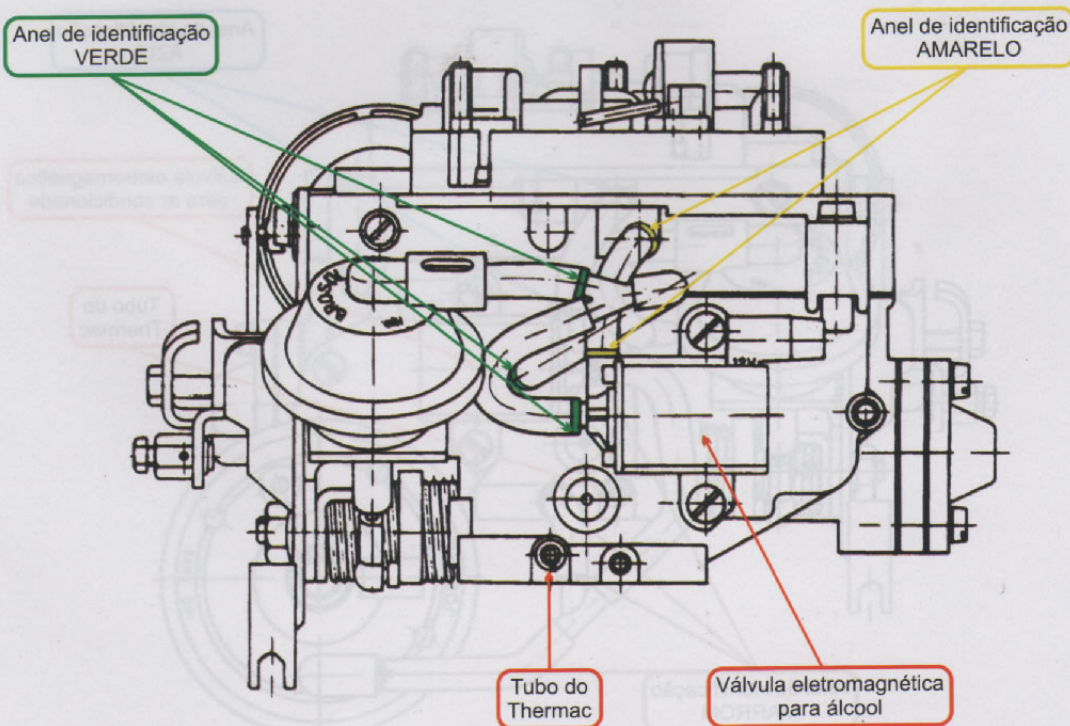
Carburadores com 1 válvula eletromagnética de 2 vias (ar condicionado) e 1 válvula mecânica de 2 vias (retardo de abertura do 2º corpo)



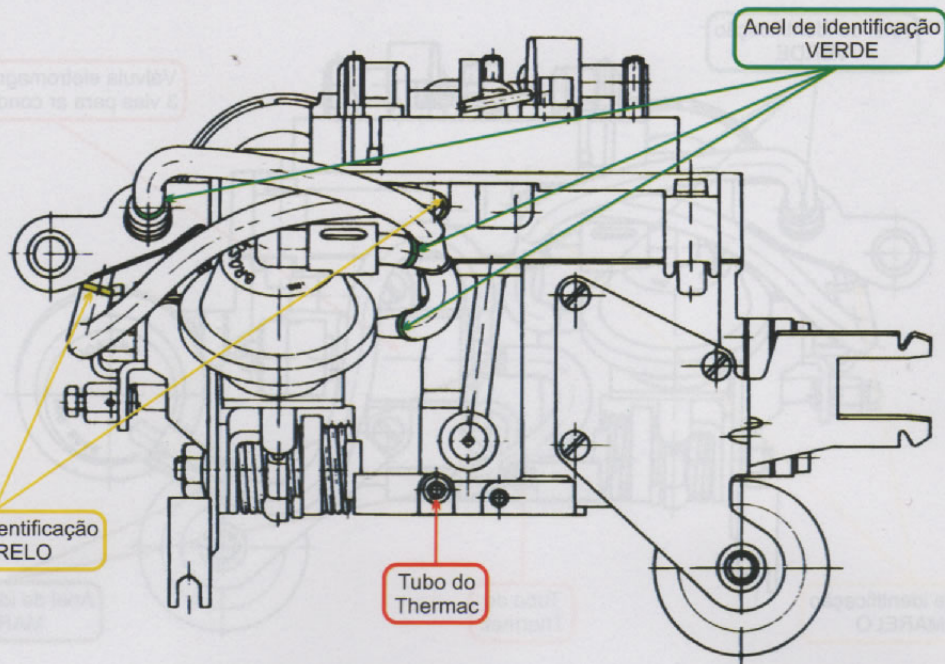
Carburadores com 1 válvula eletromagnética de 3 vias (ar condicionado) e 1 válvula mecânica de 2 vias (retardo de abertura do 2º corpo)



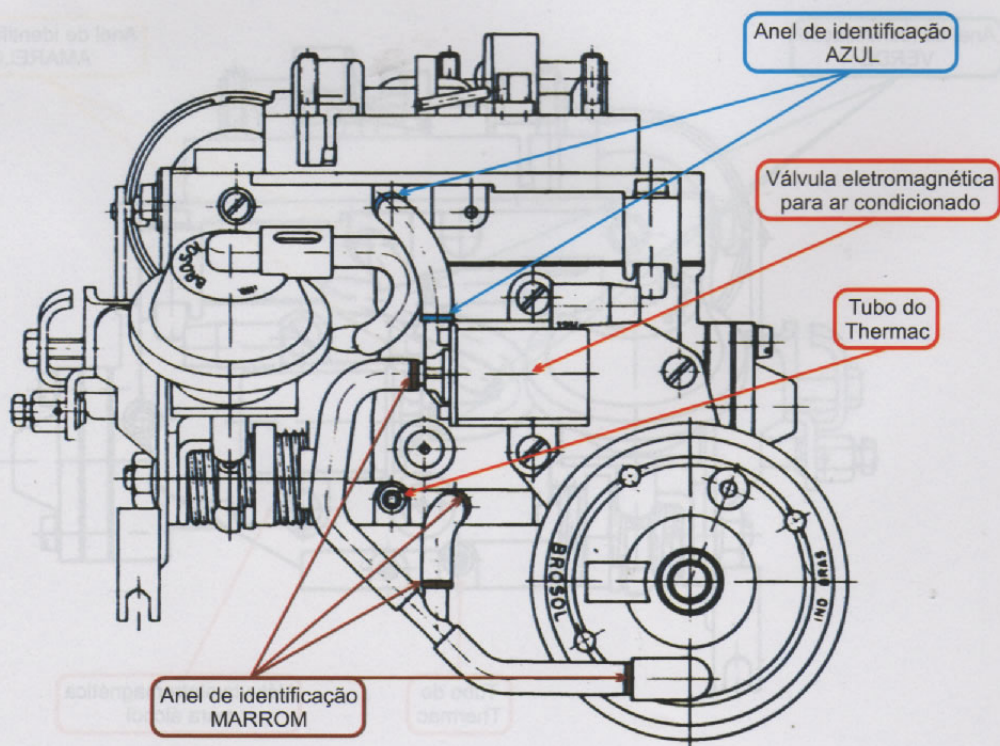
Carburadores com 1 válvula eletromagnética de 2 vias (retardo de abertura do 2º corpo)



Carburadores com 1 válvula mecânica de 2 vias (retardo de abertura do 2º corpo)

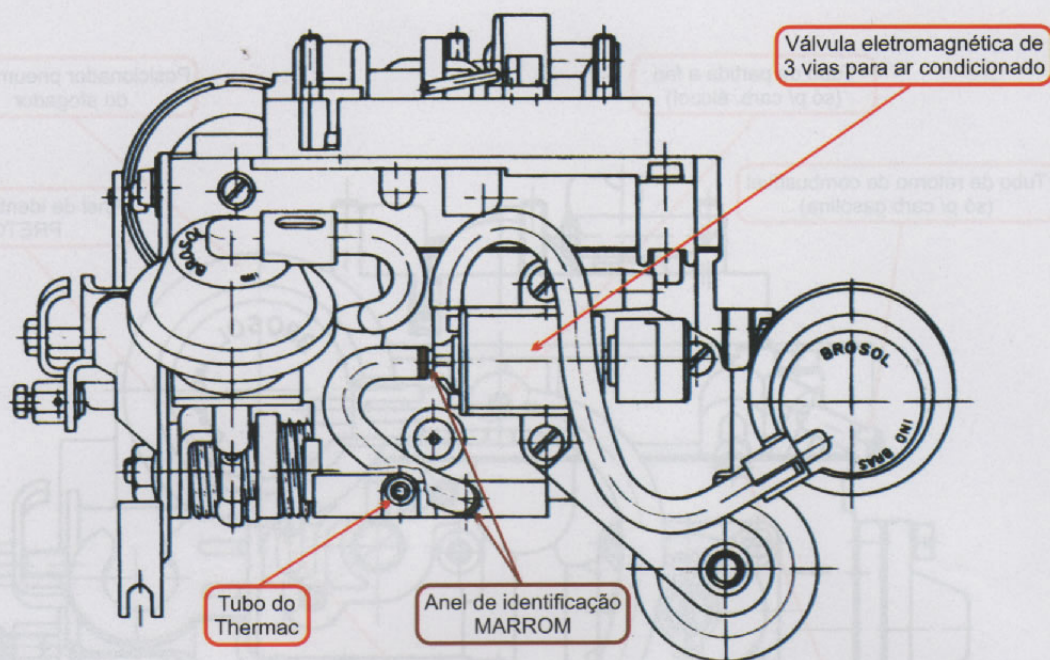


Carburadores com 1 válvula eletromagnética de 2 vias (ar condicionado)

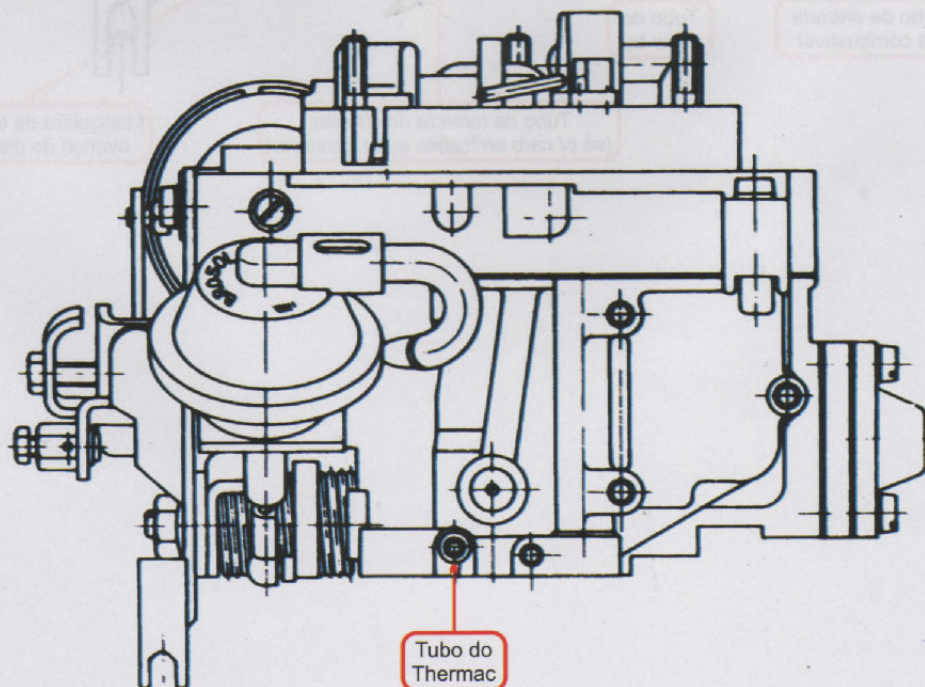




Carburadores com válvula eletromagnética de 3 vias (ar condicionado)

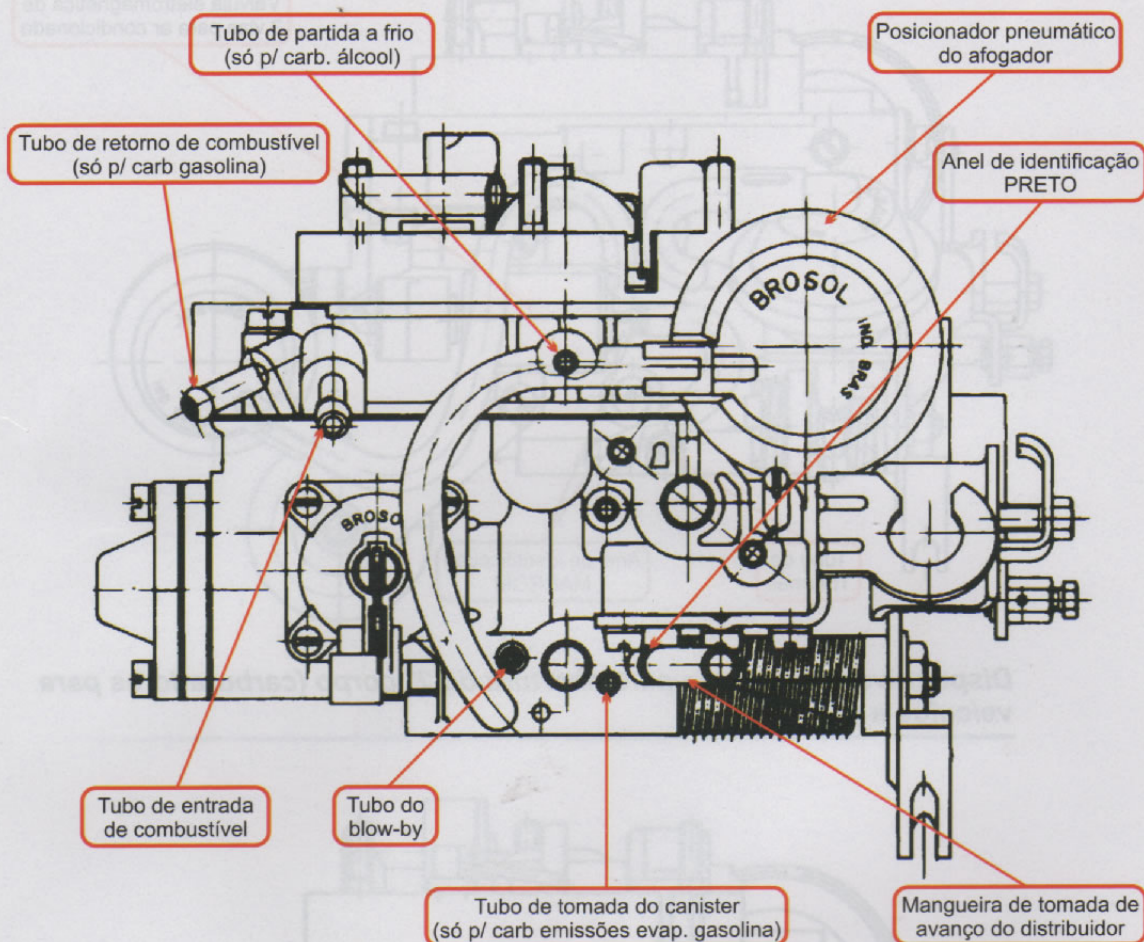


Dispositivo pneumático para abertura do 2º corpo (carburadores para veículos a gasolina)

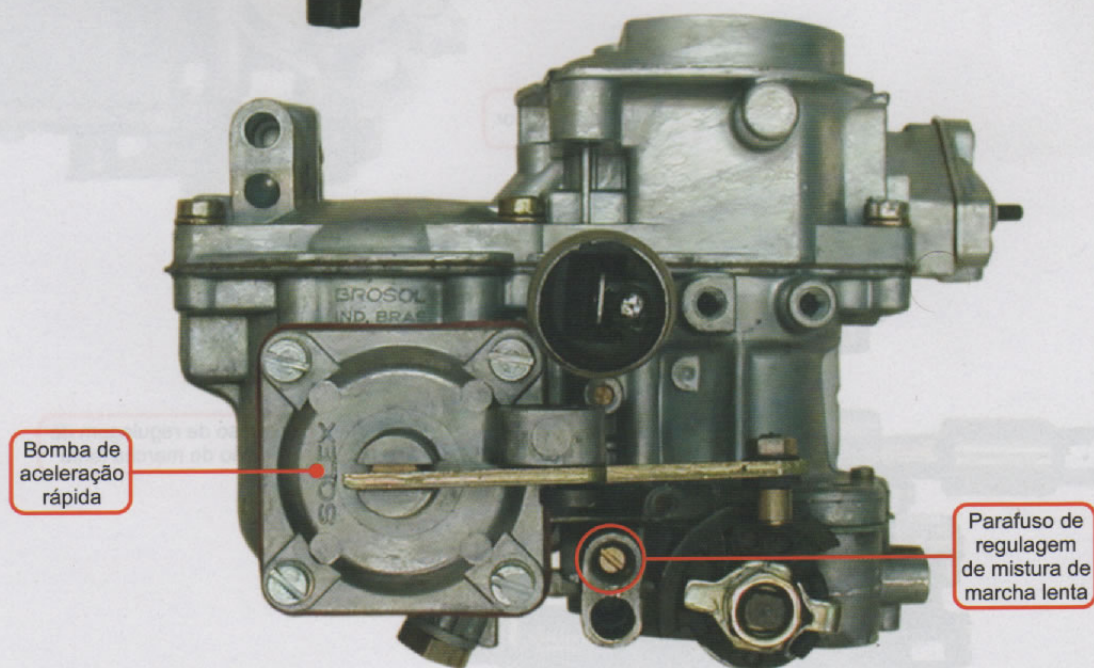
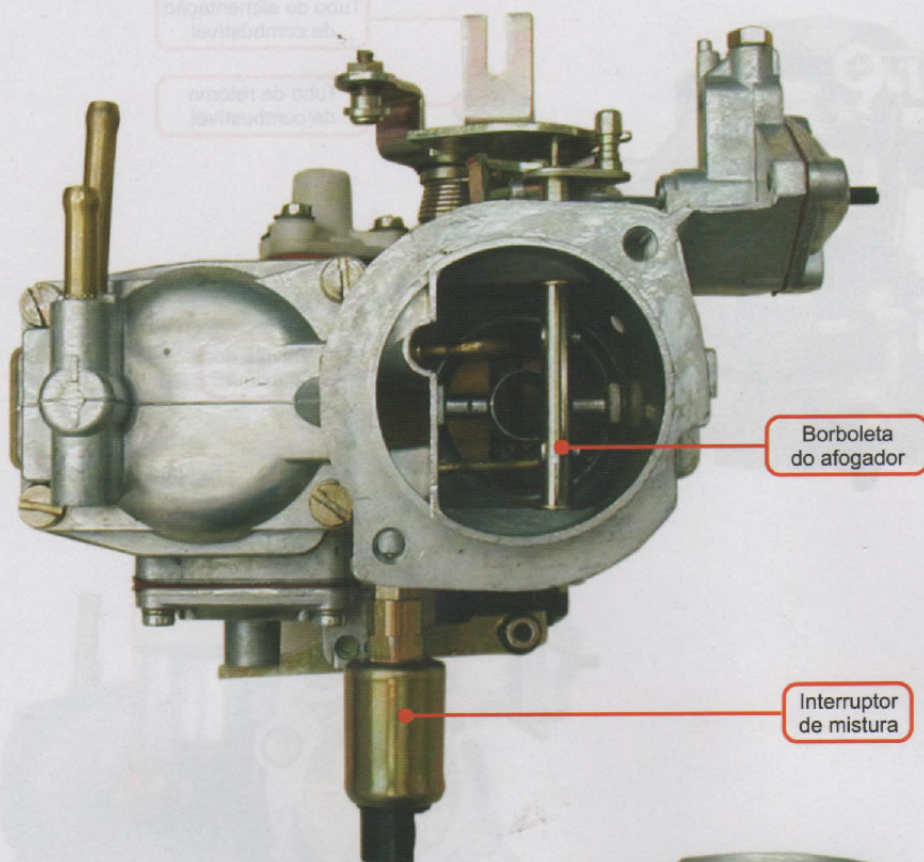




Ligações comuns a todos os carburadores

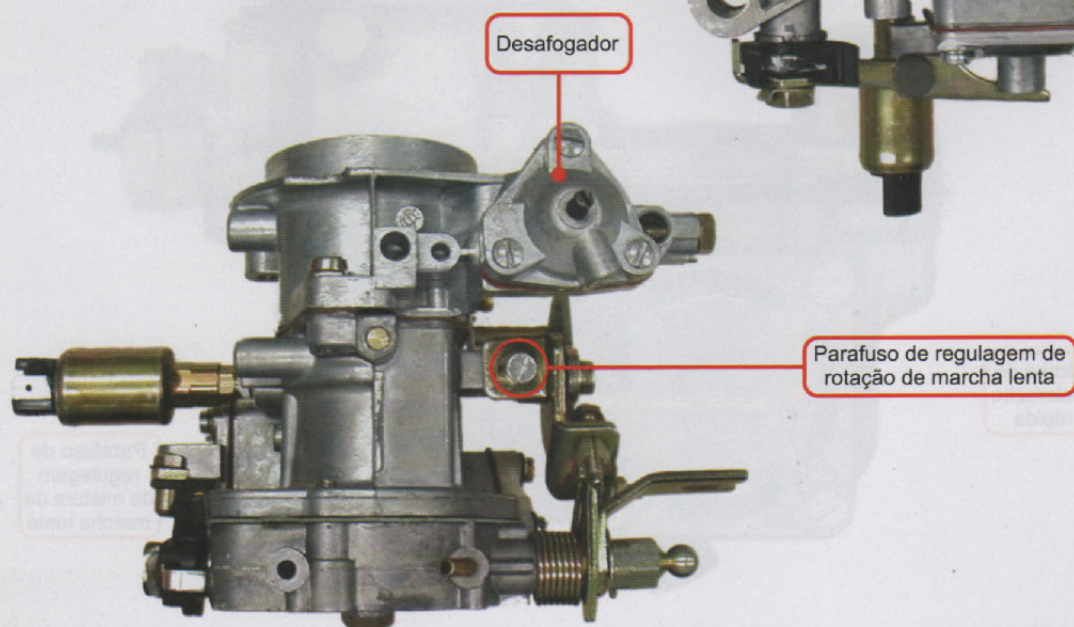
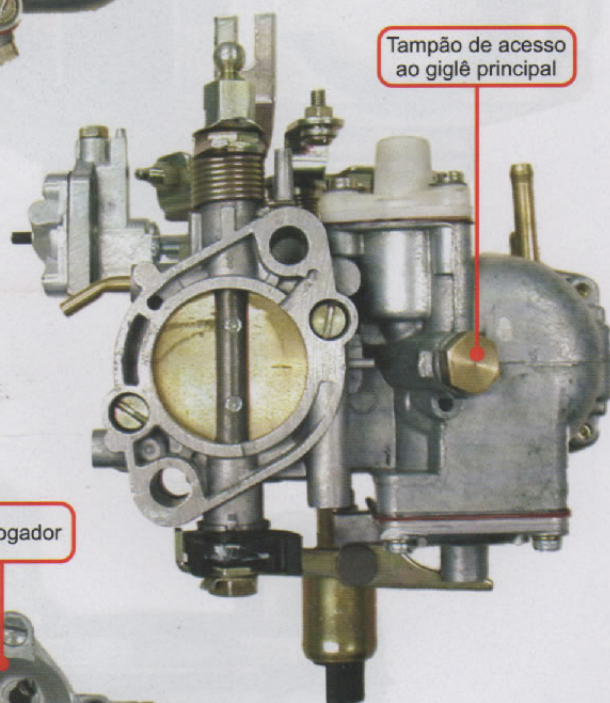
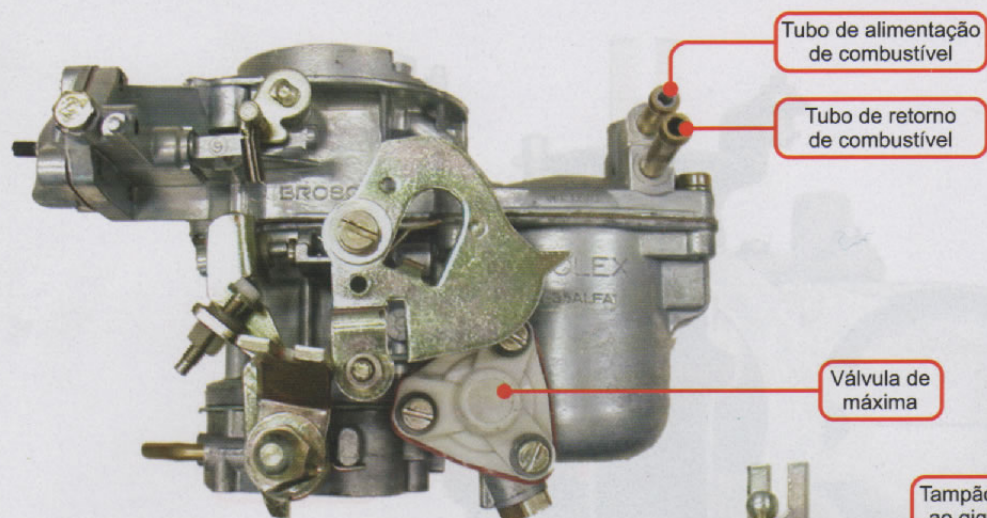


Brosol 35 ALFA 1 (1ª parte)



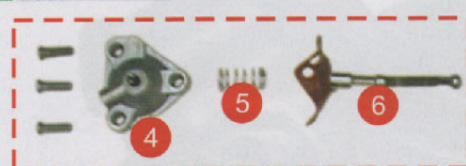


Brosol 35 ALFA 1 (2ª parte)

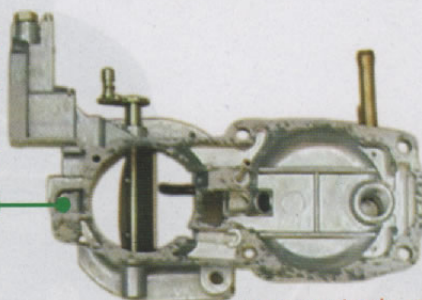


Brosol 35 ALFA 1 (3ª parte)

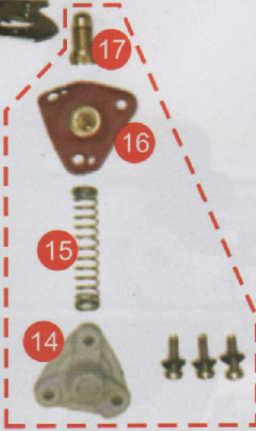
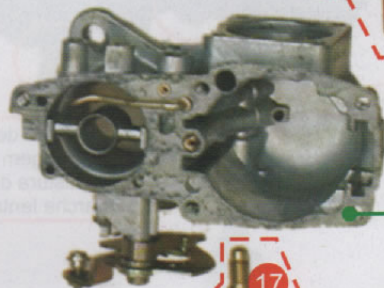
- A Tampa
- B Corpo
- C Base



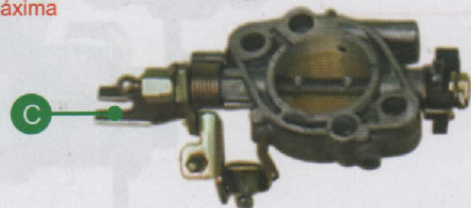
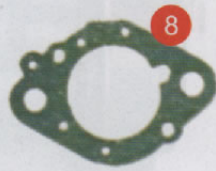
Conjunto do desfogador



Conjunto da bomba de aceleração máxima



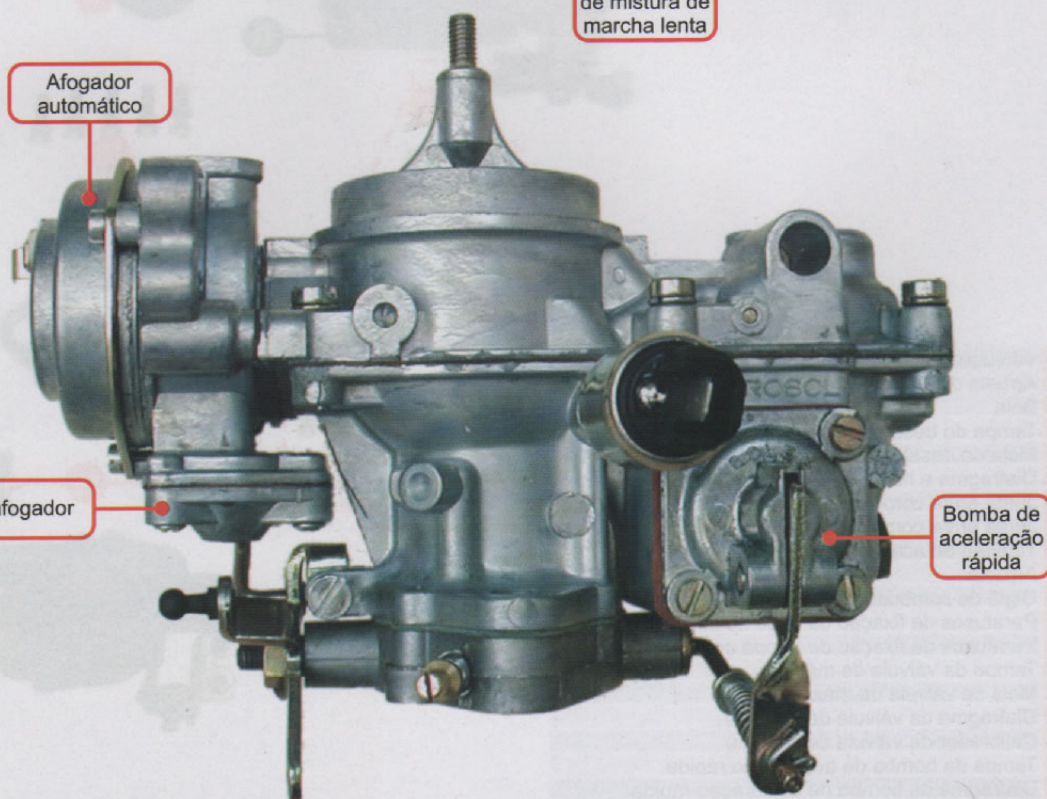
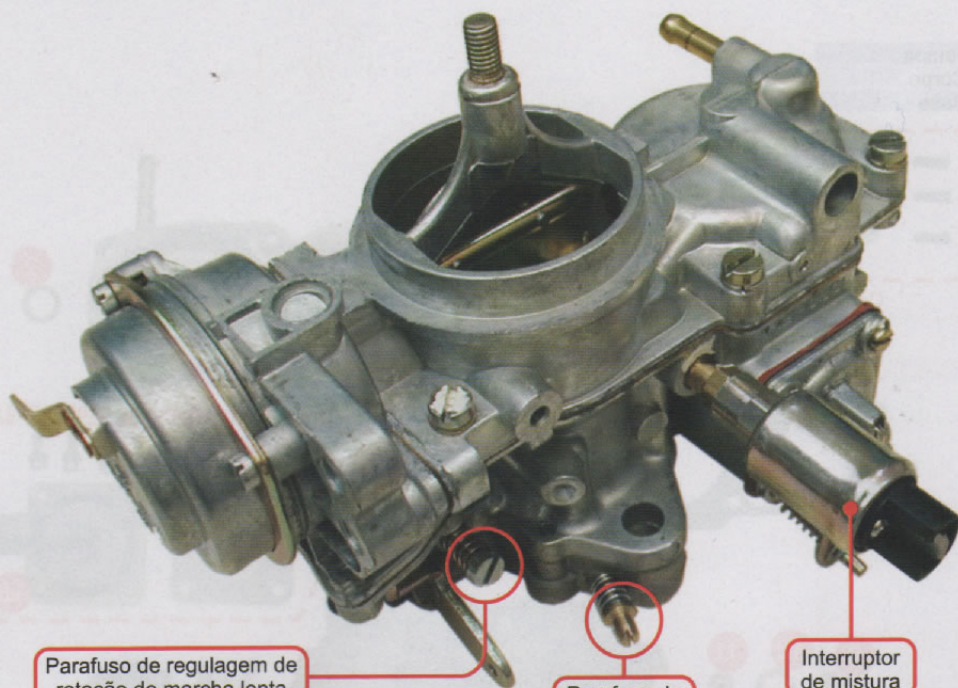
Conjunto da válvula de máxima



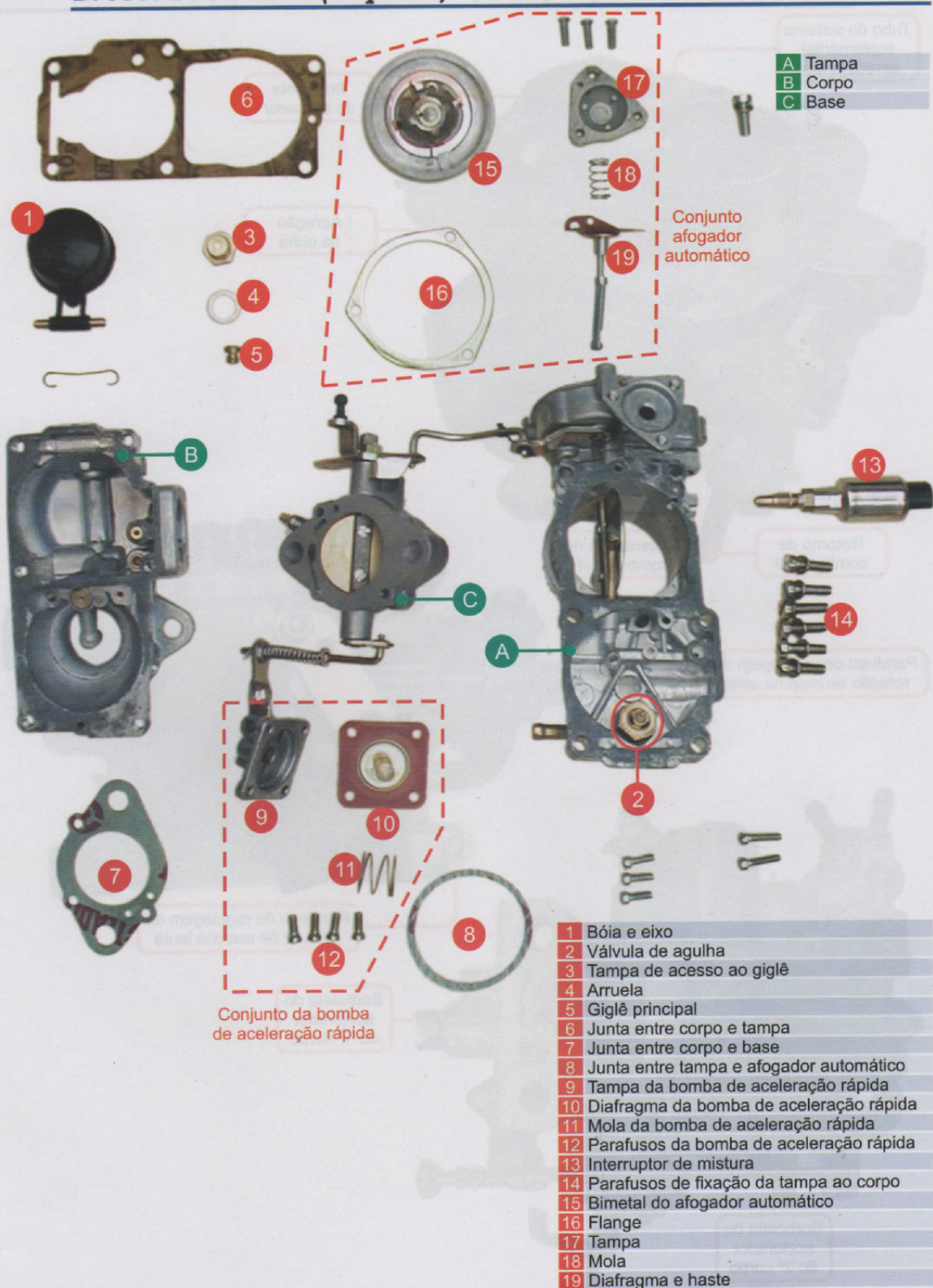
- 1 Válvula de agulha
- 2 Arruela de regulagem de altura de bóia
- 3 Bóia
- 4 Tampa do desfogador
- 5 Mola do desfogador
- 6 Diafragma e haste do desfogador
- 7 Junta entre corpo e tampa
- 8 Junta entre corpo e base
- 9 Tampão de acesso ao gíglê de combustível
- 10 Arruela
- 11 Gíglê de combustível
- 12 Parafusos de fixação da base ao corpo
- 13 Parafusos de fixação da tampa ao corpo
- 14 Tampa da válvula de máxima
- 15 Mola da válvula de máxima
- 16 Diafragma da válvula de máxima
- 17 Calibrador da válvula de máxima
- 18 Tampa da bomba de aceleração rápida
- 19 Diafragma da bomba de aceleração rápida
- 20 Mola da bomba de aceleração rápida



Brosol 3032 PDSI (1ª parte)



Brosol 3032 PDSI (2ª parte)



Brosol 3034 BLFA (1ª parte)

Tubo do sistema
suplementar
aerodinâmico

Borboleta
do afogador

Aeração
da cuba

Retorno de
combustível

Alimentação de
combustível

Parafuso de regulagem de
rotação de marcha lenta

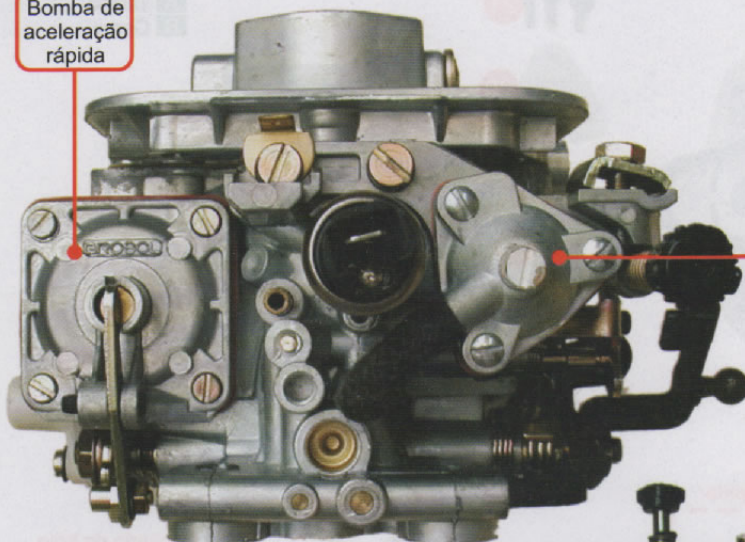
Parafuso de regulagem de
mistura de marcha lenta

Borboleta do
acelerador
do 1º corpo

Borboleta do
acelerador
do 2º corpo

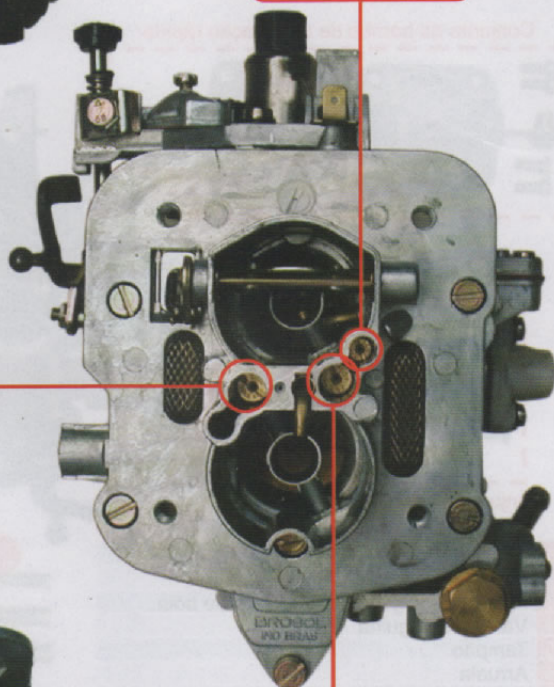
Brosol 3034 BLFA (2ª parte)

Bomba de
aceleração
rápida



Desafogador

Giglê de ar de marcha
lenta com tubo

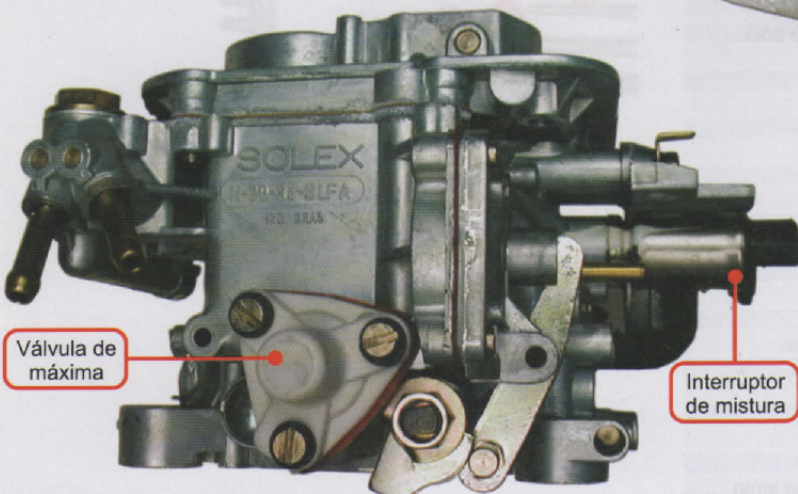


Giglê de ar com
tubo do 2º corpo

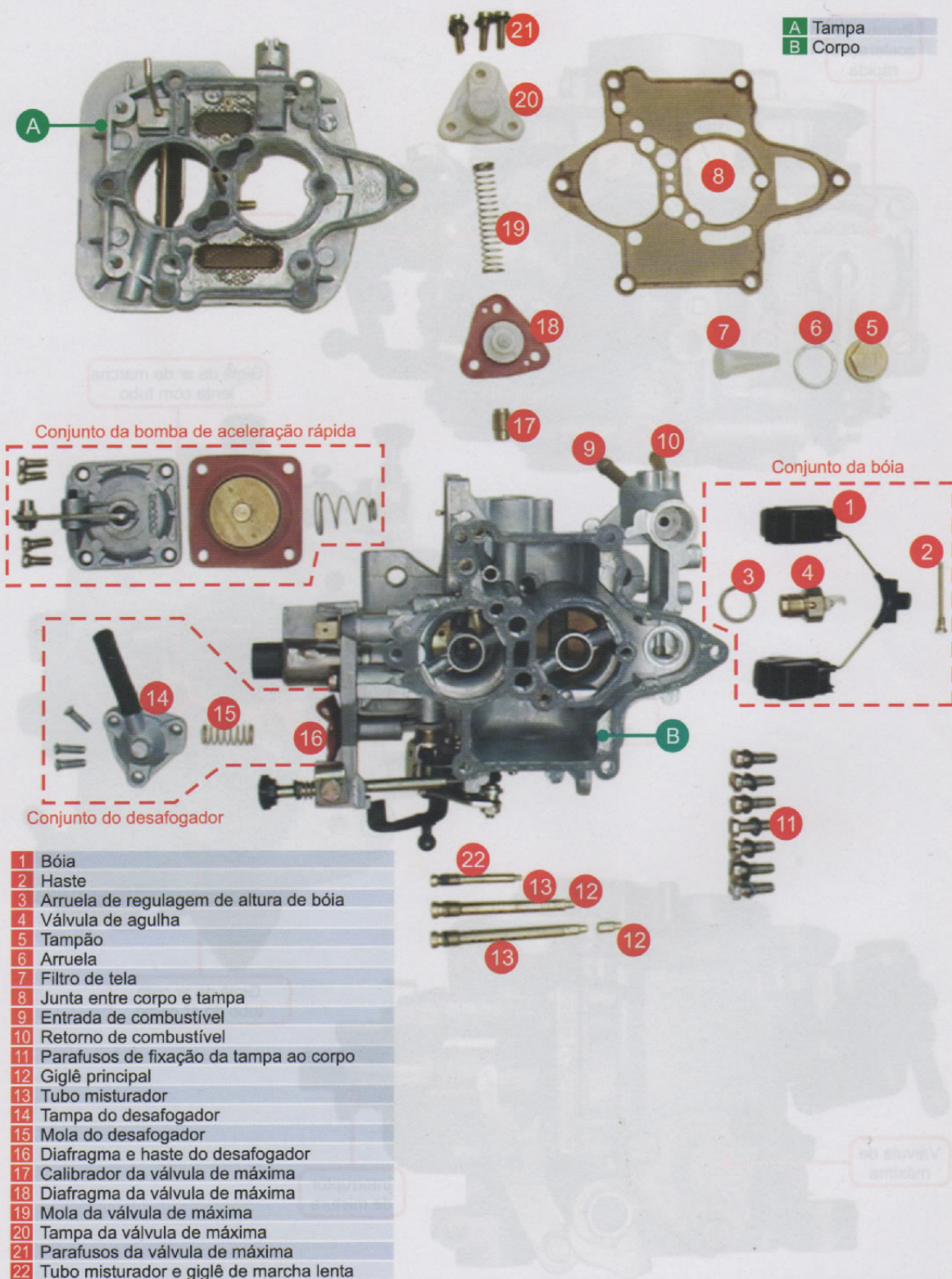
Giglê de ar com
tubo do 1º corpo

Válvula de
máxima

Interruptor
de mistura

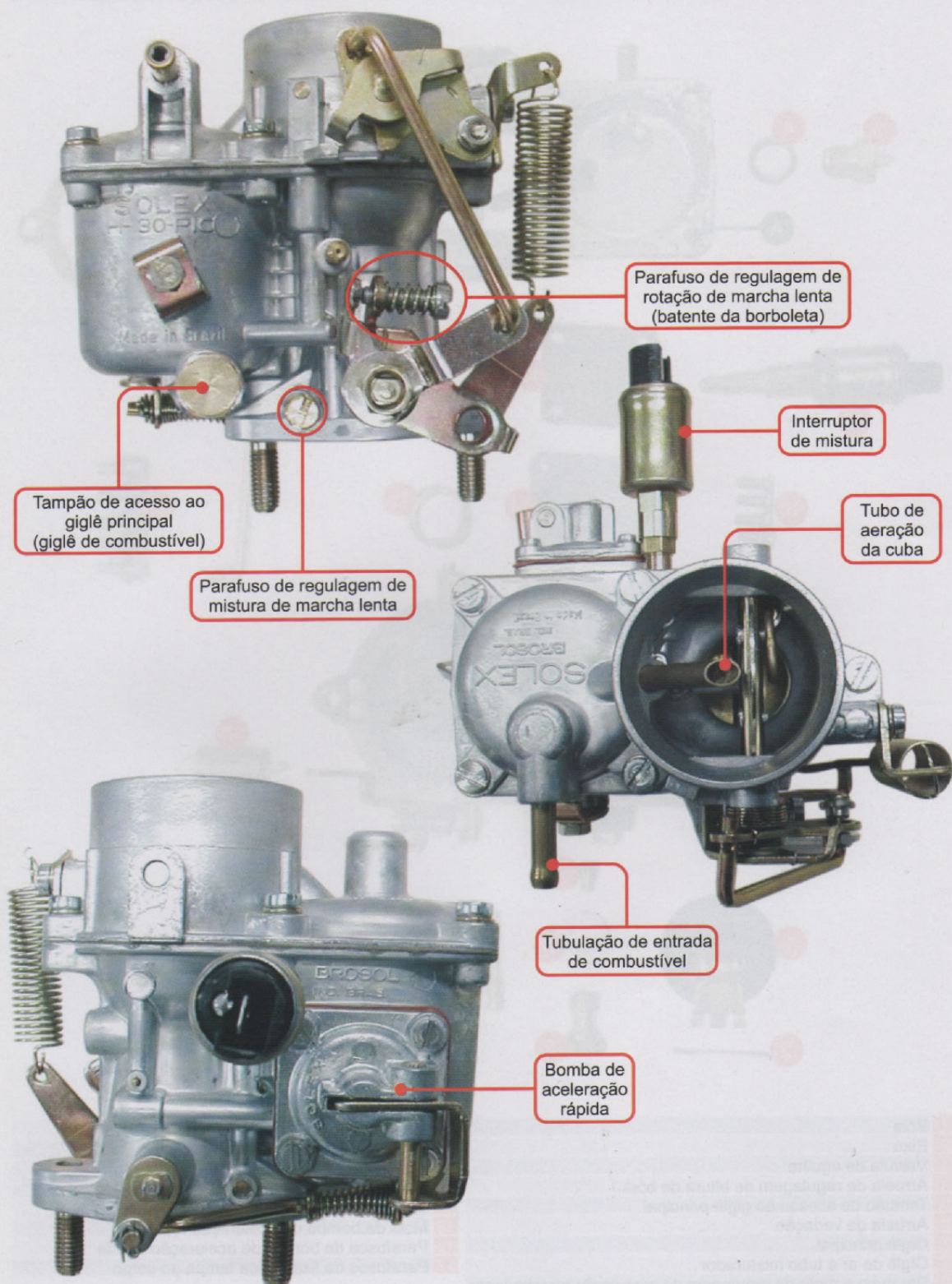


Brosol 3034 BLFA (3ª parte)

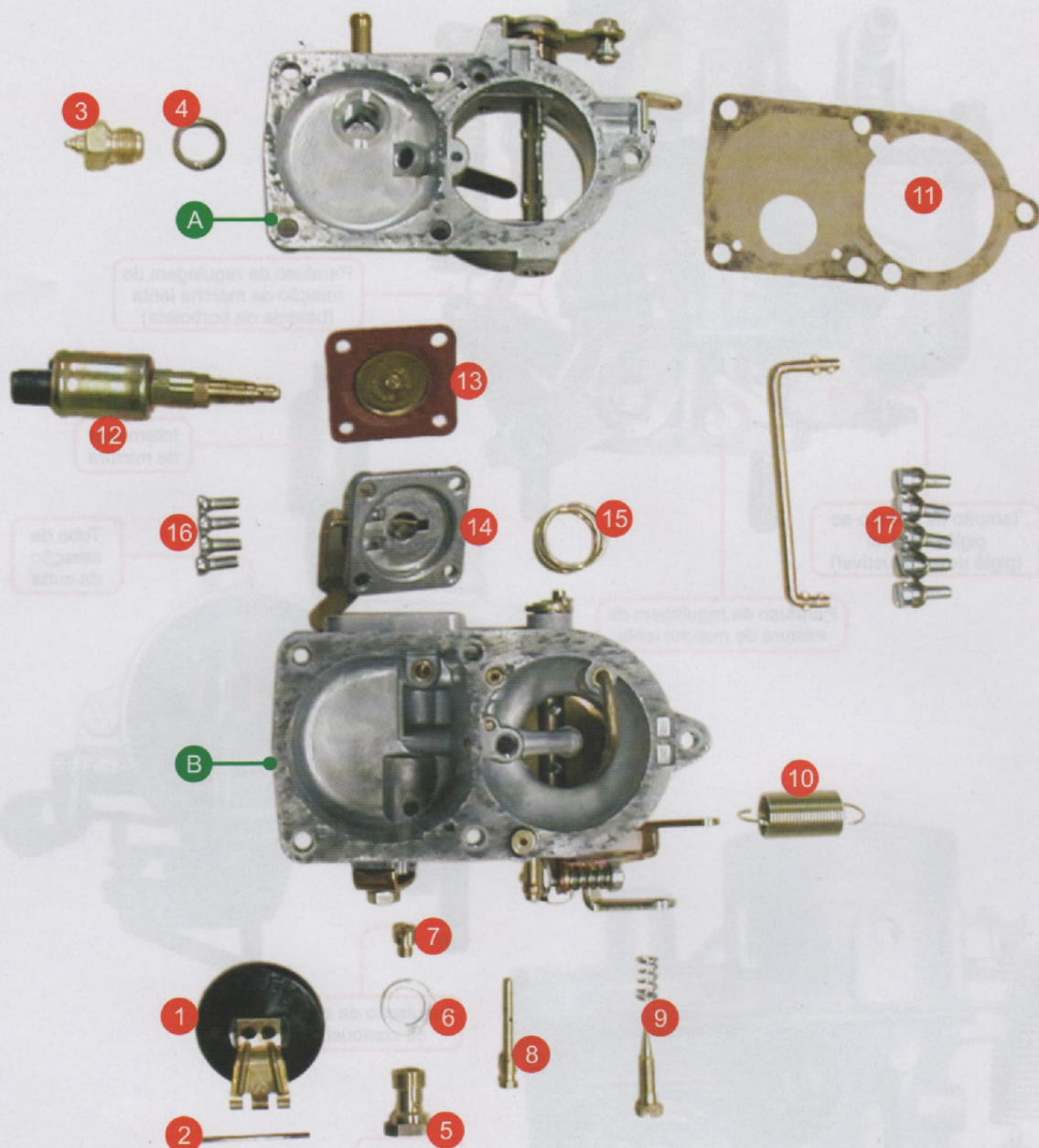




Brosol 30 PIC (1ª parte)



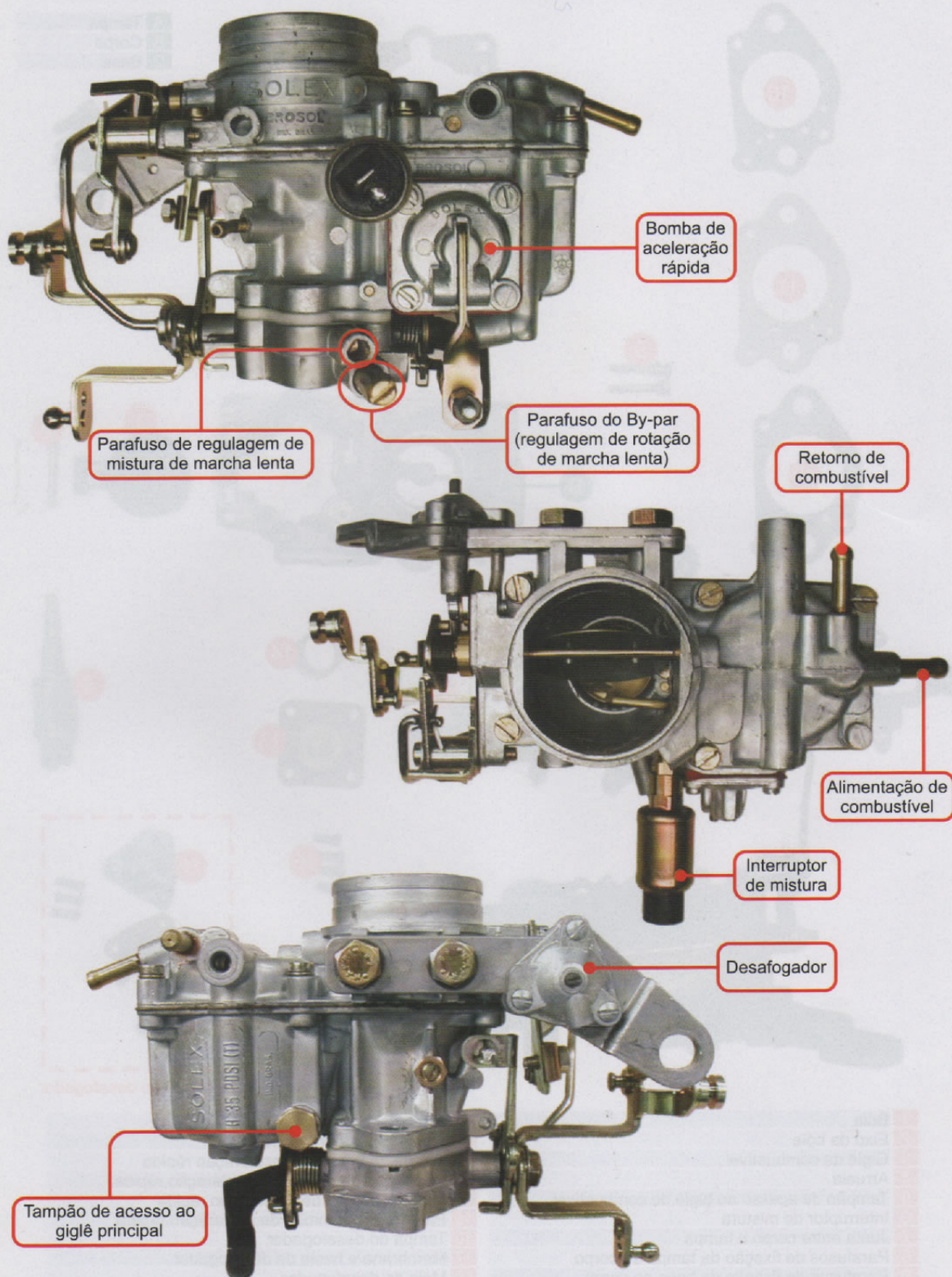
Brosol 30 PIC (2ª parte)



- | | |
|---|---|
| 1 Bóia | 10 Mola do retorno da borboleta do acelerador |
| 2 Eixo | 11 Junta entre corpo e tampa |
| 3 Válvula de agulha | 12 Interruptor de mistura |
| 4 Arruela de regulagem de altura de bóia | 13 Diafragma da bomba de aceleração rápida |
| 5 Tampão de acesso ao giclê principal | 14 Tampa da bomba de aceleração rápida |
| 6 Arruela de vedação | 15 Mola da bomba de aceleração rápida |
| 7 Giclê principal | 16 Parafusos da bomba de aceleração rápida |
| 8 Giclê de ar e tubo misturador | 17 Parafusos de fixação da tampa ao corpo |
| 9 Parafuso e mola de regulagem de mistura de marcha lenta | |



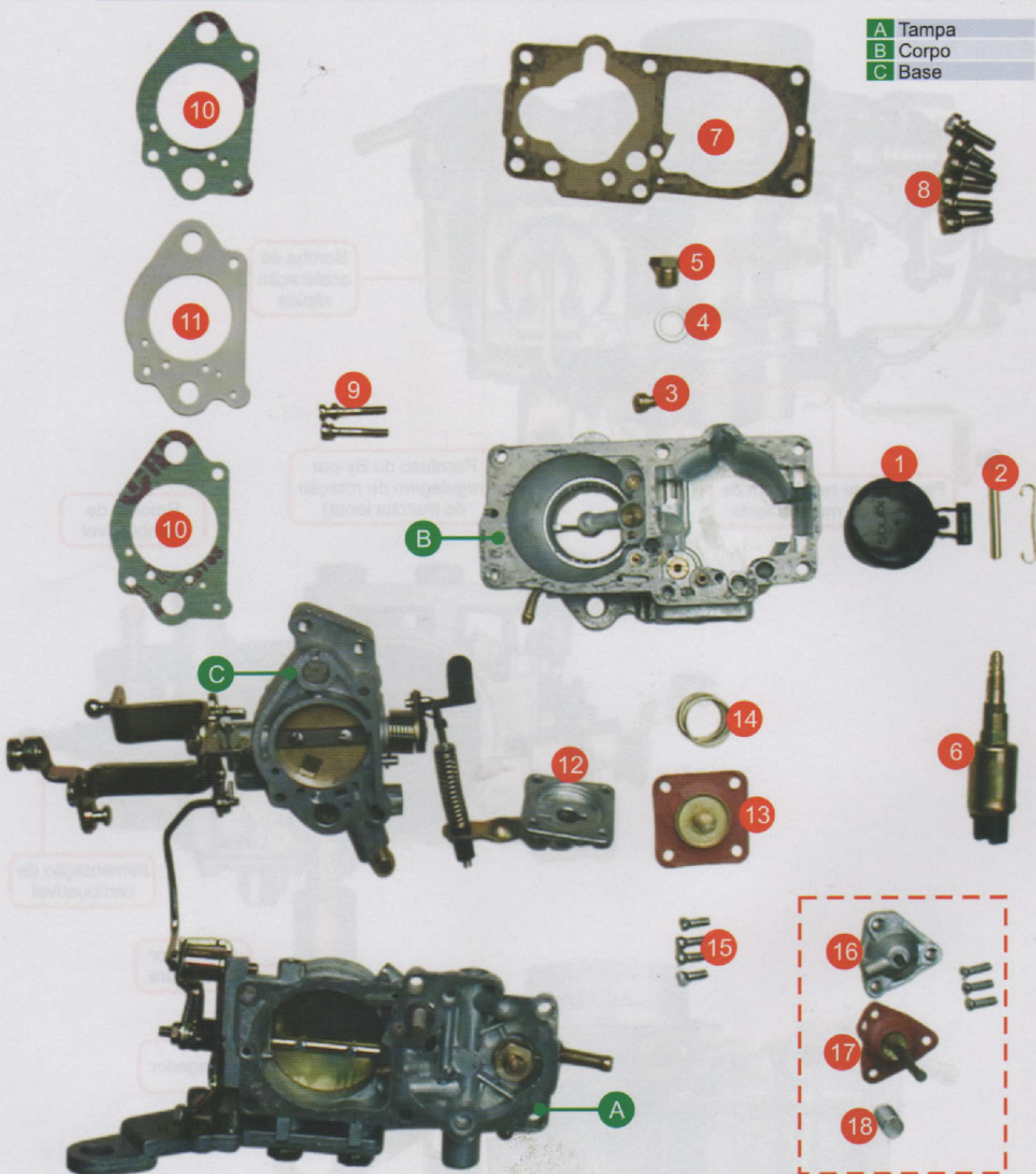
Brosol 35 PDSI (T) (1ª parte)





Brosol 35 PDSI (T) (2ª parte)

A Tampa
B Corpo
C Base



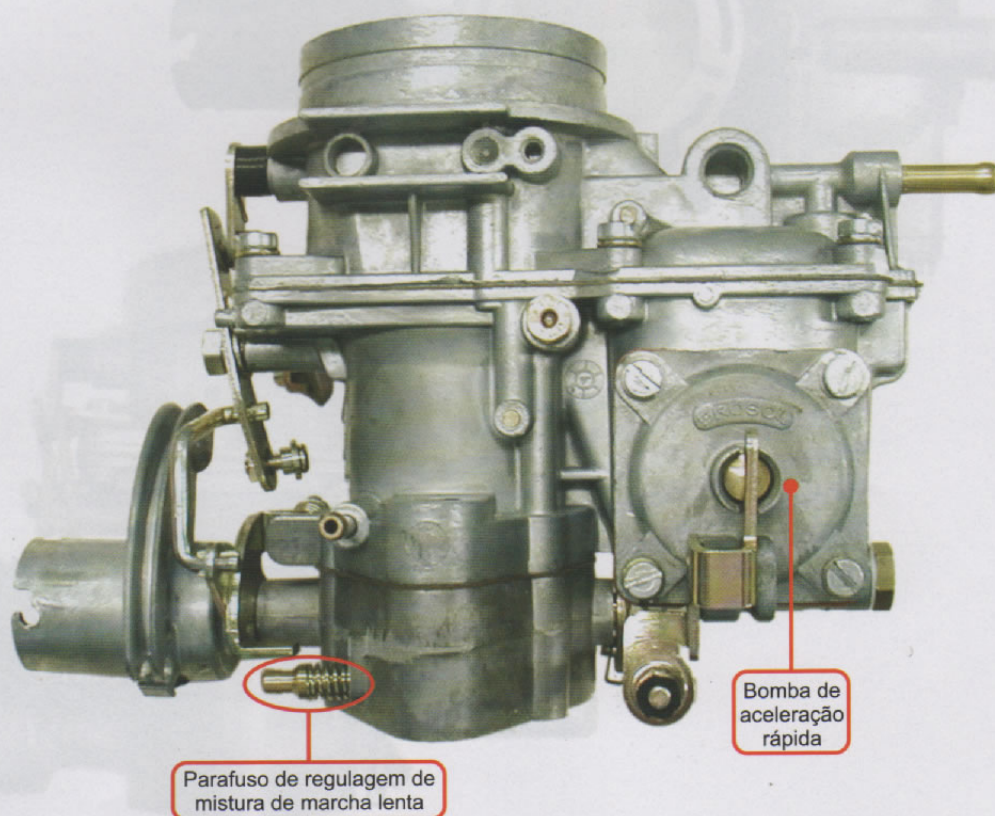
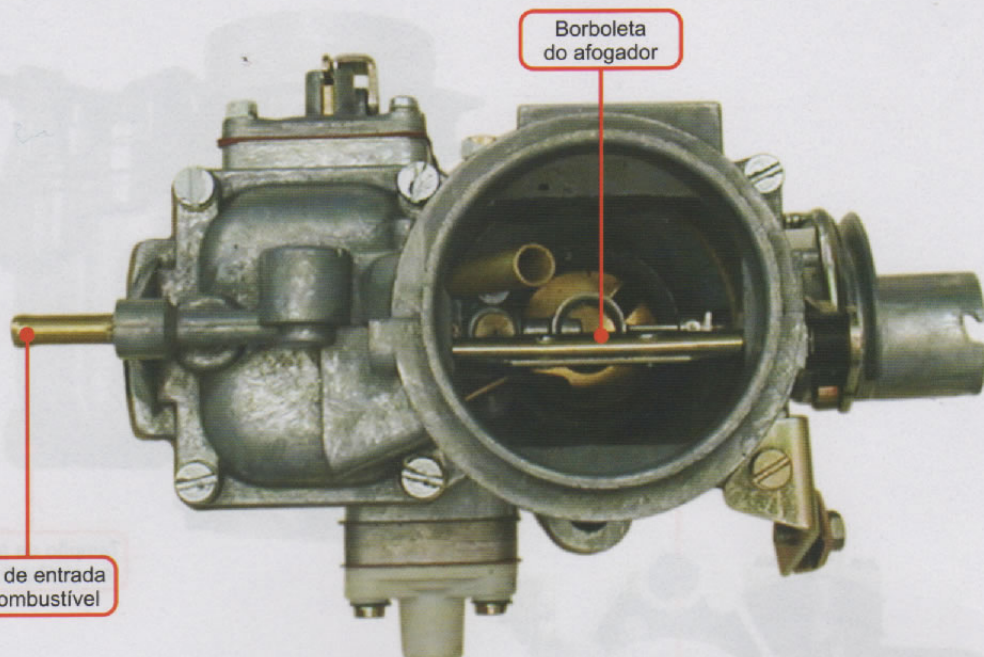
Conjunto do desafogador

- 1 Bóia
- 2 Eixo da bóia
- 3 Gijô de combustível
- 4 Arruela
- 5 Tampão de acesso ao gijô de combustível
- 6 Interruptor de mistura
- 7 Junta entre corpo e tampa
- 8 Parafusos de fixação da tampa ao corpo
- 9 Parafusos de fixação da base ao corpo

- 10 Juntas entre corpo e base
- 11 Flange entre corpo e base
- 12 Tampa da bomba de aceleração rápida
- 13 Diafragma da bomba de aceleração rápida
- 14 Mola da bomba de aceleração rápida
- 15 Parafusos da bomba de aceleração rápida
- 16 Tampa do desafogador
- 17 Membrana e haste do desafogador
- 18 Mola do desafogador

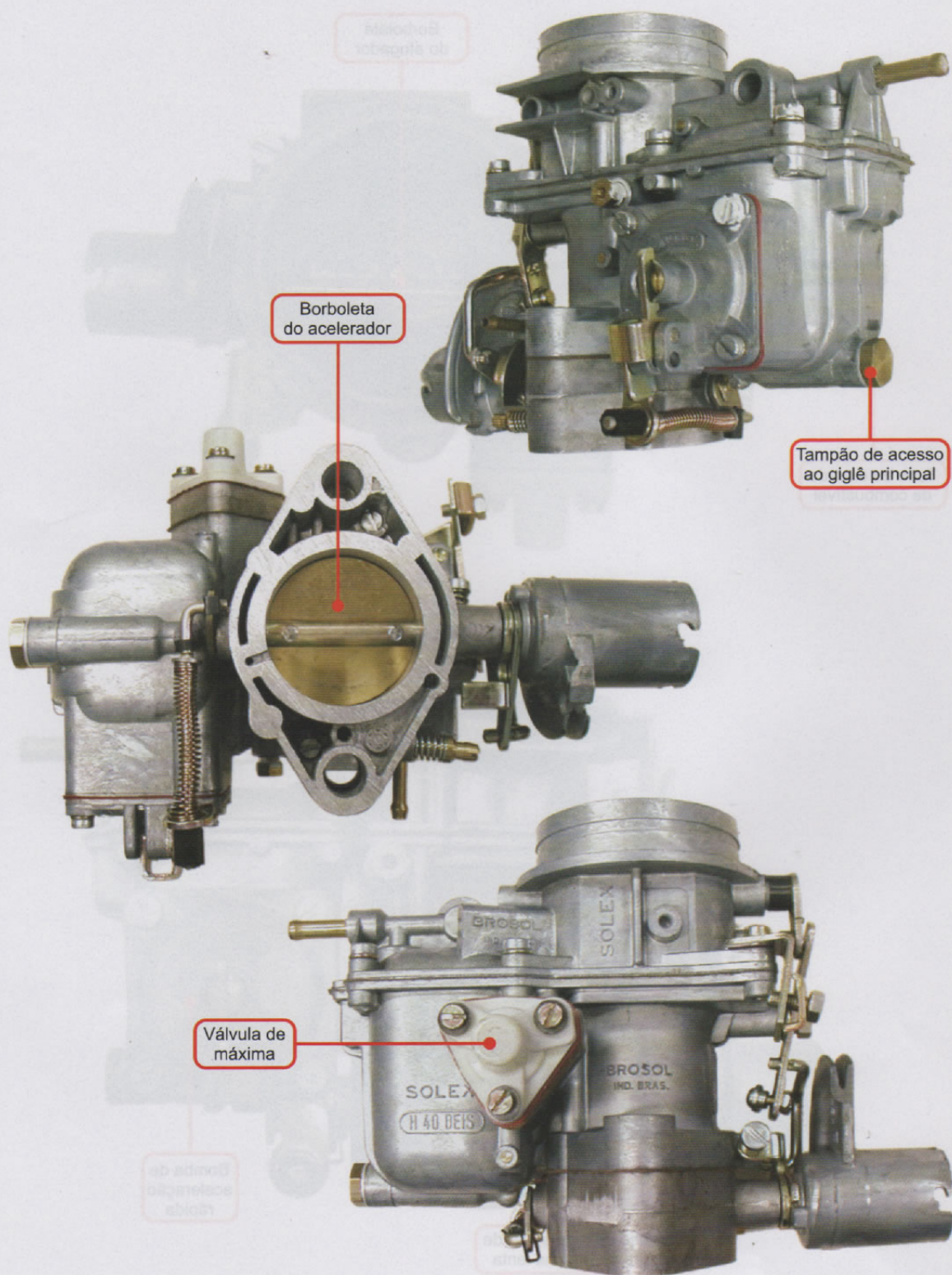


Brosol 40-DEIS (1ª parte)

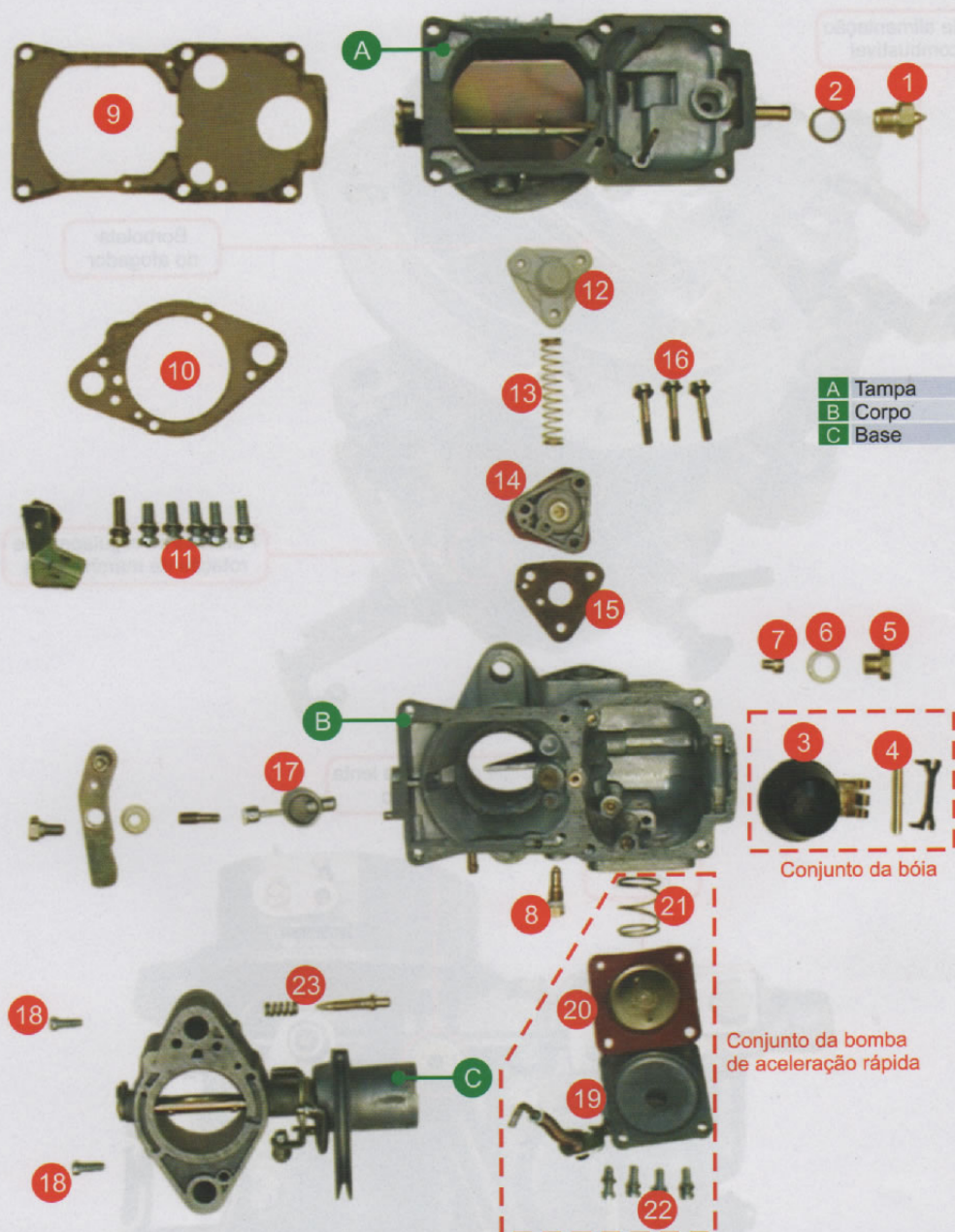




Brosol 40-DEIS (2ª parte)



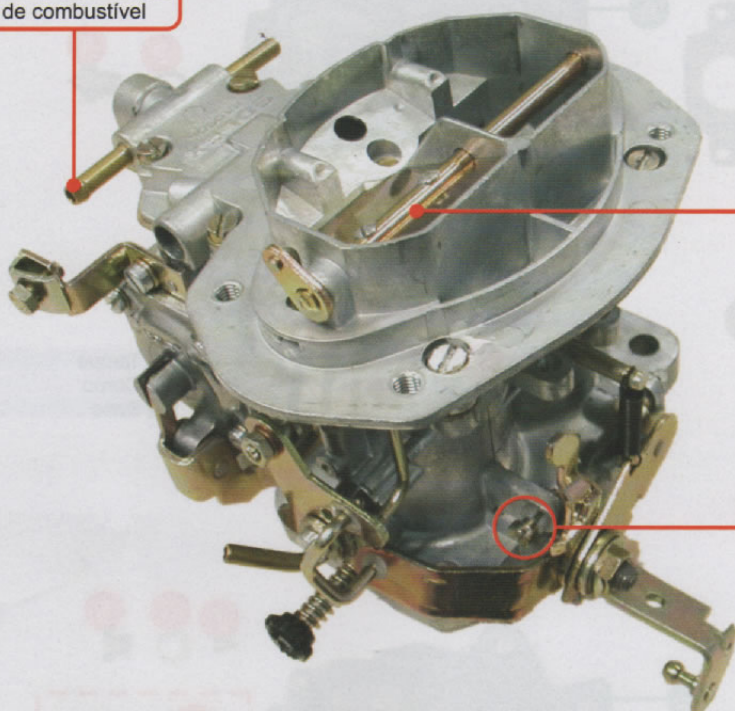
Brosol 40-DEIS (3ª parte)



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Válvula de agulha | 13 | Mola da válvula de máxima |
| 2 | Arruela de regulação | 14 | Diafragma da válvula de máxima |
| 3 | Bóia | 15 | Junta da válvula de máxima |
| 4 | Eixo | 16 | Parafusos da válvula de máxima |
| 5 | Tampão de acesso ao giclê | 17 | Difusor |
| 6 | Arruela de vedação | 18 | Parafusos de fixação da base ao corpo |
| 7 | Giclê principal | 19 | Tampa da bomba de aceleração rápida |
| 8 | Giclê de marcha lenta | 20 | Diafragma da bomba de aceleração rápida |
| 9 | Junta entre corpo e tampa | 21 | Mola da bomba de aceleração rápida |
| 10 | Junta entre corpo e base | 22 | Parafusos da bomba de aceleração rápida |
| 11 | Parafusos de fixação da tampa ao corpo | 23 | Agulha e mola de regulação de mistura de marcha lenta |
| 12 | Tampa da válvula de máxima | | |

Brosol 34 SEIE (1ª parte)

Tubo de alimentação
de combustível

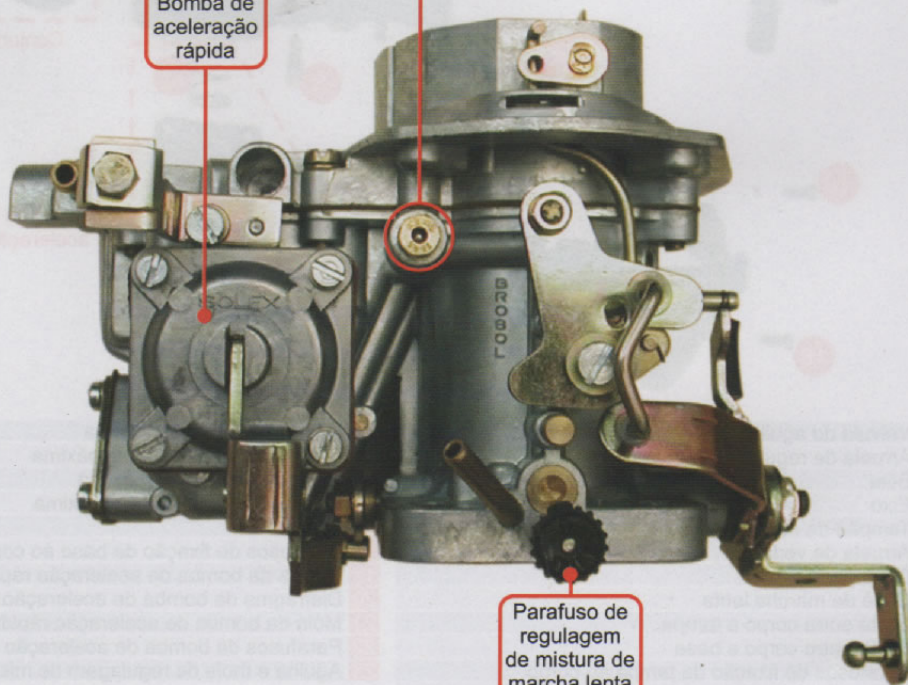


Borboleta
do afogador

Parafuso de regulagem de
rotação de marcha lenta

Giglê de marcha lenta
do 1º corpo

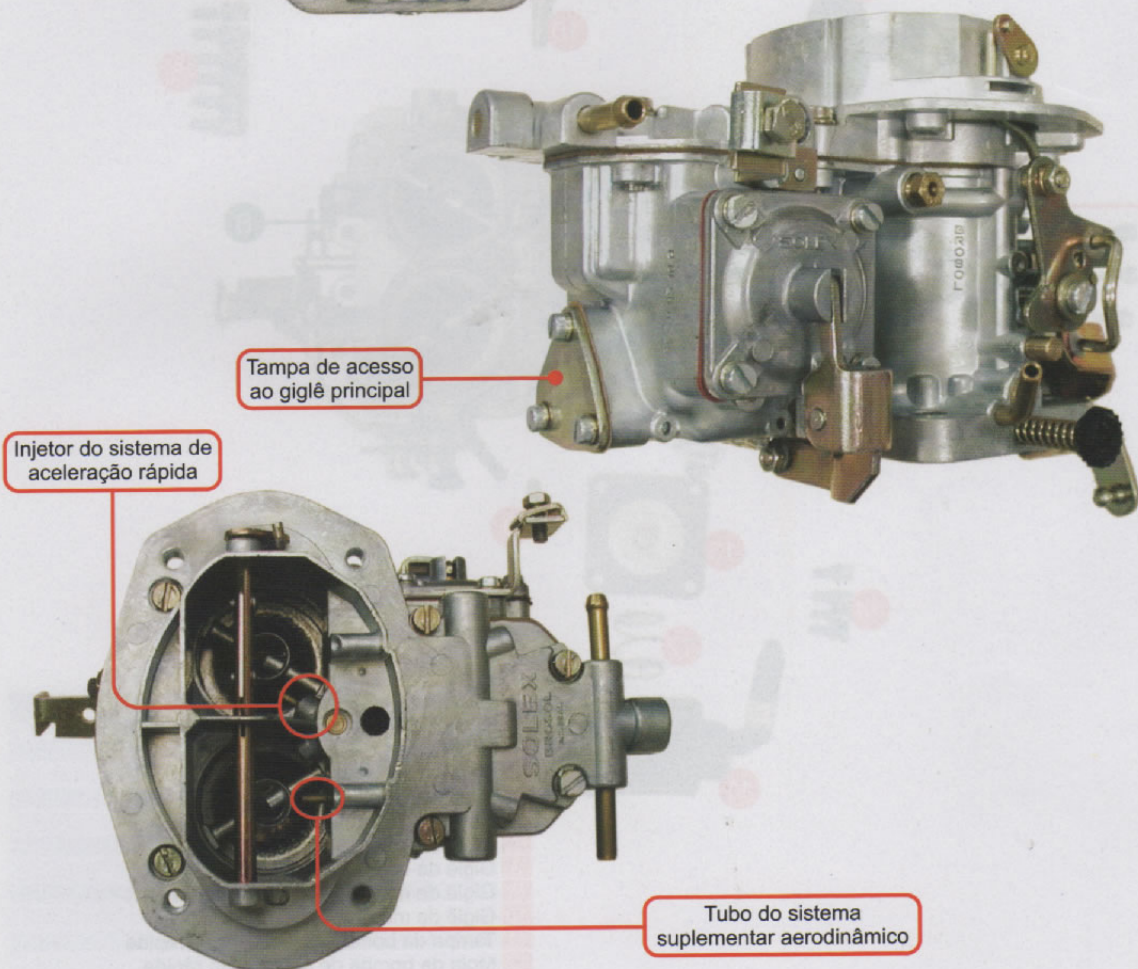
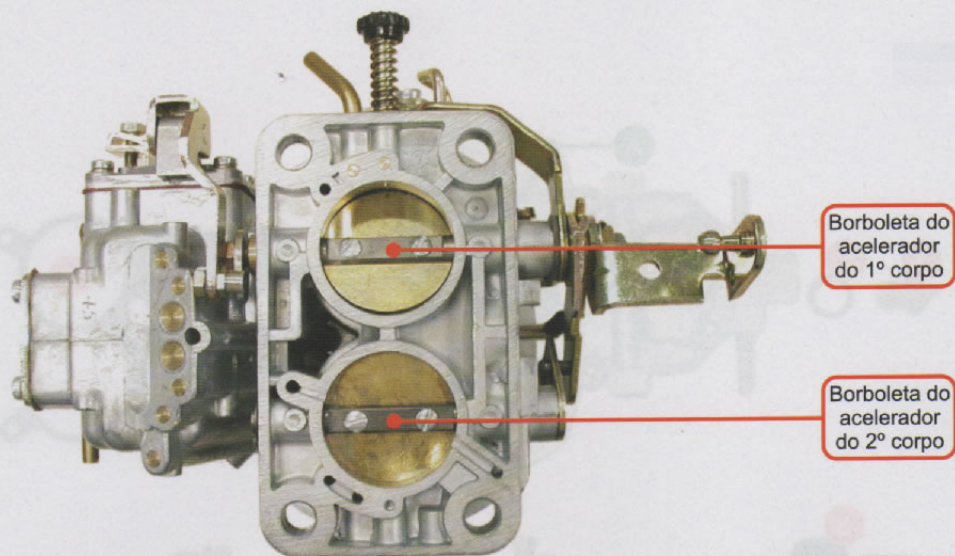
Bomba de
aceleração
rápida



Parafuso de
regulagem
de mistura de
marcha lenta

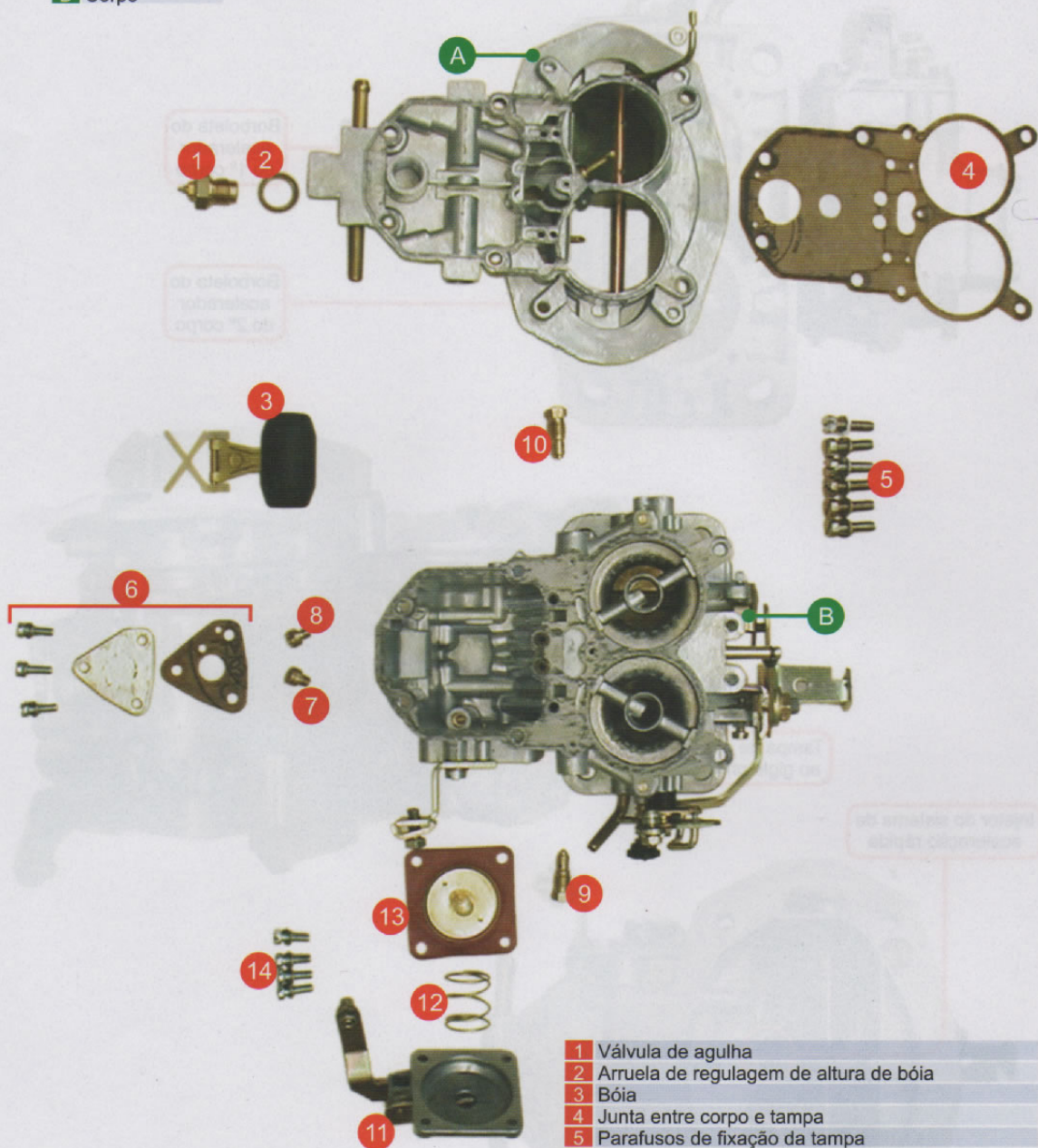


Brosol 34 SEIE (2ª parte)



Brosol 34 SEIE (3ª parte)

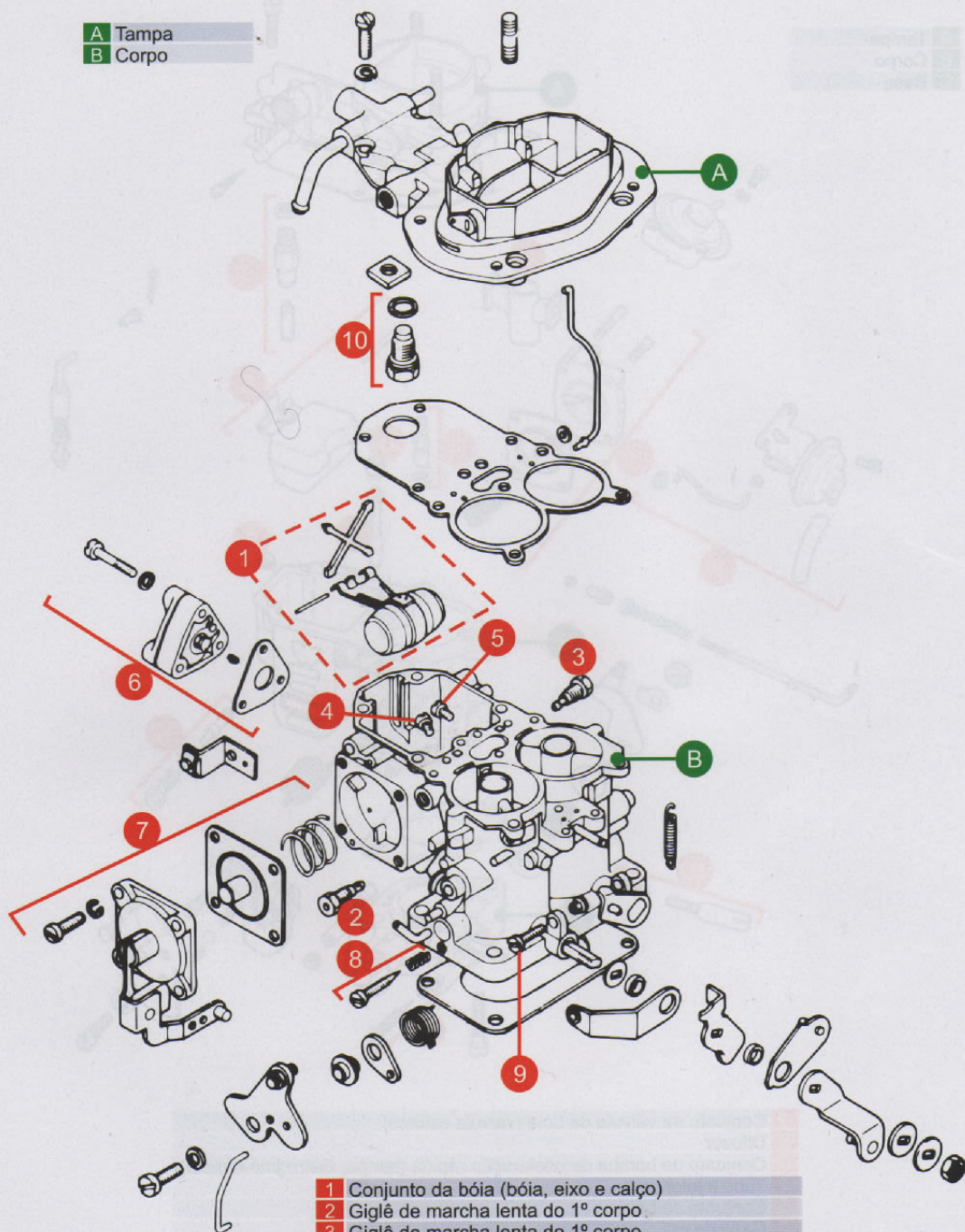
- A Tampa
- B Corpo



- 1 Válvula de agulha
- 2 Arruela de regulagem de altura de bóia
- 3 Bóia
- 4 Junta entre corpo e tampa
- 5 Parafusos de fixação da tampa
- 6 Conjunto da tampa lateral
- 7 Gijô de combustível do 1º corpo
- 8 Gijô de combustível do 2º corpo
- 9 Gijô de marcha lenta do 1º corpo
- 10 Gijô de marcha lenta do 2º corpo
- 11 Tampa da bomba de aceleração rápida
- 12 Mola da bomba de aceleração rápida
- 13 Diafragma da bomba de aceleração rápida
- 14 Parafusos da bomba de aceleração rápida

Brosol 34 SEIE (4ª parte)

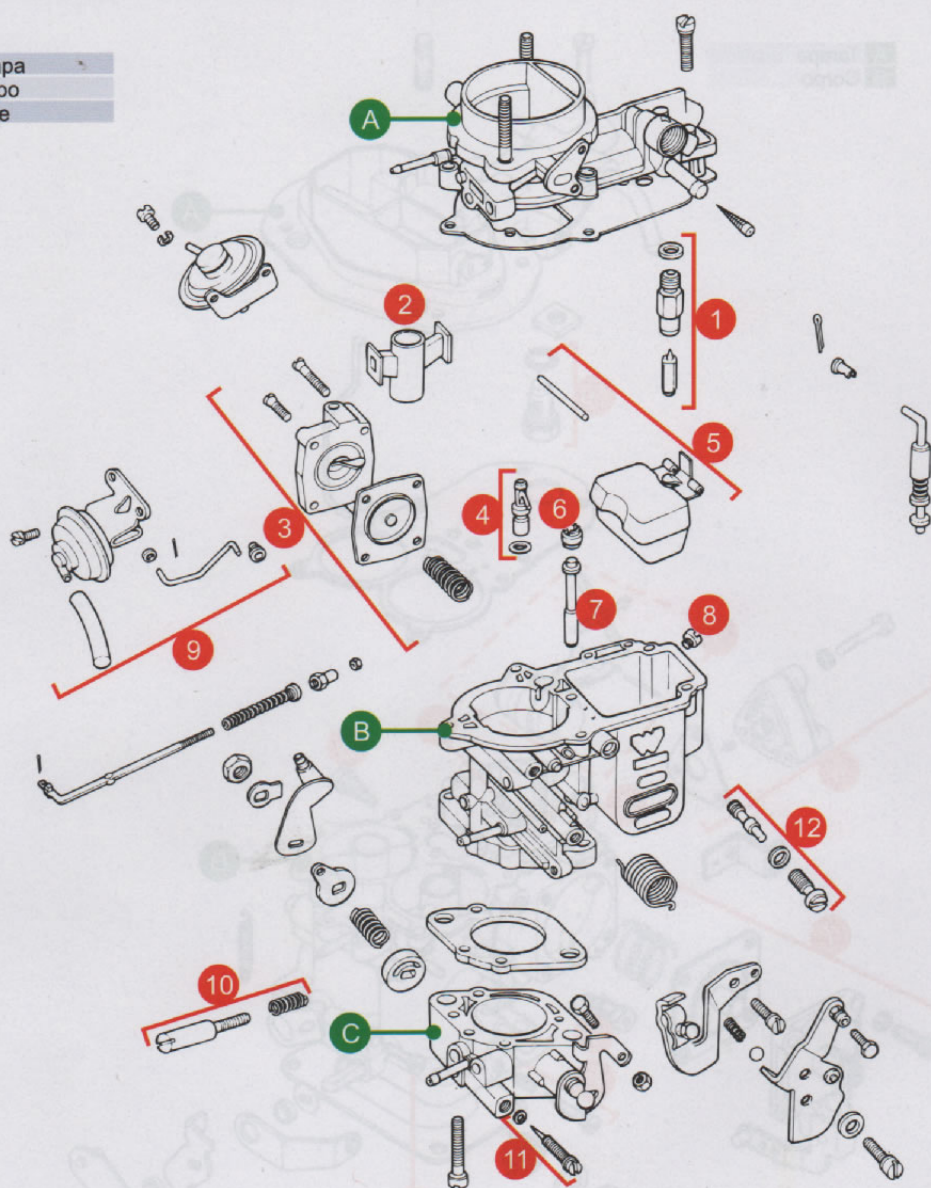
- A Tampa
B Corpo



- 1 Conjunto da bóia (bóia, eixo e calço)
- 2 Gíglê de marcha lenta do 1º corpo
- 3 Gíglê de marcha lenta do 1º corpo
- 4 Gíglê principal do 1º corpo
- 5 Gíglê principal do 2º corpo
- 6 Conjunto da válvula de máxima
- 7 Conjunto da bomba de aceleração rápida
- 8 Parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta
- 9 Parafuso de regulagem de marcha lenta do 1º corpo
- 10 Válvula de bóia (válvula estilete)

Weber 190

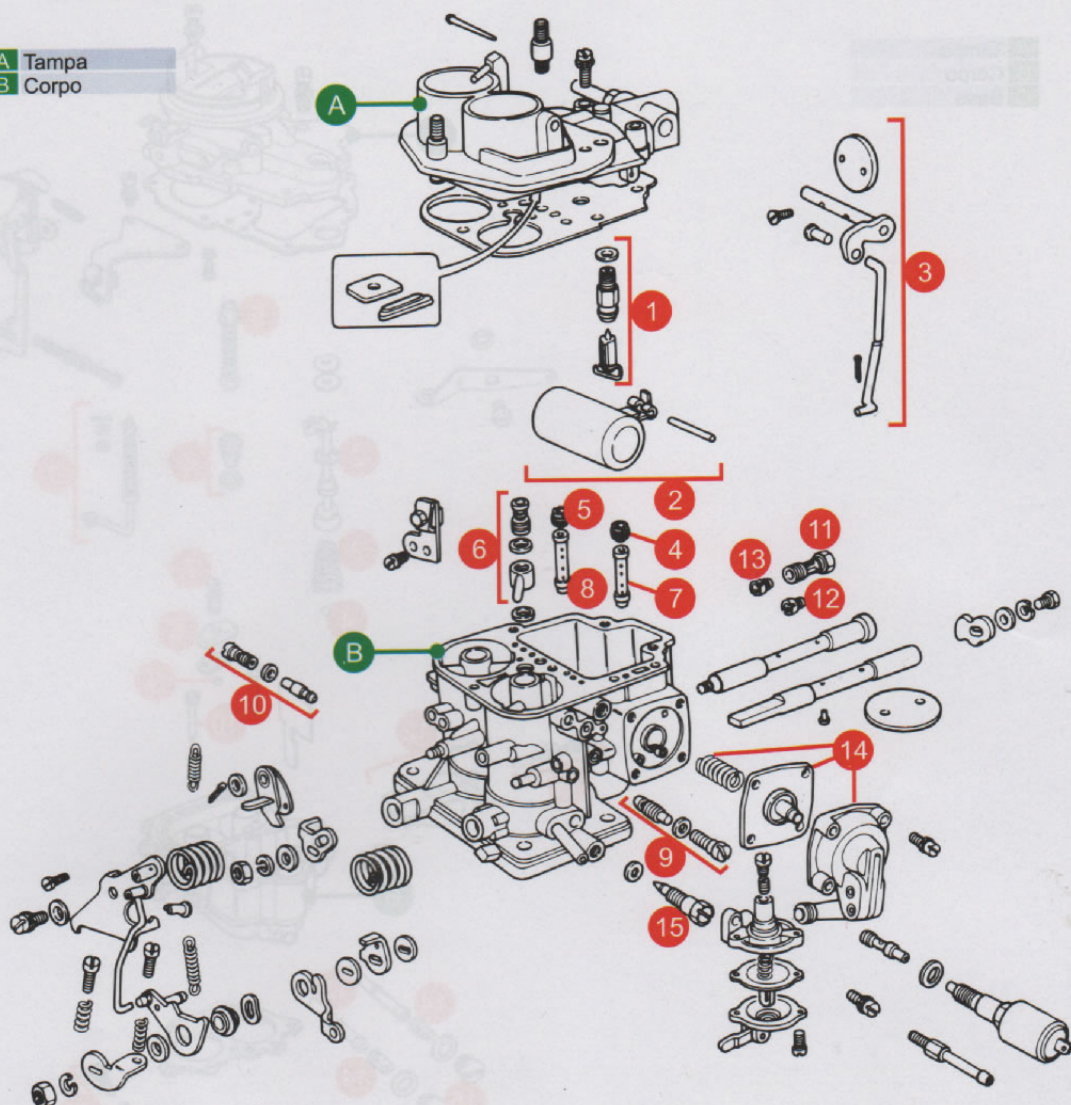
- A Tampa
- B Corpo
- C Base



- 1 Conjunto da válvula de bóia (válvula estilete)
- 2 Difusor
- 3 Conjunto da bomba de aceleração rápida (tampa, diafragma e mola)
- 4 Tubo injetor
- 5 Conjunto da bóia
- 6 Giclê de ar
- 7 Tubo misturador
- 8 Giclê principal
- 9 Conjunto do desafogador
- 10 Parafuso de regulação de rotação de marcha lenta
- 11 Parafuso de regulação de mistura de marcha lenta
- 12 Conjunto giclê de marcha lenta

Weber 450 mini-progressivo

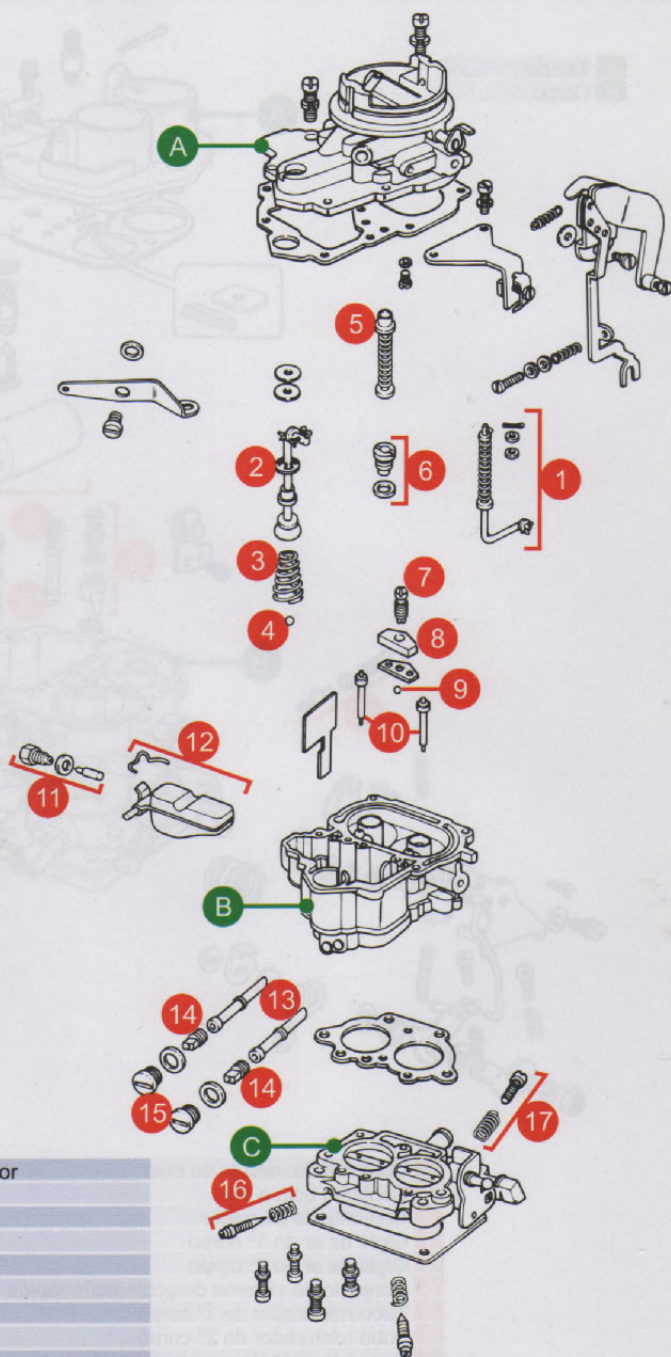
A Tampa
B Corpo



- 1 Conjunto da válvula de bóia
- 2 Conjunto bóia e eixo
- 3 Conjunto do afogador
- 4 Gijô de ar do 1º corpo
- 5 Gijô de ar do 2º corpo
- 6 Conjunto do sistema de aceleração rápida
- 7 Tubo misturador do 1º corpo
- 8 Tubo misturador do 2º corpo
- 9 Conjunto gijô de marcha lenta do 1º corpo
- 10 Conjunto gijô de marcha lenta do 2º corpo
- 11 Porta-gijô
- 12 Gijô principal do 1º corpo
- 13 Gijô principal do 2º corpo
- 14 Conjunto da bomba de aceleração rápida (tampa, diafragma e mola)
- 15 Parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta (agulha)

Weber 446

- A Tampa
- B Corpo
- C Base

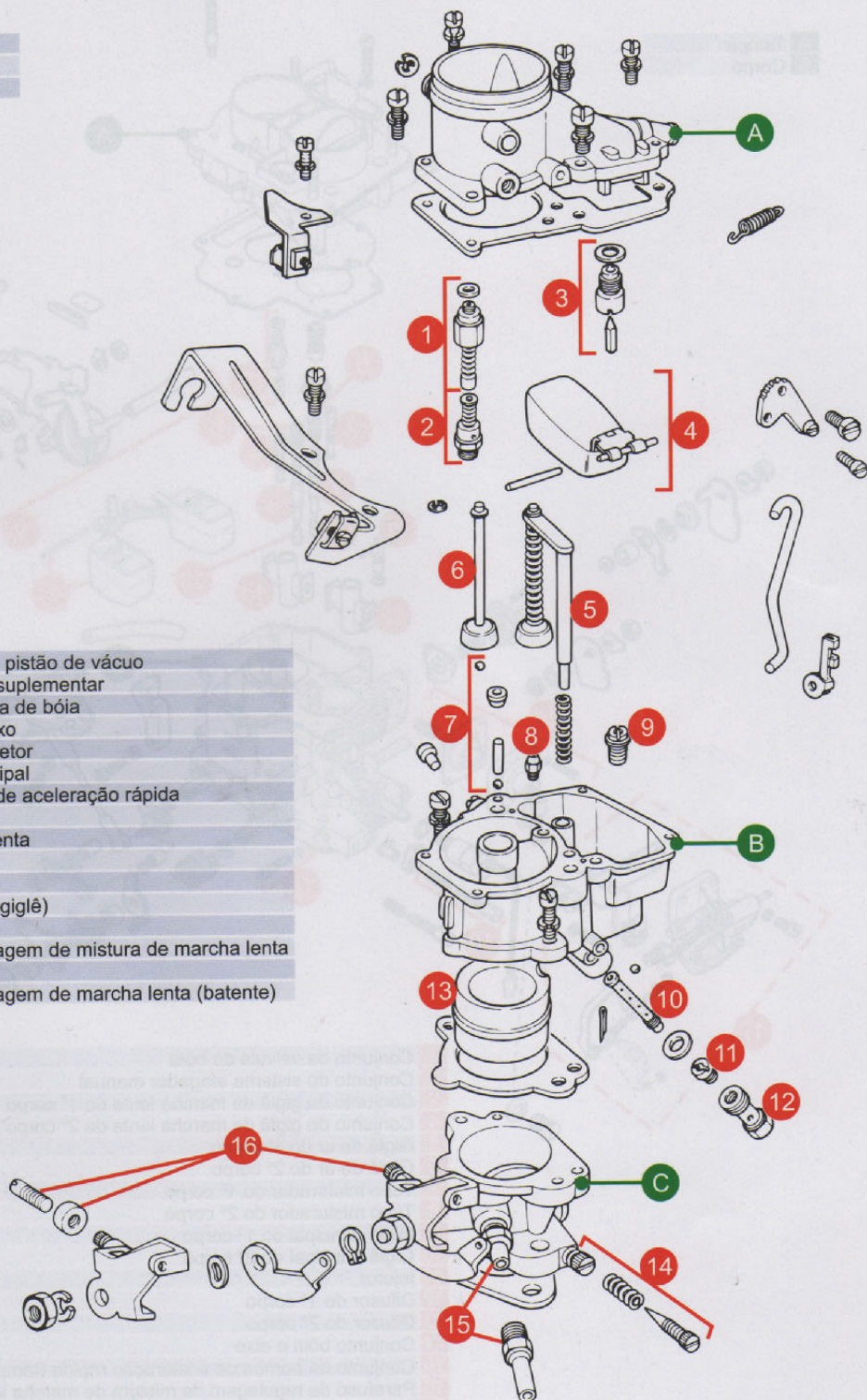


- 1 Conjunto da haste de comando do pistão injetor
- 2 Pistão injetor
- 3 Mola de retorno do pistão injetor
- 4 Esfera 4,76 mm
- 5 Pistão de vácuo
- 6 Conjunto do giclê suplementar
- 7 Parafuso do giclê de aceleração
- 8 Giclê de aceleração
- 9 Esfera do giclê de aceleração
- 10 Giclês de marcha lenta
- 11 Conjunto da válvula de bóia
- 12 Conjunto bóia / eixo / mola
- 13 Tubo misturador
- 14 Giclê principal
- 15 Tampão do giclê principal
- 16 Parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta (agulha)
- 17 Parafuso de regulagem de marcha lenta (batente)

Weber 228 (Pé de Ferro)

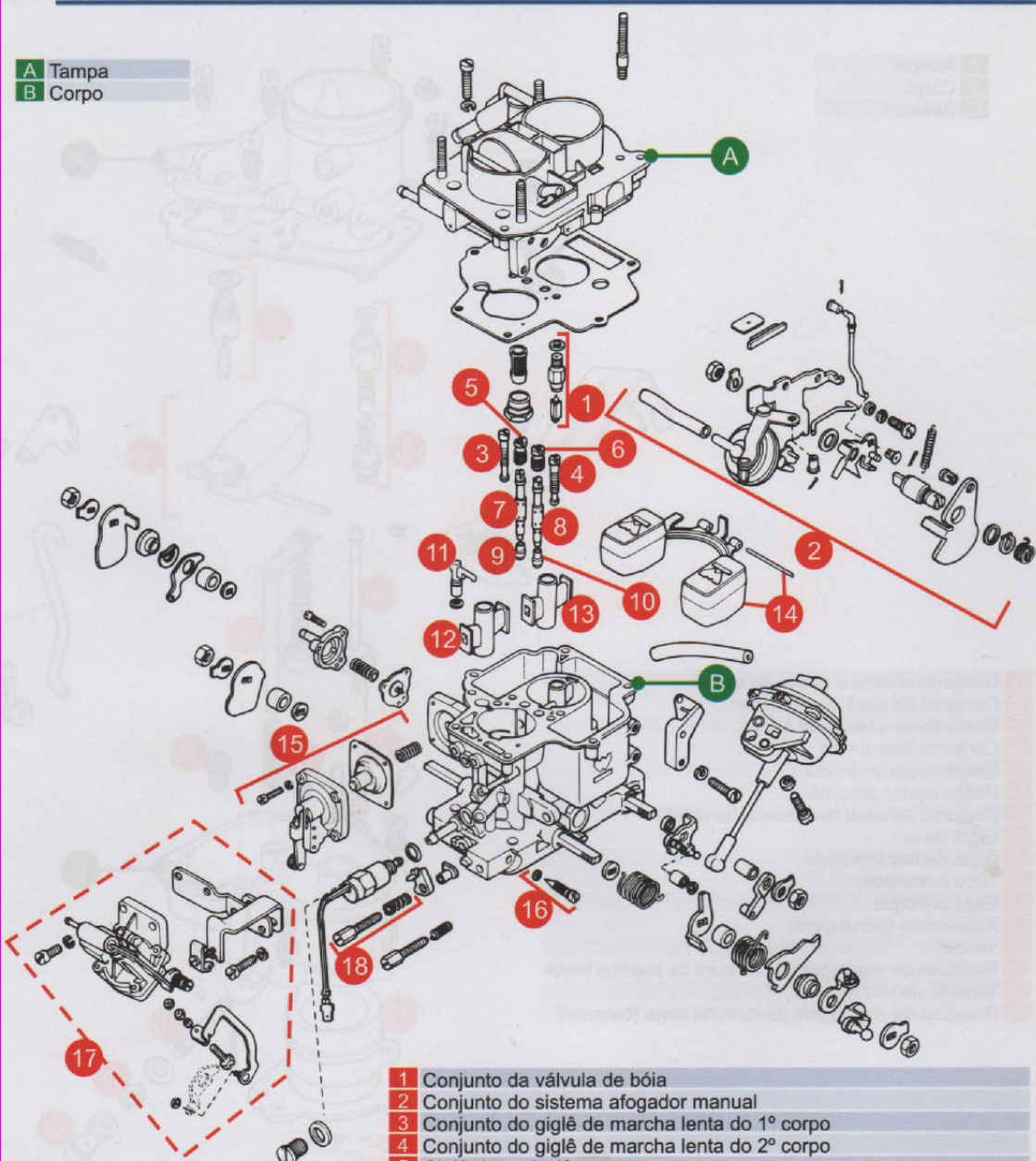
- A Tampa
- B Corpo
- C Base

- 1 Conjunto cilindro e pistão de vácuo
- 2 Conjunto do giclê suplementar
- 3 Conjunto da válvula de bóia
- 4 Conjunto bóia e eixo
- 5 Conjunto pistão injetor
- 6 Pistão injetor principal
- 7 Conjunto sistema de aceleração rápida
- 8 Giclê de ar
- 9 Giclê de marcha lenta
- 10 Tubo misturador
- 11 Giclê principal
- 12 Alojamento (porta-giclê)
- 13 Venturi
- 14 Parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta
- 15 Tomada de vácuo
- 16 Parafuso de regulagem de marcha lenta (batente)



Weber 460

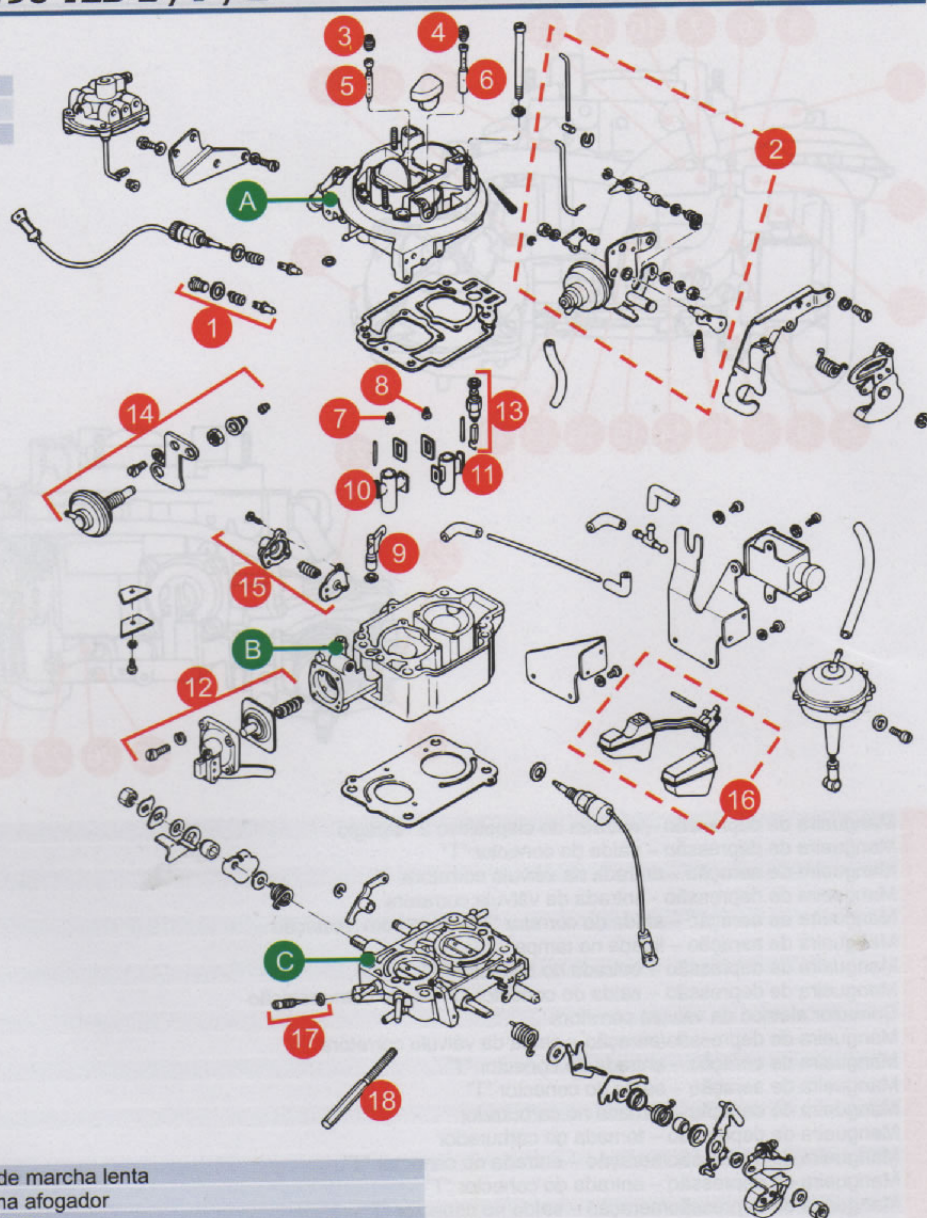
A Tampa
B Corpo



- 1 Conjunto da válvula de bóia
- 2 Conjunto do sistema afogador manual
- 3 Conjunto do giclê de marcha lenta do 1º corpo
- 4 Conjunto do giclê de marcha lenta do 2º corpo
- 5 Giclê de ar do 1º corpo
- 6 Giclê de ar do 2º corpo
- 7 Tubo misturador do 1º corpo
- 8 Tubo misturador do 2º corpo
- 9 Giclê principal do 1º corpo
- 10 Giclê principal do 2º corpo
- 11 Injetor
- 12 Difusor do 1º corpo
- 13 Difusor do 2º corpo
- 14 Conjunto bóia e eixo
- 15 Conjunto da bomba de aceleração rápida (tampa / diafragma / mola)
- 16 Parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta
- 17 Conjunto da cápsula do ar condicionado
- 18 Parafuso de regulagem de marcha lenta (batente)

Weber 495 TLD Z / F / E

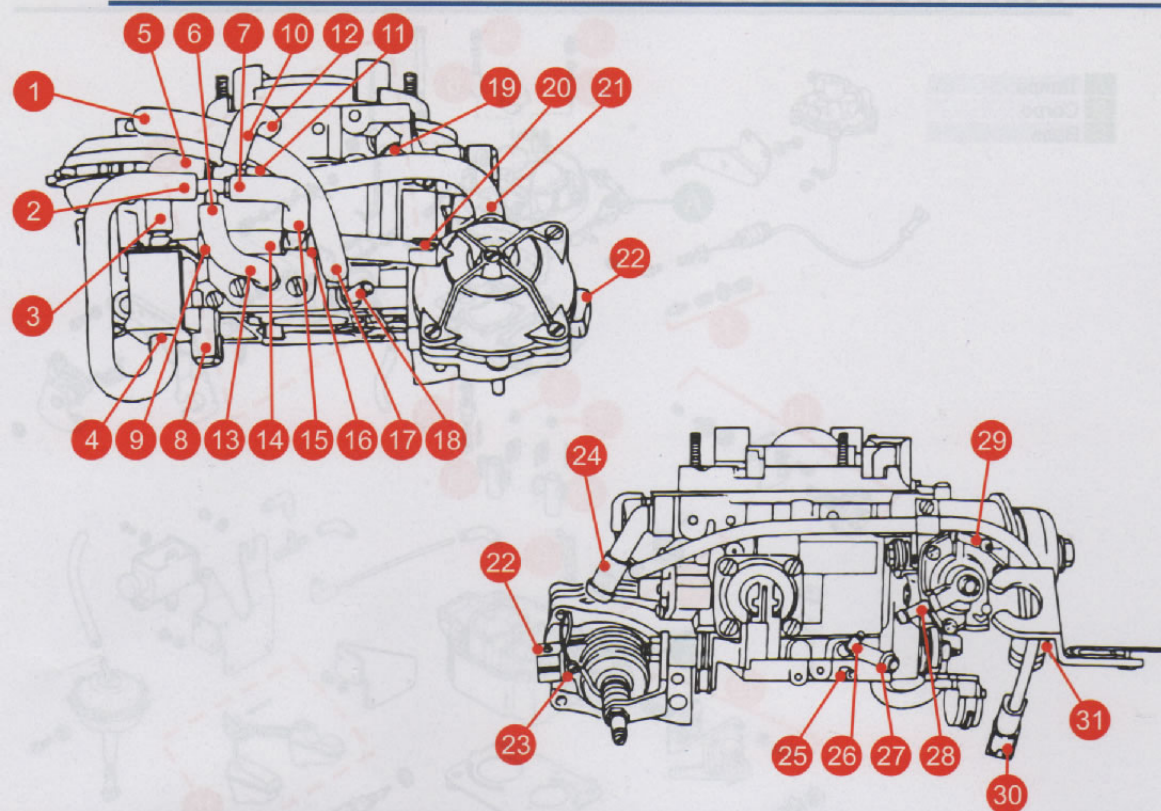
- A Tampa
- B Corpo
- C Base



- 1 Conjunto do giclê de marcha lenta
- 2 Conjunto do sistema afogador
- 3 Giclê de ar do 1º corpo
- 4 Giclê de ar do 2º corpo
- 5 Tubo misturador do 1º corpo
- 6 Tubo misturador do 2º corpo
- 7 Giclê principal do 1º corpo
- 8 Giclê principal do 2º corpo
- 9 Injetor
- 10 Difusor do 1º corpo
- 11 Difusor do 2º corpo
- 12 Conjunto da bomba de aceleração rápida
- 13 Conjunto da válvula de bóia
- 14 Conjunto do dash-pot
- 15 Conjunto da válvula de máxima
- 16 Conjunto da bóia
- 17 Parafuso de regulagem de mistura de marcha lenta
- 18 Parafuso de regulagem de abertura de marcha lenta (batente)



Esquema de conexões do carburador Weber 495



- 1 Mangueira de depressão – entrada do dispositivo 2º estágio
- 2 Mangueira de depressão – saída do conector "T"
- 3 Mangueira de aerção – entrada da válvula corretora
- 4 Mangueira de depressão - entrada da válvula corretora
- 5 Mangueira de aerção – saída do corretor "T" – lado com restrição
- 5a Mangueira de aerção – ligada na tampa
- 6 Mangueira de depressão – entrada do conector "T"
- 7 Mangueira de depressão – saída do conector "T" – lado com restrição
- 8 Conector elétrico da válvula corretora
- 9 Mangueira de depressão/aerção – saída da válvula corretora
- 10 Mangueira de aerção – entrada do conector "T"
- 11 Mangueira de aerção – saída do conector "T"
- 12 Mangueira de aerção – tomada no carburador
- 13 Mangueira de depressão – tomada no carburador
- 14 Mangueira de depressão/aerção – entrada no conector "T"
- 15 Mangueira de depressão – entrada do conector "T"
- 16 Mangueira de depressão/aerção – saída no conector "T"
- 17 Mangueira de depressão – tomada no carburador
- 18 Mangueira de depressão – tomada no carburador – válvula reguladora dupla do filtro de ar e do filtro de carvão ativado
- 19 Mangueira de alimentação de combustível
- 20 Mangueira de depressão/aerção - entrada no corretor da rotação
- 21 Mangueira de aerção – entrada na câmara anterior do corretor de rotação
- 22 Conector elétrico do interruptor de marcha lenta
- 23 Fixação do cabo do interruptor de marcha lenta
- 24 Mangueira de respiro da cuba
- 25 Mangueira de depressão do desafoador – tomada no carburador
- 26 Mangueira de depressão do distribuidor – tomada no carburador
- 27 Mangueira de depressão da válvula do filtro de carvão ativado
- 28 Mangueira de depressão - entrada do desafoador – lado com restrição
- 29 Mangueira de depressão do distribuidor – saída do desafoador / entrada na conexão reta da válvula termopneumática
- 30 Conector elétrico da válvula eletromagnética
- 31 Duto de circulação de líquido de arrefecimento

At.: Senhores Reparadores,

Sugerimos a todos que adotem as recomendações listadas a seguir a fim de garantir o bom desempenho dos sistemas de filtragem e a durabilidade das bombas de combustível e válvulas injetoras.

- Ao substituir o filtro de combustível, não se esqueça de examinar as mangueiras. Não se deixe enganar por sua aparência externa, elas podem estar dobradas, restringindo o fluxo de combustível ou até mesmo soltando pedaços internamente. A presença cada vez mais comum de combustível adulterado com solventes tem contribuído para a deterioração das mangueiras, que passam a soltar fragmentos suficientes para travar as válvulas de entrada e saída da bomba mecânica e as válvulas injetoras nos sistemas eletrônicos.
- Ao substituir o filtro, examine-o cuidadosamente. Se apresentar saturação suficiente para diminuir o fluxo de combustível, é aconselhável a remoção do tanque para limpeza, especialmente nos veículos mais antigos, onde o tanque é metálico e sujeito à oxidação.
- Quando substituir um filtro, atente para a seta indicadora de fluxo, que deve estar apontada para o motor. Se a posição for invertida, o filtro não irá cumprir sua função e se estragará rapidamente. Para evitar vazamentos, substitua também as braçadeiras.

Atenção nos sistemas de injeção eletrônica:

• Devido à elevada pressão residual na linha de combustível, recomendamos antes da remoção do filtro consultar o manual do fabricante do veículo sobre como proceder para aliviar a pressão do sistema, evitando assim derramamento de combustível e possíveis acidentes.

• Alguns veículos utilizam conexões com sistemas de engate rápido no lugar das braçadeiras. Estas conexões exigem um dispositivo

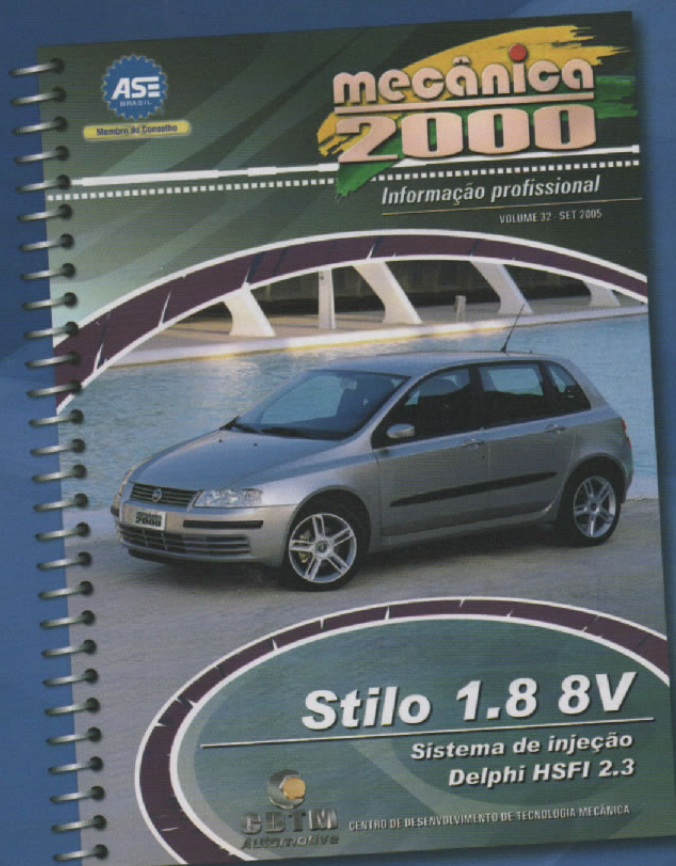
específico para desmontagem. Consulte seu fornecedor de ferramentas para evitar imprevistos que poderiam danificar o encaixe da nova peça.

• Antecipar em 50% o intervalo de troca do filtro de combustível continua sendo a melhor proteção para o sistema de alimentação. Com isso evitam-se a perda de desempenho do motor e danos à bomba elétrica decorrentes de um filtro saturado.



Chegou o manual técnico **FIAT STILO** Mecânica 2000

Pra você transformar conhecimento em faturamento.

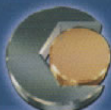


A Mecânica 2000 está lançando em primeira mão e com exclusividade o Manual Técnico FIAT STILO 1.8 8V, o mais completo e moderno da categoria.

São 192 páginas totalmente ilustradas com fotos e desenhos para entendimento imediato. O Manual traz tudo sobre o Sistema de injeção eletrônica Delphi HSFI 2.3 e ainda possui certificado de conhecimento.

Garanta já o seu
Televendas: 0800-707-7790

Em Minas Gerais: (31) 2121-0777



CDTM
Automotive
www.cdtm.com.br

TABELAS DE CALIBRAÇÃO E REGULAGEM

As tabelas de calibrações dos carburadores Weber reproduzem com fidelidade as últimas atualizações publicadas pelo seu fabricante (Magneti Marelli). As tabelas de calibração dos carburadores Brosol foram atualizadas junto ao fabricante (Affinia) e apresentam as alterações feitas até mesmo após a última edição por ele publicada, que data de outubro de 1994.

No campo "Aplicações" você encontrará a descrição dos modelos equipados com o carburador referente. Os opcionais que, quando equipados no

veículo exigem regulagens diferentes, como transmissão automática e ar condicionado são citados quando necessário.

As tabelas de regulagens dos motores fornecem parâmetros fundamentais para a correta regulagem. Estes parâmetros devem ser respeitados sempre que for realizado qualquer serviço nos carburadores. Estes dados possibilitarão a correta regulagem dos carburadores e o perfeito funcionamento do motor.

Brosol - Linha FIAT

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi		Difusor	
						1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
1	34-SEIE	9.021.504.010.000	Alfa Romeo 2300	Gasolina	A partir de 05/78	25	27	3	4
2	34-SEIE	9.023.204.010.000	Alfa Romeo 2300	Álcool	De 04/81 a 10/83	24	26	3A	4
3	34-SEIE	9.023.204.010.000	Alfa Romeo 2300	Álcool	A partir de 04/81	24	26	3A	4
4	32-DIS-1	4.365.251	Fiat 147 1050	Gasolina	De 07/76 a 1982	23		Sem identificação	
5	32-DIS-3	4.366.293	Fiat 147 1300	Gasolina	A partir de 10/78	23		Sem identificação	
6	32-DIS-2	7.500.600	Fiat 147 1300	Álcool	De 06/79 a 05/81	20		Sem identificação	
7	32-DIS-2	7.500.600	Fiat 147 1300	Álcool	A partir de 06/81	20		Sem identificação	
8	32-DIS-2		Fiat 147 1300	Álcool	A partir de 06/79	20		Sem identificação	
9	35-ALFA-1	75127210	Fiat 147, Fiorino, Furgão, Pick-Up, Panorama 1300	Álcool	De 06/79 a 1982	22		Sem identificação	
10	35-ALFA-1	75127170	Spazio e Oggi 1300	Álcool	De 83 a 85	22		Sem identificação	
11	35-ALFA-1	75127170	Prêmio e Elba 1300	Álcool	De 85 a 09/88	22		Sem identificação	
12	35-ALFA-1	75127170	Panorama	Álcool	De 82 a 86	22		Sem identificação	
13	35-ALFA-1	75153480	Uno e Elba 1300	Álcool	A partir de 10/88	220		Sem identificação	

	Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Interruptor de marcha lenta	Injetor	Alvo do jato	Giglê suplementar rodinâmico (Econostat)
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo				
1	137	135	135	185		50	65	50	Fresta	Vazão total
2	165	172	140	190	62	72		120	Fresta	140
3	162	170	140	190	62	72		120	Difusor	140
4	132		205		47			50	Sobre a borboleta, próximo ao eixo	75
5	130		190		47			50	Sobre a borboleta, próximo ao eixo	80
6	132		180		65			65	Sobre a borboleta, próximo ao eixo	90
7	125		170		62			65	Sobre a borboleta, próximo ao eixo	90
8	132		180		65			65	Sobre a borboleta, próximo ao eixo	90
9	140		165		70			100	Difusor	115
10	140		165		70			100	Difusor	115
11	140		165		70			100	Difusor	115
12	140		165		70			100	Difusor	115
13	140		165		72,5			100	Difusor	115

	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)
1	80	8E	1,76	56.803	1,1 ± 0,2	23 ± 0,1	1,2 ± 0,1
2	100	7E	1,76	56.803	3,0 ± 0,3	23 ± 0,1	1,2 ± 0,1
3	100	7E	1,76	56.803	4,0 ± 0,4	23 ± 0,1	1,2 ± 0,1
4			1,51	9	0,4 ± 0,1	24,6 ± 0,6	1,0 ± 0,1
5			1,51	9	0,4 ± 0,2	24,4 ± 1	1,0 ± 0,1
6			2,01	9	2,0 ± 0,2	23,7 ± 1	1,0 ± 0,1
7			2,01	9	2,0 ± 0,2	23,7 ± 1	1,0 ± 0,1
8			2,01	9	2,0 ± 0,2	23,7 ± 1	1,0 ± 0,1
9	75	6E	1,51	7,3	1,8 ± 0,2 c/ curso morto	24 ± 1	1,2 ± 0,1
10	75	6E	1,51	7,3	0,9 ± 0,15	24 ± 1	1,2 ± 0,1
11	75	6E	1,51	7,3	0,9 ± 0,15	24 ± 1	1,2 ± 0,1
12	75	6E	1,51	7,3	0,9 ± 0,15	24 ± 1	1,2 ± 0,1
13	75	6E	1,51	7,3	0,9 ± 0,15	24 ± 1	1,2 ± 0,1

	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
1		3	4	
2		B	A2	
3		B	A2	
4		1	2	Sem identificação
5		Sem identificação	3	3
6		2	2	2
7		2	2	3
8		2	4	2
9	6,3 ± 0,2	Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação
10	6,3 ± 0,2	Sem identificação	F2	Sem identificação
11	6,3 ± 0,2	Sem identificação	F2	Sem identificação
12	6,3 ± 0,2	Sem identificação	F2	Sem identificação
13	5,7 ± 0,2	Sem identificação	F3	Sem identificação

**Brosol - Linha FORD (1ª parte)**

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi	
						1º corpo	2º corpo
1	32-PDSI		Belina, Corcel 1.3	Gasolina	De 1969 a 03/73	25	
2	34-PDSI		Belina, Corcel 1.3	Gasolina	De 1969 a 03/73	25	
3	34-PDSI		Belina, Corcel 1.4	Gasolina	De 03/73 a 1977	27	
4	34-SEIE	78MU-9510-A	Belina, Corcel 1.6	Gasolina	De 09/78 a 12/80	23	24
5	34-SEIE	80NU-9510-E	Belina, Corcel, Del Rey 1.6	Gasolina	De 09/78 a 06/83	23	24
6	34-SEIE	BE3M-9510-C, 82NU-9510-C, BE3M-9510-B, 82NU-9510-B	Belina, Corcel, Del Rey 1.6	Gasolina	De 09/78 a 06/83	23	24
7	30-34/BLFA	86AU-9510-F/KA/P, 86AU-9510-E/JÁ/C, 029.129.015.14, 029.129.015.14	Belina, Corcel, Del Rey, Pampa, Escort, Verona 1.6	Álcool	De 07/83 a 09/91	21	23
8	2E 7	029.129.015.49, 029.129.015.43, 029.129.016.18, 029.129.016.19	Belina, Del Rey, Pampa 1.8	Gasolina	08/89 a 09/91	22	26
9	2E 7	029.129.015.44, 029.019.016.20, 029.019.016.19	Belina, Del Rey, Pampa 1.8	Álcool	08/89 a 09/91	21	25
10	30-34/BLFA	029.129.015.36	Escort, Verona, Escort Hobby 1.6	Gasolina	A partir de 10/91	21	23
11	30-34/BLFA	029.129.015.40	Escort, Verona, Escort Hobby 1.6	Álcool	A partir de 10/91	21	23
12	2E 7	027.129.015.5/6, 029.129.015.1/2/3/4/45/46/47/48	Escort, Verona 1.8	Gasolina	De 05/89 a 09/91	22	26
13	2E 7	027.129.015.42/52.53.54.55, 029.129.015.22/23/24	Escort, Verona 1.8	Gasolina	De 10/91 a 09/92	22	26

	Difusor		Gigle principal		Gigle de ar		Gigle de marcha lenta		Gigle de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
1	Sem identificação		145		145		52		195		60	Fim do paralelo do venturi
2	Sem identificação		145		145		52		180		60	Fim do paralelo do venturi
3	Sem identificação		165		130		52		180		50	Fresta
4	2	1	120	100	140	170	55	65	150	170	60	Fresta
5	2	1	120	100	140	170	55	65	150	170	60	Fresta
6	2	1	120	100	140	170	55	65	150	170	60	Fresta
7	1	2	130	142	170C	185B	65	100	140	185B	80	Difusor
8	21	26	107	110	X100	X100	52	80	150	X100	35	Fresta
9	21	5	125	157	B110	E110	67	80	145	E110	60	Fresta
10	0	0	97	82	130D	100Y	55	80	135	100Y	50	Difusor
11	1	2	125	142	175E	185E	80	100	140	185E	80	Difusor
12	22A	4	112	120	X100	X110	52	80	145	X110	35	Difusor
13	33	4	110	95	K110	X110	52	80	160	X110	35	Fresta

	Gigle suplementar		Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)
	aerodinâmico (Econostat)							
1					1,51	56.803	0,85 ± 0,15	18 ± 1
2			50	Sem identificação	1,51	56.803	1,00 ± 0,15	17 ± 2
3			115	Sem identificação	1,51	56.803	0,85 ± 0,15	17 ± 2
4	Vazão total		60	6E	1,51	56.803	1,20 ± 0,15	25,5 ± 1
5	Vazão total				1,51	56.803	1,55 ± 0,15	25,5 ± 1
6	Vazão total				1,51	56.803	1,55 ± 0,15	25,5 ± 1
7	120		45	3	1,76	Sem identificação	2,9 ± 0,3	24,2 ± 1,2
8	145		55	2E¹	2,5	8,6	0,5 ± 0,2	Ferramenta 286.030
9	220		70	2E¹	2,5	8,6	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030
10	125		40	3	1,76	Sem identificação	1,50 ± 0,15	24,2 ± 1,2
11	120		50	3	1,76	Sem identificação	2,9 ± 0,3	24,2 ± 1,2
12	100		55	2E¹	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
13	80		55	2E¹	2,5	8,6	0,85 ± 0,20	Ferramenta 286.030

	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)		Abertura da borboleta do afogador (mm)	Regulagem do Dash-pot (volts)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
1	0,85 ± 0,15				FC-1	FC-1	FC-1
2	0,85 ± 0,15				FC3-1	FC-3 ou 5.1	GM2-F
3	0,85 ± 0,15				FC-3	FC-3	GM2-F
4	1,2 ± 0,1				4	5	
5	1,2 ± 0,1				4	5.4 ou -5.4	
6	1,2 ± 0,1				4.0	5.4, +5.4, -5.4	
7	0,8 ± 0,1		4,9 ± 0,1		2 ou 4	2 ou 5	
8	0,85 ± 0,05		4,0 ± 0,1	3 ± 1/2	G1, J, G1G, JG	L ou LG	
9	1,1 ± 0,1		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	3 ± 1/2	D	K	
10	0,70 ± 0,05		5,5 ± 0,1			8	
11	0,60 ± 0,05		4,5 ± 0,1		4	5	
12	0,80 ± 0,05		3,5 ± 0,1	3 ± 1/2	G1, J, G1G, JG	L ou LG	
13	0,9 ± 0,1		Pneumática: 5,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1		S ou SG	O ou OG	

**Brosol - Linha FORD (2ª parte)**

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi	
						1º corpo	2º corpo
14	2ECE	027.129.015.47	Escort, Verona 1.8	Gasolina	De 05/89 a 09/91	22	26
15	2E 7	027.129.015.7/8	Escort, Verona 1.8	Álcool	De 05/89 a 09/91	21	25
16	2E 7	027.129.015.17.18.19.20	Escort, Verona 1.8	Álcool	De 10/91 a 10/92	21	25
17	2E 7	027.129.015.16.18	Escort 1.8 XR-3	Álcool	De 05/89 a 09/91	21	25
18	2E 7	027.129.015.13/25	Escort, Verona 1.8	Álcool	De 10/92 a 05/93	22	26
19	2ECE	027.129.015.48	Escort, Verona 1.8	Álcool	De 06/93 a 08/93	22	26
20	3ECE	027.129.015.45	Escort, Verona 2.0	Gasolina	A partir de 07/93	23	27
21	3ECE	027.129.015.46	Escort, Verona 2.0	Álcool	A partir de 07/93	23	27
22	40-EIS	75BU-9510-A	Jeep, Rural, Pick-Up F-75	Gasolina	A partir de 06/75	30	Diam. 4 x 0
23	40-EIS	75BU-9510-B	Jeep, Rural, Pick-Up F-75	Gasolina	A partir de 06/75	30	Diam. 4 x 0
24	40-DEIS	82BU-9510-A, 88TU-9510BA	Jeep, Rural, Pick-Up 2.3	Álcool	A partir de 03/82	30	Diam. 4 x 8,30
25	34-SEIE	75DU-9510-C	Maverick 2300, Pick-Up F-100	Gasolina	De 07/75 a 1979	25	26
26	40-EIS	74DO-9510-C	Maverick 3000	Gasolina	De 06/73 a 03/75	30	Diam. 4 x 0

	Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
14	39	45	105	115	M130	F110	47	70	135	55	35	Fresta
15	1A	11	120	142	B110	E110	72	80	135	70	60	Fresta
16	37	11	122	120	B100	E110	67	100	135	70	70	Fresta
17	1A	11	120	142	B100	E110	72	80	135	70	60	Fresta
18	36	5	130	145	J105	E110	60	100	145	55	60	Eixo
19	50	49	122	145	M105	E110	57	120	125	55	80	Eixo
20	24	52	110	107	N95	E95	50	105	125	80	35	Fresta
21	21	5	132	147	J85	D120	82	110	160	70	70	Eixo
22	Diam. 4 x 0		170		H-190-2		62		120		75	Fresta
23	Diam. 4 x 0		155		135		50		120		60	Fresta
24	Diam. 4 x 8,30		195		110		65		100		80	Vertical sobre a borboleta
25	1	2	135	100	140	140	57	80	150	100	75	Vertical sobre a borboleta
26	Diam. 4 x 0		165		H-145-1		57		120		70	Vertical sobre a borboleta

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kg/cm² (mm)
14	130	55	4E¹	2,5	8,6	0,65 ± 0,20	Ferramenta 286.030
15	115	80	2E¹	2,5	8,6	1,8 ± 0,2 (obs: 1,1 ± 0,2 nos carburadores fabricados após 09/91)	Ferramenta 286.030
16	115	80	2E¹	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
17	145	80	2E¹	2,5	8,6	1,8 ± 0,2 (obs: 1,1 ± 0,2 nos carburadores fabricados após 09/91)	Ferramenta 286.030
18	145	70	2E¹	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
19	135	55	4E¹	2,5	8,6	1,4 ± 0,2	Ferramenta 286.030
20	110	50	4E¹	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
21	130	70	4E¹	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
22		90	7E	1,51	7,3	1,20 ± 0,15	24 ± 1
23		90	2E	1,51	7,3	0,8 ± 0,1	23,2 ± 1
24		50	8E	2,01	7,3	1,95 ± 0,15	27,5 ± 1
25	210	80	2E	1,51	56,803	1,20 ± 0,15	23 ± 1
26		110	5E	1,51	7,3	1,20 ± 0,15	24 ± 1

	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Regulagem do Dash-pot (voltas)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
14		3,2 ± 0,1		UG	RG	
15	1,1 ± 0,1	Pneumática: 4,1 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	3 ± 1/2	D	K	
16	0,9 ± 0,05	Pneumática: 4,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,2 ± 0,1		T	P	
17	1,1 ± 0,1	Pneumática: 4,1 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	3 ± 1/2	D	K	
18	0,85 ± 0,05	Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1		N	N	
19		5,5 ± 0,1		V	S	
20		4,0 ± 0,1		DG	JG	
21		6,5 ± 0,1		P	U	
22	2 ± 0,2			FM-1	FM-1-2	2
23	2 ± 0,2				FM1-3	U1
24	1,6 ± 0,1			3	2	2
25	1,2 ± 0,1			2 ou 7.2	2	
26	2,0 ± 0,2			FM-1	FM-1	FM-1

Brosol - Linha FORD (3ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi	
						1º corpo	2º corpo
27	2E 7	026.129.017.41	Pampa 1.6	Gasolina	A partir de 01/93	22	26
28	2E 7	026.129.016.42	Pampa 1.6	Alcool	A partir de 01/93	22	26
29	2E 7	026.129.016.33	Pampa 1.8	Gasolina	De 10/91 a 09/92	22	26
30	2ECE	026.129.016.40	Pampa 1.8	Gasolina	De 10/92 a 12/92	22	26
31	2ECE	026.129.016.44	Pampa 1.8	Gasolina	A partir de 01/93	22	26
32	2E 7	026.129.016.16	Pampa 1.8	Alcool	De 10/91 a 11/92	21	25
33	2E 7	026.129.016.43	Pampa 1.8	Alcool	De 12/92 a 08/93	21	25
34	2ECE	026.129.016.41	Pampa 1.8	Alcool	A partir de 08/93	21	25
35	40-DEIS	85TU-9510-A, 88TU-9510-AA	Pick-Up F-100 3600	Alcool	A partir de 01/85	28	Diam 4 x 8,30
36	2E 7	026.129.017.25/26	Versailles, Royale 1.8	Gasolina	De 08/91 a 09/91	22	26
37	2E 7	026.129.017.2/5/6	Versailles, Royale, Belina, Del Rey 1.8	Gasolina	De 10/91 a 10/92 (Versailles e Royale) e de 89 a 91 (Belina e Del Rey)	22	26
38	2ECE	026.129.016.35/39	Versailles, Royale 1.8	Gasolina	De 10/92 a 07/93	22	26
39	2E 7	026.129.015.66/68	Versailles, Royale 1.8	Alcool	De 08/91 a 09/91	21	25

	Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
27	33	4	105	107	J110	F100	45	70	135	55	35	Fresta
28	125	147	125	147	J85	E110	65	80	155	55	70	Eixo
29	0	26	110	102	K110	X100	50	80	150	55	55	Fresta
30	39	4	102	107	J110	F120	45	70	125	55	35	Fresta
31	33	4	102	107	J110	F100	45	70	135	55	45	Fresta
32	21	5	122	127	B110	E110	62	80	145	70	60	Fresta
33	21	5	122	127	B110	E110	62	80	145	70	60	Fresta
34	21	5	122	127	B110	E110	62	80	145	70	60	Fresta
35	Diam. 4 x 8,30		180		110		65		100		70	Raio de entrada do venturi
36	0	4	110	117	X100	F110	50	100	155	55	35	
37	33	4	107	102	J110	F110	47	100	160	55	35	Difusor
38	39	4	102	102	M130	F110	47	70	135	55	35	Difusor
39	1A	5	122	145	B110	E110	67	80	145	70	60	Fresta

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kg/cm² (mm)
27	80	50	2E¹	2,5	8,6	0,65 ± 0,05	Ferramenta 286.030
28	200	75	2E¹	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
29	80	55	4E¹	2,5	8,6	0,65 ± 0,20	Ferramenta 286.030
30	145	45	4E¹	2,5	8,6	0,65 ± 0,20	Ferramenta 286.030
31	80	50	4E¹	2,5	8,6	0,80 ± 0,2	Ferramenta 286.030
32	80	70	2E	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
33	80	70	2E	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
34	130	70	2E	2,5	8,6	1,4 ± 0,2	Ferramenta 286.030
35		140	8E	2,02	7,3	2,4 ± 0,2	25,5 ± 1
36	115	45	2E	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
37	130	55	4E¹	2,5	8,6	0,65 ± 0,20	Ferramenta 286.030
38	130	55	4E¹	2,5	8,6	0,65 ± 0,20	Ferramenta 286.030
39	220	70	2E	2,5	8,6	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030

Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)		Regulagem do Dash-pot (voltas)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
	1º corpo	2º corpo				
27	0,85 ± 0,05		Pneumática: 5,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	XG	OG	
28	0,95 ± 0,10		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	Z	N	
29	0,80 ± 0,05		Pneumática: 5,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	S ou SG	O ou OG	
30			3,2 ± 0,1	B1G	OG	
31			3,2 ± 0,1	UG	OG	
32	0,70 ± 0,05		Pneumática: 4,1 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	T	P	
33	0,70 ± 0,05		Pneumática: 4,1 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	T	P	
34			3,5 ± 0,1	E1	T	
35	1,5 ± 0,1			Sem identificação	2.2	2.1
36	0,80 ± 0,05		Pneumática: 3,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,2	K	L	
37	0,9 ± 0,1		Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	M ou MG	O ou OG	
38			3,2 ± 0,1	UG	OG	
39	0,90 ± 0,05		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	D	K	

**Brosol - Linha FORD (4ª parte)**

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi	
						1º corpo	2º corpo
40	2E 7	026.129.017.11/12/19/20	Versailles, Royale, Belina, Del Rey 1.8	Álcool	De 10/91 a 07/93 (Versailles e Royale) e de 89 a 91 (Belina e Del Rey)	22	26
41	2ECE	026.129.016.34	Versailles, Royale 1.8	Álcool	A partir de 08/93	22	26
42	3E	053.129.015.43/44	Versailles, Royale 2.0	Gasolina	De 08/91 a 09/91	23	27
43	3E	053.129.015.45	Versailles, Royale 2.0	Gasolina	De 08/91 a 09/91	23	27
44	3E	053.129.015.37/39/40	Versailles, Royale 2.0	Gasolina	De 10/91 a 10/92	23	27
45	3ECE	053.129.015.70/71	Versailles, Royale 2.0	Gasolina	A partir de 10/92	23	27
46	3E	053.129.015.46/47	Versailles, Royale 2.0	Álcool	De 08/91 a 09/91	23	27
47	3E	053.129.015.48	Versailles, Royale 2.0	Álcool	De 08/91 a 09/91	23	27
48	3E	053.129.015.38/41/42	Versailles, Royale 2.0	Álcool	De 10/91 a 10/92	23	27
49	3E	053.129.015.75/76/77	Versailles, Royale 2.0	Álcool	De 11/92 a 08/93	23	27
50	3ECE	053.129.015.68	Versailles, Royale 2.0	Álcool	A partir de 09/93	23	27
51	3ECE	053.129.015.69	Versailles, Royale 2.0 Transmissão automática	Álcool	A partir de 09/93	23	27
52	30/34 BLFA	059.129.015.59	Escort 1.0	Gasolina	De 93 a 96	21	23

	Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
40	36	11	127	157	J85	E110	65	110	155	55	60	Eixo
41	36	11	125	157	J85	E110	62	110	155	55	80	Eixo
42	32	31	120	107	G100	X100	60	90	145	55	35	Eixo
43	32	31	120	107	G100	X100	60	90	145	55	35	Eixo
44	39	31	112	110	G100	X110	60	90	145	55	35	Eixo
45	39	31	112	107	G100	X100	57	90	145	55	35	Eixo
46	29	11	137	152	B95	D105	80	90	160	70	70	Eixo
47	29	11	137	152	B95	D105	80	90	160	70	70	Eixo
48	29	11	140	152	B95	D105	80	90	160	70	70	Eixo
49	29	11	140	152	B95	D105	80	90	160	70	70	Eixo
50	21	5	132	147	J85	D120	82	90	140	70	70	Eixo
51	21	5	132	147	J85	D120	80	90	140	70	70	Eixo
52	0	0	105	87	180A	115 Y	50	80	135	70	50	Difusor

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)
40	130	65	3E	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
41	130	65	3E	2,5	8,6	1,4 ± 0,2	Ferramenta 286.003
42	110	70	2E	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
43	110	70	2E	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
44	110	70	2E	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
45	110	70	2E	2,5	8,6	0,65 ± 0,20	Ferramenta 286.003
46	120	110	2E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
47	120	110	2E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
48	120	110	2E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
49	120	110	2E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
50	130	70	4E¹	2,5	8,6	2,05 ± 0,20	Ferramenta 286.003
51	130	70	4E¹	2,5	8,6	2,05 ± 0,20	Ferramenta 286.003
52	125			1,75		1,5 ± 0,15	21,3 ± 1

	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Regulagem do Dash-pot (volts)	Identificação da tampa	Identificação do corpo
40	0,80 ± 0,05	Pneumática: 4,2 ± 0,1 / Mecânica: 3,2 ± 0,1		N	N
41		5,5 ± 0,1		V	S
42	0,70 ± 0,05	Pneumática: 7,0 ± 0,15 / Mecânica: 4,7 ± 0,1	3 ± 1/2	H	8
43	0,70 ± 0,05	Pneumática: 7,0 ± 0,15 / Mecânica: 4,7 ± 0,1		H	8
44	0,70 ± 0,05	Pneumática: 7,0 ± 0,15 / Mecânica: 4,7 ± 0,1		M	11
45		3,6 ± 0,1		NG	11G
46	1,1 ± 0,1	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1	3 ± 1/2	F	10
47	1,1 ± 0,1	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1		F	10
48	0,70 ± 0,05	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1		L	12
49	0,75 ± 0,05	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1		L	12
50		6,5 ± 0,1		P	S
51		6,5 ± 0,1		P	U
52	0,9 ± 0,05	Pneumática: 5,5 ± 0,1			8

Brosol - Linha GM (1ª parte)

Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção
1 3E	52.253.450, 93.201.920	Opala, Caravan, utilitários - 6 cilindros	Gasolina	De 11/89 a 1991 (transmissão manual e automática) e de 01/92 a 04/92 (transmissão automática)
2 3E	52.264.849	Opala, Caravan - 6 cilindros	Gasolina	De 01/92 a 04/92
3 3E	52.253.440	Opala, Caravan, utilitários - 6 cilindros	Álcool	De 11/89 a 1991 (transmissão manual e automática) e de 01/92 a 04/92 (transmissão automática)
4 3E	52.264.848	Opala, Caravan - 6 cilindros	Álcool	De 01/92 a 04/92
35-ALFA-1	94.642.753	Monza 1.8	Álcool	De 04/84 a 08/85
35-PDSI	93219340, 93206744	Chevette Junior 1000	Gasolina	A partir de 1992
7 34-PDSI	7.333.272, 9.304.018, 9.306.411	Chevette 1400	Gasolina	De 08/73 a 12/76
8 34-PDSI	94.600.915	Chevette, Hatch, Marajó 1400	Gasolina	De 07/76 a 08/82
9 34-SEIE	9.302.405	Chevette, Hatch, Marajó 1400	Gasolina	De 09/78 a 12/82
10 34-SEIE	94.626.480	Chevette, Hatch, Marajó 1400	Álcool	De 11/80 a 08/82
11 35-PDSI	94.631.615	Chevette, Hatch, Marajó 1400	Álcool	De 01/82 a 12/82

Venturi		Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta	
1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
1 25	29	16	17	122	185	C85	X110	57	80	160	55
2 25	29	16	17	122	185	C85	X110	57	80	160	55
3 25	29	14	15	157	200	D80	D110	60	130	160	55
4 25	29	14	15	157	200	D80	D110	60	130	160	55
5 28	Sem identificação			190		170		65		100	
6 23	Sem identificação			122		100				140	
7 26	Sem identificação			150		110		60		180	
8 26	Sem identificação			145		120 ou 125		55		180	
9 21	24	S/ ident.	6	120	115	170	140	55	70	215	100
10 20	21	7 ou 7.2	8	132	112	170	130	80	95	215	100
11 25	Sem identificação			157		80		62		120	

Interruptor de marcha lenta	Injetor	Alvo do jato	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha
1	60	Difusor		50	4E	2,5
2	35	Difusor		50	4E	2,5
3	80	Fresta		120	1E	2,5
4	80	Fresta		120	1E	2,5
5	80	Difusor	115	130	6E	1,76
6 47	50	Vertical sobre a borboleta	120			1,76
7	60	Raio de entrada do venturi		120	Sem identificação	1,51
8	60	Raio de entrada do venturi		120	Sem identificação	1,51
9	60	Vertical sobre a borboleta	Vazão total	80	7E	1,5
10	150	Vertical sobre a borboleta	120	70	7E	1,51
11	80	Sobre a borboleta próximo ao eixo		140	Sem identificação	1,76

Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)
1 8.6	1,2 ± 0,2	Ferramenta 286.003	1,3 ± 0,1	Pneumática: 3,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1
2 8.6	1,2 ± 0,2	Ferramenta 286.003	1,6 ± 0,1	Pneumática: 3,3 ± 0,1 / Mecânica: 3,3 ± 0,1
3 8.6	2,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003	1,3 ± 0,1	Pneumática: 5,0 ± 0,1 / Mecânica: 5,0 ± 0,1
4 8.6	2,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003	1,3 ± 0,1	Pneumática: 5,0 ± 0,1 / Mecânica: 5,0 ± 0,1
5 7.3	1,1 ± 0,15	23,4 ± 1	1,0 ± 0,07	6,3 ± 0,2
6 7.3	0,35 ± 0,10	17,6 ± 1	0,60 ± 0,05	2,8 ± 0,1
7 56.803	0,85 ± 0,15	18 ± 1	1,3 ± 0,1	
8 56.803	0,8 ± 0,3	18 ± 1	1,3 ± 0,1	
9 56803 ou 56.803X	1,00 ± 0,15	29 ± 1	1,2 ± 0,1	
10 56.803	2,2 ± 0,2	23 ± 1	1,2 ± 0,1	
11 7.3 ou 7.3+	1,60 ± 0,15	1,76 ± 1	0,8 ± 0,1	

Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
1 4 ou 4G	4 ou 4G	
2 4G	15G	
3 3	3	
4 3	13	
5		
6 2	2	2
7 GM - 2 ou 4	GM - 2 ou 4 ou -4	GM - 2 ou GM2-1
8 4	GM2 ou 4.1 ou GM2-1	GM2-1
9 6	4.1	
10 9.1	7 - 1 ou 7 + 2	
11 Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação

**Brosol - Linha GM (2ª parte)**

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi	
						1º corpo	2º corpo
12	34-SEIE	94.634.445	Chevette, Hatch, Marajó 1600	Gasolina	De 09/82 a 08/84	21	25
13	35-PDSI	94.648.846	Chevette, Hatch, Chevy 500, Marajó 1600	Gasolina	De 09/84 a 09/86	27	
14	35-PDSI	94.648.845, 94.651.407, 94.658.163	Chevette, Hatch, Chevy 500, Marajó 1600	Gasolina	De 09/84 a 03/87	27	
15	2E 7	93.204.360	Chevette, Hatch, Chevy 500, Marajó 1600	Gasolina	A partir de 1992	21	25
16	35-PDSI	94.634.444	Chevette, Hatch, Chevy 500, Marajó 1600	Álcool	De 09/82 a 09/86	25	
17	35-PDSI	94.645.680	Chevette, Hatch, Chevy 500, Marajó 1600	Álcool	Série limitada	27	
18	35-PDSI	94.652.967	Chevette, Hatch, Chevy 500, Marajó 1600	Álcool	Série limitada	27	
19	35-PDSI	94.651.408, 94.658.165	Chevette, Hatch, Chevy 500, Marajó 1600	Álcool	De 05/85 a 05/87	25	
20	35-PDSI	94.658.164	Chevette, Hatch, Chevy 500, Marajó 1600	Álcool	De 10/86 a 09/87	25	
21	2E 7	93.204.361	Chevette 1600	Álcool	A partir de 1992	21	25
22	2E 7	52.252.246, 52.253.124, 52.255.275, 94.657.372	Monza, Kadett, Ipanema - 1.8 e 2.0	Gasolina	De 07/86 a 09/91	22	26

	Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Interruptor de marcha lenta	Injetor
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
12	9	6	105	137	145	130		50	150	100	57	60
13	Sem identificação		150		60				125		60	50
14	Sem identificação		150		60				125		60	50
15	0	35	110	105	B130	X110	550	100	160	70	D	35
16	Sem identificação		172		65		50		125			85
17	Sem identificação		157		90		75		125			100
18	Sem identificação		170		145		90		165 ou 170			80
19	Sem identificação		172		65		50		125			85
20	Sem identificação		172		65		50		125			85
21	0	35	130	145	B110	X110	65	140	160	70		35
22	2	6	112	147	B105	X110	52	100	155	70		35

	Alvo do jato	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)		Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)
		130	105					
12	Vertical sobre a borboleta	130	105	50	8E	1,51	29	2,3 ± 0,2
13	Raio de entrada do venturi	105	100	100	Sem identificação	1,76	7,3 ou 7,3+	1,00 ± 0,15
14	Raio de entrada do venturi	105	100	100	Sem identificação	1,76	7,3 ou 7,3+	1,00 ± 0,15
15	Difusor	100	60	60	4E	2,5	8,6	0,7 ± 0,2
16	Vertical sobre a borboleta		120	120	Sem identificação	1,76	7,3 ou 7,3+	1,05 ± 0,10
17	Em cima da borboleta	125	140	140	Sem identificação	1,76	7,3 ou 7,3+	1,8 ± 0,2
18	Raio de entrada do venturi	120	120	120	Sem identificação	1,76	7,3 ou 7,3+	1,55 ± 0,15
19	Vertical sobre a borboleta		120	120	Sem identificação	1,76	7,3 ou 7,3+	1,05 ± 0,10
20	Vertical sobre a borboleta		120	120	Sem identificação	1,76	7,3 ou 7,3+	1,05 ± 0,10
21	Fresta	130	80	80	4E	2,5	8,6	1,2 ± 0,2
22	Difusor	220	65	65	3E	2,5	8,6	1,0 ± 0,2

	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Regulagem do Dash-pot (volts)	Identificação da tampa
12	29 ± 1	0,9 ± 0,1			Sem identificação
13	1,76 ± 1	0,8 ± 0,1	4,60 ± 0,15		Sem identificação
14	1,76 ± 1	0,8 ± 0,1	4,60 ± 0,15	4 ± 1/2	Sem identificação
15	Ferramenta 286.030	0,60 ± 0,05	Pneumática: 3,3 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1		RG
16	1,76 ± 1	0,8 ± 0,1			Sem identificação
17	1,76 ± 1	0,8 ± 0,1			Sem identificação
18	1,76 ± 1	0,8 ± 0,1			Sem identificação
19	1,76 ± 1	0,8 ± 0,1	4,30 ± 0,15	4 + 1/2	Sem identificação
20	1,76 ± 1	0,8 ± 0,1	4,30 ± 0,15		Sem identificação
21	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 3,4 ± 0,1 / Mecânica: 2,9 ± 0,1		N1
22	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 3,2 ± 0,1 / Mecânica: 3,2 ± 0,1		5 ou 5G 6 ou 6G

Identificação do corpo	Identificação da base
12 0	
13 Sem identificação	Sem identificação
14 Sem identificação	Sem identificação
15 8G	
16 Sem identificação	Sem identificação
17 Sem identificação	Sem identificação
18 Sem identificação	52
19 Sem identificação	Sem identificação
20 Sem identificação	Sem identificação
21 N1	
22 7 ou 6 ou 6G	

Brosol - Linha GM (3ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção
23	2E 7	52.252.247, 52.253.125, 52.255.274, 94.657.373	Monza, Kadett, Ipanema - 1.8 e 2.0 - Transmissão automática	Gasolina	De 07/86 a 09/91
24	2E 7	52.252.242, 52.252.253, 52.289.678, 94.657.374	Monza, Kadett, Ipanema 1.8	Alcool	De 07/86 a 09/91
25	2E 7	52.252.243, 52.252.254, 52.272.688, 52.289.679	Monza, Kadett, Ipanema 1.8 - Transmissão automática	Alcool	De 07/86 a 09/91
26	2E 7	52.252.244, 52.252.244, 52.289.676, 94.657.375	Monza, Kadett 2.0	Alcool	De 09/86 a 09/91
27	35-ALFA-1	94.624.742	Monza 1.6	Gasolina	A partir de 05/82
28	35-ALFA-1		Monza 1.6	Alcool	A partir de 05/82
29	35-ALFA-1	94.634.742	Monza 1.8	Gasolina	De 09/82 a 12/83
30	35-ALFA-1	94.644.676, 94.644.743, 94.644.744, 94.648.891	Monza 1.8	Gasolina	De 09/82 a 12/86
31	30-34/BLFA	94.650.361	Monza 1.8	Gasolina	De 06/85 a 06/86
32	35-ALFA-1	94.642.753, 94.648.818, 94.648.819	Monza 1.8	Alcool	De 01/84 a 08/85
33	30-34/BLFA	52.289.672, 52.289.673, 52.289.674, 52.289.675, 94.650.354, 94.650.355, 94.655.135, 94.655.136	Monza 1.8	Alcool	De 09/85 a 08/86

	Venturi		Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
23	22	26	2	6	112	147	B105	X110	52	100	155	70
24	21	25	3	7	127	162	B110	F95 ou X95	57	100	140	100
25	21	25	3	7	127	162	B110	F95 ou X95	57	100	140	100
26	22	26	8	4	140	167	B110	F95 ou X95	50	100	140	100
27	26		Sem identificação		137		125				150	
28	28		Sem identificação		170		170		75		95	
29	30		Sem identificação		160		115				155	
30	30		Sem identificação		162		145				165	
31	24	27	0	5	110	115	140X	200Y	62	80	140	175
32	28		Sem identificação		172		170		77		95	
33	24	27	0	3	135	145	180C	140D	65	85	120	120

	Interruptor de marcha lenta	Injetor	Alvo do jato	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia
23		35	Difusor	220	65	3E	2,5	8,6
24		60	Venturi	100	70	4E	2,5	8,6
25		60	Venturi	100	70	4E	2,5	8,6
26		55	Venturi	90	70	4E	2,5	8,6
27	50	50	Vertical sobre a borboleta	95	60	7E	1,51	7,3 ou 7,3+
28		80	Difusor	115	130	6E	1,76	7,3 ou 7,3+
29	55	50	Vertical sobre a borboleta	85	120	6E	1,51	7,3 ou 7,3+
30	62	50	Vertical sobre a borboleta	85	85	6E	1,51	7,3 ou 7,3+
31		50	Sobre a borboleta	85	40	3	1,76	Sem identificação
32		80	Difusor	115	130	6E	1,76	7,3 ou 7,3+
33		80	difusor borboleta	90 e 100	100	3	2,21	Sem identificação

	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kg/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)
23	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 3,2 ± 0,1 / Mecânica: 3,1 ± 0,1
24	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,85 ± 0,05	Pneumática: 2,9 ± 0,1 / Mecânica: 2,8 ± 0,1
25	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 2,9 ± 0,1 / Mecânica: 2,8 ± 0,1
26	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 3,3 ± 0,1 / Mecânica: 3,3 ± 0,1
27	0,55 ± 0,15	19,5 ± 1	0,50 ± 0,05	4,9 ± 0,2
28	1,10 ± 0,15	23,4 ± 1	1,00 ± 0,05	6,3 ± 0,2
29	0,55 ± 0,15	19,5 ± 1	0,80 ± 0,05	4,9 ± 0,2
30	0,40 ± 0,15 com curso morto	19,5 ± 1	0,80 ± 0,05	6,3 ± 0,2
31	0,65 ± 0,15	24,2 ± 1,2	1,2 ± 0,1	3,7 ± 0,3
32	1,10 ± 0,15	23,4 ± 1	1,00 ± 0,05	6,3 ± 0,2
33	5,0 ± 0,5	24,2 ± 1,2	1,0 ± 0,1	

	Regulagem do Dash-pot (volts)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
23	2 1/2 - 1/2	5 ou 5G 6 ou 6G	7 ou 6 ou 6G	
24		4	4	
25		4	4	
26		4	5	
27		Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação
28		Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação
29		2	30	2
30		Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação
31		Sem identificação	3	
32		Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação
33		3	4	

Brosol - Linha GM (4ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi	
						1º corpo	2º corpo
34	3E	52.281.206, 52.252.248	Monza 2.0	Gasolina	De 09/87 a 12/88	25	29
35	3E	52.281.207, 52.252.249	Monza 2.0	Gasolina	De 09/87 a 12/88	25	29
36	2E 7	52.252.245, 52.289.677, 94.657.376	Monza 2.0	Alcool	De 09/86 a 09/91	22	26
37	40-EIS	7.327.939, 7.316.715, 7.328.824	Opala, Caravan 2500 - 4 cilindros	Gasolina	De 1969 a 07/73	30	
38	40-EIS	9.298.040	Opala, Caravan 2500 - 4 cilindros	Gasolina	A partir de 08/73	30	
39	40-EIS	94.602.651	Opala, Caravan, Pick-Up 2500 - 4 cilindros	Gasolina	De 08/73 a 1984	30	
40	40-DEIS		Opala, Caravan, Pick-Up 2500 - 4 cilindros	Gasolina	De 08/73 a 1984	30	
41	40-DEIS	94.653.943	Opala, Caravan, Pick-Up 2500 - 4 cilindros	Gasolina	De 08/73 a 1984	30	
42	34-SEIE	94.602.266	Opala, Caravan 2500 - 4 cilindros	Gasolina	De 09/78 a 10/83	20	25
43	40-DEIS	52.252.211	Opala, Caravan, Pick-Up 2500 - 4 cilindros	Gasolina	De 01/88 a 10/89	30	
44	3E	52.253.466	Opala, Caravan 2500 - 4 cilindros	Gasolina	De 11/89 a 1991	23	27

	Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
34	10	9	127	127	C100	X110	52	130	145	55	35	Raio do venturi
35	10	9	127	127	C100	X110	52	130	145	55	35	Venturi
36	8	4	140	167	B110	F95 ou X95	50	100	140	100	55	Venturi
37	diam 4		157		H-145-1		55		120		60	Fresta
38	diam 4		162		135		70		120		70	Raio de entrada do venturi
39	diam 4		155		135		52		190		70	Fresta
40	diam 4		162		145		70		140		60	Vertical sobre a borboleta
41	diam 4		167		145		70		140		60	Vertical sobre a borboleta
42	2	5	107	130	185	150	60	60	215	100	60	Vertical sobre a borboleta
43	diam 4		170		145		72		140		60	Vertical sobre a borboleta
44	12	4	115	107	C100	X110	52	110	150	55	35	Venturi

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)
34	100	60	4E	2,5	8,6	Ferramenta 286.003	0,6 ± 0,1
35	100	60	4E	2,5	8,6	Ferramenta 286.003	0,6 ± 0,1
36	90	70	4E	2,5	8,6	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05
37	85			1,51	7,3	24 ± 1	2,0 ± 0,2
38	220	105	6E	1,51	7,3	24 ± 1	2,0 ± 0,2
39		90 ou 100	7E	1,51	7,3	24 ± 1	2,1 ± 0,1
40	Vazão total	65	7E	1,51	7,3	29 ± 1	1,6 ± 0,1
41	Vazão total	70	7E	1,51	7	29 ± 1	1,5 ± 0,2
42	290	70	7E	1,51	56.803X	29 ± 1	1,2 ± 0,1
43	Vazão total	80	7E	1,51	7	29 ± 1	1,5 ± 0,2
44	130	50	4E	2,5	8,6	Ferramenta 286.003	1,3 ± 0,1

	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Regulagem do Dash-pot (volts)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
34	Pneumática: 4,5 ± 0,1 / Mecânica: 4,5 ± 0,1		Sem identificação ou 1	Sem identificação ou 1	
35	Pneumática: 4,5 ± 0,1 / Mecânica: 4,5 ± 0,1	2 1/2 - 1/2	Sem identificação ou 1	Sem identificação ou 1	
36	Pneumática: 3,3 ± 0,1 / Mecânica: 3,3 ± 0,1	2 1/2 - 1/2	Sem identificação ou 4	Sem identificação ou 5	
37			Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação
38			GM-1	FM1-1	GM1
39			2	FM1-4	GM1
40			Sem identificação	1	1
41			Sem identificação	3	1
42			5	4.2	
43			Sem identificação	31	1
44	Pneumática: 5,0 ± 0,1 / Mecânica: 5,0 ± 0,1		2 ou 2G	2 ou 2G	

Brosol - Linha GM (5ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi	
						1º corpo	2º corpo
45	3E	52.264.854	Opala, Caravan 2500 - 4 cilindros	Gasolina	A partir de 1992	23	27
46	34-SEIE	94.626.481	Opala, Caravan, Pick-Up 2500 - 4 cilindros	Alcool	De 11/80 a 08/84	20	21
47	34-SEIE	94.658.137, 52.251.325, 52.251.326, 94.648.876	Opala, Caravan, Pick-Up 2500 - 4 cilindros	Alcool	De 11/80 a 10/89	23	27
48	3E	52.253.465	Opala, Caravan 2500 - 4 cilindros	Alcool	A partir de 11/89	23	27
49	40-EIS	7.327.940, 7.316.716, 7.328.826	Opala 3800 e 4100 - 6 cilindros	Gasolina	De 1969 a 02/72 (Opala 3800) e de 1970 a 1974 (Opala 4100)	34	
50	34-SEIE	94.658.138, 94.646.290	Opala, Caravan, Pick-Up, Veraneio 4100 - 6 cilindros	Alcool	De 09/84 a 12/87	24	27
51	34-SEIE	52.251.321, 52.251.322	Opala, Caravan, Pick-Up, Veraneio 4100 - 6 cilindros	Alcool	De 09/84 a 10/89	24	27
52	34-SEIE	94.627.780	Pick-Up, Veraneio 4100	Alcool	A partir de 04/81	24	24
53	40-DEIS		Pick-Up, Veraneio - motor 261	Gasolina	Até 1969	34	
54	40-DEIS	94.644.654, 52.251.323	Caminhão - motor 292	Alcool	A partir de 01/85	32	

	Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	
45	12	4	115	110	E95	F120	52	110	160	55	35
46	4A	5	125	105	150	150	67	65	215	100	120 ou 105
47	4A	5	145	185	140	125	77	95	215	100	150
48	12	13	140	160	D80	E95	57	130	155	55	60
49	diam 4		187		H-150-2		62		120		70
50	6B	5B	162	215	100	100	80	55	215	100	1º corpo: 105 / 2º corpo: 105
51	6B	5B1	160	200	100	100	80	55	215	100	1º corpo: 105 / 2º corpo: 105
52	Sem identificação		160	165	100	150	75	72	215	100	150
53	diam 4		167		110		62		180		60
54	diam 4,2 x 29		200		H-100-2		95		100		165

	Alvo do jato	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)		Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia
		165	165				
45	Venturi	165	165	40	4E	2,5	8,6
46	Vertical sobre a borboleta	Vazão total	Vazão total	70	7E	1,51	56.803
47	Raio de entrada do venturi	140	140	70	7E	2,22	23
48	Difusor	165	165	70	4E	2,5	8,6
49	Fresta			100	5E	2,01	7,3
50	Raio de entrada do venturi	210 (no difusor)	210 (no difusor)	100	6	2,22	23
51	1º corpo: borboleta / 2º corpo: Raio de entrada do venturi	170	170	80	3	2,22	29
52	Fresta			105	7E	2,01	29
53				140 ou 150	7E	2,01	7,3
54	Vertical sobre a borboleta			150	6	2,02	7,3

	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)
45	0,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003	1,3 ± 0,1	Pneumática: 5,0 ± 0,1 / Mecânica: 5,0 ± 0,1
46	3,0 ± 0,3	23 ± 1	Corpo com identificação 7: 1,2 ± 0,1 Corpo com identificação 7-: 0,8 ± 0,1	
47	3,7 ± 0,2	23 ± 1	0,8 ± 0,1	
48	2,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003	1,1 ± 0,1	Pneumática: 2,7 ± 0,1 / Mecânica: 2,0 ± 0,1
49	1,5 ± 0,2	24 ± 1	2,0 ± 0,2	
50	5,2 ± 0,5	23 ± 1	1,2 ± 0,1	
51	5,2 ± 0,5	24,5 ± 1	1,2 ± 0,1	
52	3,0 ± 0,3	28,5 ± 1	1,2 ± 0,1	
53	1,7 ± 0,2	24 ± 1	2,1 ± 0,1	
54	5,7 ± 0,5	25,5 ± 1	2,0 ± 0,2	

	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
45	2G	14G	
46	8	7 ou 7-	
47	351 ou 35	9	
48	6	6	
49			
50	41	10	
51	43	101	
52	A ou C	A ou C	
53	Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação
54	Sem identificação	Sem identificação	4

Brosol - Linha VW (1ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção
1	2E 7	029.129.015.1.3.45.46	Apollo 1.8	Gasolina	De 07/90 a 09/91
2	2E 7	029.129.015.22, 029.129.015.24, 029.129.015.52, 029.129.015.54	Apollo 1.8	Gasolina	A partir de 10/91
3	2E 7	027.129.015.7/8	Apollo 1.8	Álcool	De 07/90 a 09/91
4	2E 7	027.129.015.17/19	Apollo 1.8	Álcool	A partir de 10/91
5	32-PDSI-2/3	040.129.027.25, 040.129.028.25, 040.129.027.36, 040.129.028.36	Brasília, Sedan 1.3	Álcool	De 09/79 a 12/83
6	30-PIC	040.129.027.3	Brasília 1.6	Gasolina	De 10/72 a 08/73
7	30-PIC	040.129.027.4	Brasília, Kombi 1.6	Gasolina	A partir de 10/72 (Brasília) e a partir de 11/75 (Kombi)
8	30-PIC	040.129.027.16	Brasília 1.6	Gasolina	
9	30-PIC	040.129.027.16	Brasília 1.6	Gasolina	A partir de 01/77
10	32-PDSI-2/3	040.129.027.12, 040.129.028.12	Brasília, Sedan 1.6	Gasolina	De 05/75 a 09/78
11	32-PDSI-2/3	040.129.027.20, 040.129.028.20	Brasília, Sedan, Kombi 1.6	Gasolina	De 05/75 a 09/78 (Brasília); De 05/75 a 12/82 (Sedan); De 08/78 a 12/83 (Kombi)

	Venturi		Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
1	22	26	22A	4	112	120	X100	X110	52	80	145	55
2	22	26	33	4	110	95	K110	X110	52	80	160	55
3	21	25	1A	11	120	142	B110	E110	72	80	135	70
4	21	25	37	11	122	120	B100	E110	67	110	135	70
5	20	Sem identificação			137		130		57		200	
6	24	Sem identificação			122		135 Z				150	
7	24	Sem identificação			120		135 Z				150	
8	24	Sem identificação			125		90				150	
9	24	Sem identificação			125		90				150	
10	24	Sem identificação			155		110				195	
11	24	Sem identificação			155		115				200	

	Interruptor de marcha lenta	Injetor	Alvo do jato	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia
1		35	Difusor	100	55	2E	2,5	8,6
2		35	Fresta	80	55	2E	2,5	8,6
3		60	Fresta	130	80	2E	2,5	8,6
4		70	Fresta	115	80	2E	2,5	8,6
5		60	Vertical sobre a borboleta	100			1,51	7,4
6	60	60	Fresta	85 c/ esfera			1,51	5,7
7	70	50	Fresta	100 c/ esfera			1,51	5,7
8	60	50	Fresta	60 s/ esfera			1,51	5,7
9	60	50	Fresta	60 s/ esfera			1,51	5,7
10	52	40	Vertical sobre a borboleta				1,21	7 ou 7,4
11	52	40	Vertical sobre a borboleta				1,21	7 ou 7,4

	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)
1	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,80 ± 0,05	Pneumática: 3,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1
2	0,65 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,9 ± 0,1	Pneumática: 5,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1
3	1,8 ± 0,2 - Obs: nos carburadores após 10/91, o volume é de 1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030	1,1 ± 0,1	Pneumática: 4,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,2 ± 0,1
4	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 4,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,2 ± 0,1
5	1,1 ± 0,2	15,5 ± 1	0,80 ± 0,05	
6	1,45 ± 0,15	18 ± 1	0,75 ± 0,05	
7	1,45 ± 0,20	18 ± 1	0,8 ± 0,1	
8	1,45 ± 0,15	18 ± 1	0,75 ± 0,05	
9	2,2 ± 0,2	18 ± 1	0,8 ± 0,1	
10	0,65 ± 0,15	16 ± 1	0,80 ± 0,05	
11	0,65 ± 0,15	16 ± 1	0,80 ± 0,05	

	Regulagem do Dash-pot (volts)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
1	3 ± 1/2	J	L	
2		S ou SG	O ou OG	
3	3 ± 1/2	D	K	
4		T	P	
5		7A3	4A	A
6		2 ou 5	4	
7		6	7	
8		4	4.3	
9		4	4.3 ou 9.1	
10		7	4	Sem identificação
11		5 ou 7	4 ou 4.3	Sem identificação

Brosol - Linha VW (2ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção
12	30-PIC	113.129.017.2	Sedan 1.5	Gasolina	De 04/69 a 10/72
13	30-PIC	211.129.027.2	Sedan, Kombi, K.Ghia 1.5	Gasolina	De 04/69 a 10/72 (Sedan); De 1968 a 12/72 (Kombi); De 1968 a 06/70 (K. Ghia)
14	30-PIC	040.129.027.1	Sedan 1.5	Gasolina	De 11/72 a 04/75
15	30-PIC-2	040.129.027.19	Gol 1.3	Gasolina	De 05/80 a 1981
16	32-PDSI-2/3	040.129.027.30, 040.129.028.30	Gol 1.3	Álcool	De 09/80 a 02/81
17	32-PDSI-2/3	040.129.024.1, 040.129.027.31, 040.129.028.31	Gol 1.6	Gasolina	De 08/80 a 12/83
18	32-PDSIT-2/3	040.129.027.42, 040.129.028.42, 040.129.024.3	Gol 1.6	Gasolina	De 01/84 a 12/86
19	30-34/BLFA	029.129.015.30	Gol, Parati, Saveiro, Voyage 1.6	Gasolina	De 11/89 a 09/91
20	30-34/BLFA	029.129.015.38	Gol, Parati, Saveiro, Voyage 1.6	Gasolina	De 10/91 a 09/92
21	30-34/BLFA	029.129.015.57	Gol, Parati, Saveiro, Voyage 1.6	Gasolina	A partir de 10/92
22	32-PDSIT-2/3	040.129.027.39, 040.129.027.45, 040.129.028.2, 040.129.028.39, 040.129.028.45	Gol 1.6	Álcool	De 03/82 a 09/91

	Venturi		Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
12	24		Sem identificação		120		135 Z				150	
13	24		Sem identificação		120		145 Z				150	
14	24		Sem identificação		122		125 Z				150	
15	22,5		Sem identificação		130		130				180	
16	20		Sem identificação		140		130		57		200	
17	24		Sem identificação		137		70				200	
18	24		Sem identificação		132		70				200	
19	21	23	0	0	107	77	180A	100Y	57	80	140	50
20	21	23	0	0	102	77	175D	100Y	55	80	140	50
21	21	23	47	0	100	87	170D	100Y	57	70	150	90
22	24		Sem identificação		165		130		62		200	

	Interruptor de marcha lenta	Injetor	Alvo do jato	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia
12	60	70	Fresta	75 c/ esfera			1,51	5,7
13	60	70	Fresta	75 s/ esfera			1,51	5,7
14	60	60	Fresta	75 c/ esfera			1,51	5,7
15	50	45		50	60		1,51	5,7
16		60	Vertical sobre a borboleta	100			1,51	7,4
17	50	40	Fresta				1,51	7,4
18	50	40	Raio do venturi	130			1,51	7,4
19		50	Difusor	125	45	3	1,76	Sem identificação
20		40	Difusor	125	50	3	1,76	Sem identificação
21		40	Difusor	185	40	3	1,76	Sem identificação
22		55	Vertical sobre a borboleta				1,51	7,4

	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Identificação da tampa
12	1,45 ± 0,15	18 ± 1	0,75 ± 0,05		2
13	1,45 ± 0,20	18 ± 1	0,8 ± 0,2		2
14	1,45 ± 0,20	18 ± 1	0,8 ± 0,2		2
15	1,8 ± 0,2	20 ± 1	0,75 ± 0,10		Sem identificação
16	0,75 ± 0,15	15,5 ± 1	0,80 ± 0,05		A4
17	0,55 ± 0,15	15,5 ± 1	0,80 ± 0,05		5 ou 8
18	0,50 ± 0,15	15,5 ± 1	0,80 ± 0,05		Sem identificação
19	0,65 ± 0,15	24,2 ± 1,2	0,75 ± 0,05	3,9 ± 0,1	Sem identificação
20	0,35 ± 0,15	24,2 ± 1,2	0,75 ± 0,05	5,5 ± 0,1	Sem identificação
21	0,35 ± 0,15	24,2 ± 1,2	0,75 ± 0,05	5,5 ± 0,1	Sem identificação
22	0,80 ± 0,15	15,5 ± 1	0,80 ± 0,05		9

	Identificação do corpo	Identificação da base
12	3	
13	2	
14	4	
15	Sem identificação	
16	4A	A2
17	4.4	A2
18	4.4	Sem identificação
19	6	
20	6	
21	6	
22	7.1	A2

**Brosol - Linha VW (3ª parte)**

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção
23	30-34/BLFA	029.129.015.29	Gol, Parati, Saveiro, Voyage 1.6	Álcool	De 11/89 a 09/91
24	30-34/BLFA	029.129.015.42	Gol, Parati, Saveiro, Voyage 1.6	Álcool	De 10/91 a 09/92
25	30-34/BLFA	029.129.015.58	Gol, Parati, Saveiro, Voyage 1.6	Álcool	A partir de 10/92
26	2E 7	026.129.015.1/4/5/8/14/19/23/24	Gol GT 1.8, Parati 1.8, Passat Flash, Santana/Quantum 1.8	Gasolina	De 01/84 a 03/85 (Gol GT); Até 10/89 (Parati); De 07/84 a 10/89 (Passat, Santana/Quantum); de 01/86 a 10/89 (Voyage)
27	2E 7	026.129.015.21	Gol GT 1.8, Passat Pointer 1.8	Gasolina	De 04/85 a 10/89
28	2E 7	026.129.015.70, 026.129.015.71, 026.129.017.27, 026.129.017.28	Gol GTS, Parati GLS, Voyage GLS 1.8	Gasolina	De 11/89 a 09/91 (Santana/Quantum); De 11/89 a 04/90 (Voyage)
29	2E 7	026.129.017.2, 026.129.017.5, 026.129.017.6	Santana/Quantum 1.8, Gol GTS, Parati GLS 1.8, Passat 1.8	Gasolina	De 07/84 a 09/92
30	2ECE	026.129.016.35, 026.129.016.39	Santana/Quantum 1.8, Gol GTS, Parati GLS 1.8	Gasolina	A partir de 10/92
31	2E 7	026.129.015.3	Gol GT 1.8, Passat Flash 1.8, Santana 1.8	Álcool	De 01/84 a 03/85 (Gol GT); De 07/84 a 03/85 (Santana, Passat)
32	2E 7	026.129.015.10, 026.129.015.25, 026.129.016.1, 026.129.016.3	Gol GT 1.8, Parati 1.8, Passat Flash 1.8, Voyage 1.8, Santana/Quantum 1.8	Álcool	De 01/84 a 03/85 (Gol GT); Até 10/89 (Parati); De 07/84 a 10/89 (Passat, Santana/Quantum); de 01/86 a 10/89 (Voyage)

	Venturi		Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
23	21	23	1	2	127	120	175E	145B	80	120	135	70
24	21	23	1	2	127	120	175E	145B	80	120	140	70
25	21	23	1	42	127	115	175E	180T	80	120	140	70
26	22	26	0	4	110	127	100 ou X100	110 ou X110	50	100	150	55
27	22	26	0	4	X110	X135	X100	X110	50	110	150	55
28	22	26	0	4	110	135	X100	X110	47	110	150	55
29	22	26	33	4	107	102	J110	F110	47	100	160	55
30	22	26	39	4	102	102	M130	F110	47	110	135	55
31	21	25	1	5	135	220	100	110	60	110	155	55
32	21	25	1	5	140	220	B110	X110 ou F110	60	100	155	70

	Injetor	Alvo do jato	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)
23	80	Difusor	180	45	3	1,76	Sem identificação	1,20 ± 0,15
24	70	Difusor	180	50	3	1,76	Sem identificação	0,80 ± 0,15
25	70	Difusor	220	50	3	1,76	Sem identificação	0,80 ± 0,15
26	35	Difusor	110	70	3E	2,5	8,6	1,1 ± 0,2
27	35	Difusor	110	70	3E	2,5	8,6	1,1 ± 0,2
28	35	Fresta	110	70	3E	2,5	8,6	0,5 ± 0,1
29	35	Difusor	130	55	4E	2,5	8,6	0,65 ± 0,15
30	35	Difusor	130	55	4E	2,5	8,6	0,65 ± 0,20
31	70	Fresta	110	70	1E	2,5	8,6	1,8 ± 0,2
32	70	Fresta	80	70	1E	2,5	8,6	1,8 ± 0,2

	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Identificação da tampa
23	24,2 ± 1,2	0,90 ± 0,05	4,9 ± 0,1	1
24	24,2 ± 1,2	0,60 ± 0,05	4,5 ± 0,1	1
25	24,2 ± 1,2	0,60 ± 0,05	Pneumática 4,5 ± 0,1	1
26	Ferramenta 286.030	0,80 ± 0,05	Pneumática: 3,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,4 ± 0,1	Sem identificação ou G1 ou G1G
27	Ferramenta 286.030	0,80 ± 0,05	Pneumática: 3,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,4 ± 0,1	Sem identificação ou G1
28	Ferramenta 286.030	0,80 ± 0,05	Pneumática: 3,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,4 ± 0,1	J
29	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1	M ou MG
30	Ferramenta 286.030		Pneumática 3,2 ± 0,1	UG
31	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	R ou R-2
32	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	7 ou D ou A1

	Identificação do corpo
23	7
24	7
25	7
26	Sem identificação ou G ou L ou LG
27	Sem identificação ou G ou L
28	L
29	O ou OG
30	OG
31	Sem identificação ou R-2
32	A ou K

Brosol - Linha VW (4ª parte)

Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção
33 2E 7	026.129.015.12, 026.129.015.22, 026.129.016.5, 026.129.016.6	Gol GT 1.8, Passat Pointer 1.8	Álcool	De 04/85 a 10/89
34 2E 7	026.129.015.72, 026.129.015.73	Gol GTS, Parati GLS, Voyage GLS 1.8	Álcool	De 11/89 a 09/91 (Gol, Parati); De 11/89 a 04/90 (Voyage)
35 2E 7	026.129.017.11/12/19, 026.129.015.88	Sanatana/Quantum 1.8, Gol GTS, Parati GLS 1.8, Passat 1.8	Álcool	De 07/84 a 06/93
36 2ECE	026.129.016.38	Gol GTS, Parati GLS 1.8	Álcool	A partir de 07/93
37 40EI-2/3		Kadron, Puma	Gasolina	
38 30-PICS	141.129.023.1	Karmann Guia, Sedan 1200	Gasolina	Até 1966
39 30-PIC	211.129.023ZA	Karmann Guia, Kombi 1500	Gasolina	Até 1967
40 30-PICS	211.129.021.1	Kombi 1200	Gasolina	Até 1966
41 30-PIC	040.129.027.2	Kombi 1500	Gasolina	De 01/73 a 10/75
42 32-PDSIT-2/3	040.129.027.41, 040.129.028.41, 040.129.027.47, 040.129.028.47	Kombi 1600	Gasolina	De 01/84 a 09/91
43 32-PDSIT-2/3	040.129.027.48, 040.129.028.48	Kombi 1600	Gasolina	A partir de 10/91

Venturi		Difusor		Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta	
1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
33 21	25	1	5	130	190	B105	X110 ou F110	60	100	145	70
34 21	25	1	5	130	190	B105	X110 ou F110	60	100	145	70
35 22	26	36	11	127	157	J85	E110	65	110	155	55
36 22	26	36	11	125	157	J85	E110	65	110	155	55
37 28		4		130		H-150-2		55		120	
38 22,5	Sem identificação			125		145 Z				150	
39 24	Sem identificação			120		145 Z				150	
40 22,5	Sem identificação			125		145 Z				150	
41 24	Sem identificação			122		130 Z				150	
42 22	Sem identificação			115		130				180	
43 22	Sem identificação			117		130				180	

Interruptor de marcha lenta	Injetor	Alvo do jato	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia
33	70	Parede próximo à fresta	130	60	2E	2,5	8,6
34	70	Fresta	130	60	2E	2,5	8,6
35	60	Eixo	130	65	3E	2,5	8,6
36	80	Eixo	130	65	3E	2,5	8,6
37	70	Fresta				1,51	7,3
38 50	50	Fresta	60 c/esfera			1,51	5,7
39 60	70	Fresta	75 s/ esfera			1,51	5,7
40 50	50	Fresta	60 c/esfera			1,51	5,7
41 60	60	Fresta	60 c/esfera			1,51	5,7
42 52	40	Vertical sobre a borboleta				1,51	7,4
43 50	40	Vertical sobre a borboleta				1,51	7,4

Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Tempo de abertura do afogador automático (seg.)
33 1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	
34 1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,90 ± 0,05	
35 1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.030	0,8 ± 0,1	
36 1,4 ± 0,2	Ferramenta 286.030		
37 0,4 ± 0,1	24 ± 1		
38 1,3 ± 0,2	18 ± 1	0,8 ± 0,1	
39 1,45 ± 0,15	18 ± 1	0,75 ± 0,05	
40 1,3 ± 0,2	18 ± 1	0,8 ± 0,1	
41 1,65 ± 0,20	18 ± 1	0,8 ± 0,2	
42 0,65 ± 0,15	15,5 ± 1	0,80 ± 0,05	165 ± 45
43 0,30 ± 0,15	19,4 ± 1,1	0,80 ± 0,05	

Abertura da borboleta do afogador (mm)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
33 Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	A1 ou D	A ou K	
34 Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	A1 ou D	A ou K	
35 Pneumática: 4,2 ± 0,1 / Mecânica: 3,2 ± 0,1	N	N	
36 Pneumática 4,0 ± 0,1	V	S	
37	Sem identificação	Sem identificação	
38	3	5	
39	2	2	
40	3	6	
41	4	4 ou 9 ou 9.4	
42	Sem identificação	Sem identificação	Sem identificação
43 2,75 ± 0,15	Sem identificação	8	

Brosol - Linha VW (5ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi		Difusor	
						1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
44	32-PDSIT-2/3	040.129.027.40, 040.129.028.40, 040.129.027.44, 040.129.028.44	Kombi 1600	Álcool	De 01/82 a 09/91	22		Sem identificação	
45	32-PDSIT-2/3	040.129.027.49, 040.129.028.49	Kombi 1600	Álcool	A partir de 10/91	22		Sem identificação	
46	2ECE	027.129.015.47	Logus, Pointer 1.8	Gasolina	A partir de 10/92	22	26	39	45
47	2E 7	027.129.015.13, 027.129.015.25	Logus 1.8	Álcool	De 11/92 a 05/93	22	26	36	5
48	2ECE	027.129.015.48	Logus, Pointer 1.8	Álcool	A partir de 06/93	22	26	50	49
49	3ECE	027.129.015.45	Logus 2.0	Gasolina		23	27	24	52
50	3ECE	027.129.015.46	Logus 2.0	Álcool		23	27	21	5
51	35-PDSIT	040.129.015.AC	Passat 1500	Gasolina	De 07/74 a 12/78	27		Sem identificação	
52	35-PDSIT	ZBA.129.015.C	Passat 1500, Voyage 1500	Gasolina	De 07/74 a 10/82	27		Sem identificação	
53	35-PDSI	ZBA.129.015.F	Passat 1500	Álcool	De 07/79 a 02/81	27		Sem identificação	
54	35-PDSI	ZBA.129.015.R, ZBA.129.015.L, ZBA.129.015.BE, ZBA.129.015.BF	Passat 1500, Voyage 1500	Álcool	De 07/79 a 07/81	27		Sem identificação	

	Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
44	157		125		62		200		70	Vertical sobre a borboleta
45	157		125		62		200		70	Vertical sobre a borboleta
46	105	115	M130	F110	47	70	135	55	35	Fresta
47	130	145	J105	E110	60	110	145	55	60	Eixo
48	122	145	M105	E110	57	120	125	55	80	Eixo
49	110	107	N95	E95	50	105	125	80	35	Fresta
50	132	147	J85	D120	82	110	160	70	70	Eixo
51	145		100		55		180		50	Fresta
52	145		100		55		150		50	Fresta
53	180		60		60		180		60	Fresta
54	167		60		60		150		50	Fresta

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)
44			4E	1,51	7,4	1,3 ± 0,2	15,5 ± 1
45			2E	1,51	7,4	1,3 ± 0,2	19,4 ± 1,1
46	130	55	4E	2,5	8,6	0,65 ± 0,20	Ferramenta 286.030
47	145	70	4E	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
48	135	55	4E	2,5	8,6	1,4 ± 0,2	Ferramenta 286.030
49	110	50	Sem identificação	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.030
50	130	70	Sem identificação	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.030
51	100 c/ agulha	50	Sem identificação	1,51	7,3	0,80 ± 0,15	17 ± 1
52	50 c/agulha	80		1,51	7,3	0,80 ± 0,15	17 ± 1
53	100 c/ agulha	140		1,76	7,3	2,0 ± 0,2	16,5 ± 1
54	50 c/agulha			1,76	7,3	2,0 ± 0,2	16,5 ± 1

	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Tempo de abertura do afogador automático (segundos)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Identificação da tampa
44	0,85 ± 0,05	165 ± 45		Sem identificação
45	0,85 ± 0,05	165 ± 45		Sem identificação
46			3,2 ± 0,1	1G
47	0,85 ± 0,05		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 5,0 ± 0,1	N
48			5,5 ± 0,1	V
49			Pneumática 4,0 ± 0,1	D1G
50			Pneumática 6,5 ± 0,1	P
51	0,75 ± 0,05		4,8 ± 0,1	Sem identificação
52	0,75 ± 0,05		4,8 ± 0,1	4
53	1,1 ± 0,1			A2
54	1,1 ± 0,1			Sem identificação ou A3 ou A4

	Identificação do corpo	Identificação da base
44	7	Sem identificação ou A3
45	7	Sem identificação ou A3
46	RG	
47	N	
48	S	
49	JG	
50	U	
51	Sem identificação	Sem identificação
52	5	2
53	A1	A2
54	A2 ou A3	A3 ou N

Brosol - Linha VW (6ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi		Difusor	
						1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
55	32/35-DIDTA		Passat 1.6 TS	Gasolina		24	27	3,2	3,2
56	32/35-DIDTA		Passat 1.6 TS	Gasolina		24	27	3,2	3,2
57	32-PDSI-2/3	005.129.313, 005.129.314	Puma 1.6 GT	Gasolina	A partir de 1973	26		Sem identificação	
58	32-PDSIT-2/3		Puma 1.6	Gasolina	A partir de 01/81	26		Sem identificação	
59	2E 7	026.129.015.62, 026.129.015.64, 026.129.017.25, 026.129.017.26	Santana, Quantum 1.8	Gasolina	De 11/89 a 01/91	22	26	0	4
60	2E 7	026.129.015.7	Santana 1.8	Álcool	De 07/84 a 03/85	21	25	1	5
61	2E 7	026.129.015.20, 026.129.015.26	Santana, Quantum 1.8	Álcool	De 07/84 a 10/89	21	25	1	5
62	2E 7	026.129.015.66, 026.129.015.68	Santana, Quantum 1.8	Álcool	De 11/89 a 09/91	21	25	1A	5
63	2ECE	026.129.016.34	Santana, Quantum 1.8	Álcool	A partir de 07/93	22	26	36	11
64	2E 7	053.129.015.9, 053.129.015.11, 053.129.015.12	Santana, Quantum 2.0	Gasolina	De 05/88 a 10/89	22	26	1	4

	Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
55	137	140	150	155	52				45	Fresta
56	135	150	160	140	52				45	Fresta
57	157		100		55		195		40	Paralelo ao venturi
58	157		115		55				40	Vertical sobre a borboleta
59	110	117	X100	X110 ou F110	50	100	155	55	35	Difusor
60	135	220	100	110	60	110	140	55	70	Fresta
61	140	220	B110	F110 ou X110	60	100	140	70	70	Fresta
62	122	145	B110	E110	67	80	145	70	60	Fresta
63	125	157	J85	E110	62	110	155	55	80	Eixo
64	110	115	X100	X100	50	100	150	55	35	Fresta

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)
55	1º corpo: 57 / 2º corpo: 75			1,76		0,75 ± 0,15	23,5 ± 2
56	1º corpo: 57 / 2º corpo: 75			1,76		0,75 ± 0,15	23,5 ± 2
57	145			1,21	7,4	0,6 ± 0,1	16 ± 1
58	100			1,21	7,4	0,7 ± 0,2	16 ± 1
59	115	45	2E	2,5	8,6	1,1 ± 0,2	Ferramenta 286.030
60	110	70	1E	2,5	8,6	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030
61	80	70	1E	2,5	8,6	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030
62	220	70	2E	2,5	8,6	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030
63	130	65	4E	2,5	8,6	1,4 ± 0,2	Ferramenta 286.030
64	145	70	2E	2,5	8,6	0,5 ± 0,2	Ferramenta 286.030

	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Tempo de abertura do afogador automático (segundos)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Regulagem do Dash-pot (volts)
55	0,70 ± 0,05			
56	0,70 ± 0,05			
57				
58	0,80 ± 0,05	165 ± 45		
59	0,80 ± 0,05		Pneumática: 3,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 - 0,2	3 + 1/2
60	0,90 ± 0,05		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	
61	0,90 ± 0,05		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	
62	0,90 ± 0,05		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	3 + 1/2
63			Pneumática 4,0 ± 0,1	
64	0,8 ± 0,1		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1	

	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
55			
56			
57	6	4.1 ou 4.2 ou 4	Sem identificação
58	7.0	4.3	Sem identificação
59	K ou KG	L ou LG	
60	2	6	
61	Sem identificação ou A1	Sem identificação ou K	
62	D	K	
63	V	S	
64	G1 ou H ou GIG	L ou H ou LG	

Brosol - Linha VW (7ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi		Difusor	
						1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
65	3E	053.129.015.17, 053.129.015.19, 053.129.015.20	Santana, Quantum 2.0	Gasolina	de 11/89 a 10/90	23	27	24	25
66	3E	053.129.015.43, 053.129.015.44, 053.129.015.56, 053.129.015.57	Santana, Quantum 2.0	Gasolina	De 11/90 a 09/91	23	27	32	31
67	3E	053.129.015.45, 053.129.015.58	Santana, Quantum 2.0	Gasolina	De 11/90 a 09/91	23	27	32	31
68	3E	053.129.015.37, 053.129.015.39, 053.129.015.40	Santana, Quantum 2.0	Gasolina	De 10/91 a 09/92	23	27	39	31
69	3ECE	053.129.015.70, 053.129.015.71	Santana, Quantum 2.0	Gasolina	A partir de 10/92	23	27	39	31
70	2E 7	053.129.015.13, 053.129.015.15	Santana, Quantum 2.0	Álcool	De 05/88 a 10/89	22	26	S/ ident.	10
71	2E 7	053.129.015.16	Santana, Quantum 2.0	Álcool	De 05/88 a 10/89	22	26	S/ ident.	10
72	3E	053.129.015.21, 053.129.015.23	Santana, Quantum 2.0	Álcool	De 11/89 a 10/90	23	27	24	23
73	3E	053.129.015.24	Santana, Quantum 2.0	Álcool	De 11/89 a 10/90	23	27	24	23
74	3E	053.129.015.46, 053.129.015.47	Santana, Quantum 2.0	Álcool	De 11/90 a 09/91	23	27	29	11
75	3E	053.129.015.48	Santana, Quantum 2.0	Álcool	De 11/90 a 09/91	23	27	29	11
76	3E	053.129.015.38, 053.129.015.41, 053.129.015.42	Santana, Quantum 2.0	Álcool	De 10/91 a 10/92	23	27	29	11
77	3E	053.129.015.75, 053.129.015.76, 053.129.015.77	Santana, Quantum 2.0	Álcool	De 11/92 a 08/93	23	27	29	11

	Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
65	110	112	B100	F110 ou X110	60	110	145	55	35	Difusor
66	120	107	G100	X100	60	90	145	55	35	Eixo
67	120	107	G100	X110	60	90	145	55	35	Eixo
68	112	110	G100	X100	60	90	145	55	35	Eixo
69	112	107	G100	X100	57	90	145	55	35	Eixo
70	140	177	H 110	F120 ou X120	65	80	135	100	70	Fresta
71	140	177	H 110	F120 ou X120	65	80	135	100	70	Fresta
72	135	170	E95	D105	80	90	160	70	70	Fresta
73	135	170	E95	D105	80	90	160	70	70	Fresta
74	137	152	B95	D105	80	90	160	70	70	Eixo
75	137	152	B95	D105	80	90	160	70	70	Eixo
76	140	152	B95	D105	80	90	160	70	70	Eixo
77	140	152	B95	D105	80	90	160	70	70	Eixo

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)
						1,0 ± 0,2	
65	110	50	3E	2,5	8,6	Obs: Com o parafuso de rotação da marcha lenta encostado no batenite (borboleta aceleradora fechada), utilizar calço de 6 mm. Posicionar o carne da bomba no início da rampa.	Ferramenta 286.003
66	110	70	2E	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
67	110	70	2E	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
68	110	70	2E	2,5	8,6	1,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
69	110	70	2E	2,5	8,6	0,65 ± 0,20	Ferramenta 286.003
70	220	100	2E	2,5	8,6	1,1 ± 0,20	Ferramenta 286.030
71	220	100	2E	2,5	8,6	1,1 ± 0,20	Ferramenta 286.030
72	100	60	4E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
73	100	60	4E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
74	120	110	2E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
75	120	110	2E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
76	120	110	2E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003
77	120	110	2E	2,5	8,6	1,5 ± 0,2	Ferramenta 286.003

	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Regulagem do Dash-pot (volts)	Identificação da tampa	Identificação do corpo
65	0,8 ± 0,1	Pneumática: 4,5 ± 0,1 / Mecânica: 4,5 ± 0,1	3 + 1/2	H ou HG	H ou HG
66	0,80 ± 0,05	Pneumática: 7,0 ± 0,15 / Mecânica: 4,7 ± 0,1	3 + 1/2	H ou HG	8 ou 8G
67	0,9 ± 0,1	Pneumática: 7,0 ± 0,15 / Mecânica: 4,7 ± 0,1		H ou HG	8 ou 8G
68	0,9 ± 0,1	Pneumática: 7,0 ± 0,15 / Mecânica: 4,7 ± 0,1		M ou MG	11 ou 11G
69		Pneumática 3,6 ± 0,1		NG	11G
70	1,1 ± 0,1	Pneumática: 4,5 ± 0,1 / Mecânica: 3,5 ± 0,1		E	J
71	1,1 ± 0,1	Pneumática: 4,5 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1		E	J
72	0,95 ± 0,05	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,4 ± 0,1	3 + 1/2	F	F
73	0,95 ± 0,05	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,4 ± 0,1		F	F
74	0,95 ± 0,05	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1	3 + 1/2	F	10
75	0,95 ± 0,05	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1		F	10
76	0,9 ± 0,1	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1		L	12
77	0,75 ± 0,05	Pneumática: 6,0 ± 0,1 / Mecânica: 4,0 ± 0,1		L	12

Brosol - Linha VW (8ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi		Difusor	
						1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
78	3ECE	053.129.015.68	Santana, Quantum 2.0	Álcool	A partir de 09/93	23	27	21	5
79	3ECE	053.129.015.69	Santana, Quantum 2.0 - transmissão automática	Álcool	A partir de 09/93	23	27	21	5
80	30-PIC	113.129.023.ZA	Sedan 1300	Gasolina	1967	24		Sem identificação	
81	30-PIC	113.129.027.1	Sedan 1300	Gasolina	De 1968 a 09/74	24		Sem identificação	
82	30-PIC	040.129.027.9	Sedan 1300	Gasolina	De 10/74 a 12/76	24		Sem identificação	
83	30-PICS	040.129.027.17	Sedan 1300	Gasolina	De 10/74 a 12/83	22,5		Sem identificação	
84	30-PICS	040.129.019.5	Sedan 1300 (série limitada)	Gasolina	A partir de 03/83	22,5		Sem identificação	
85	30-PIC	211.129.027.1	Sedan 1600 4 portas	Gasolina	De 1969 a 1970	24		Sem identificação	
86	31-PICT	040.129.017.1	Sedan 1600	Gasolina	De 01/84 a 12/86	25,5		Sem identificação	
87	32-PDSIT-2/3	040.129.027.55, 040.129.028.55	Sedan 1600	Gasolina	A partir de 12/93	24	24	Sem identificação	
88	32-PDSIT-2/3	040.129.027.43, 040.129.028.43	Sedan 1600	Álcool	De 01/84 a 12/86	22		Sem identificação	

	Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		
78	132	147	J85	D120	82	90	160	70	70	Eixo
79	132	147	J85	D120	80	90	140	70	70	Eixo
80	125		125 Z				150		70	Fresta
81	125		125 Z				150		70	Fresta
82	122		135 Z				150		40	Fresta
83	117		120				150		45	Fresta
84	122		110				150		50	Fresta
85	122		160 Z				150		70	Fresta
86	132		120				125		60	Vertical sobre a borboleta
87	120	120	100	100			180	180	esq. 40 / dir. 40	Vertical sobre a borboleta
88	157		115		60		200		70	Vertical sobre a borboleta

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)		Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)
	1º corpo	2º corpo						
78	130		70	4E	2,5	8,6	2,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
79	130		70	4E	2,5	8,6	2,0 ± 0,2	Ferramenta 286.003
80					1,51	5,7	1,45 ± 0,15	18 ± 1
81					1,51	5,7	1,45 ± 0,15	18 ± 1
82					1,51	5,7	1,60 ± 0,15	18 ± 1
83	50 c/esfera				1,51	5,7	2,5 ± 0,2	18 ± 1
84	50 c/esfera				1,51	5,7	1,8 ± 0,2	18 ± 1
85	75 c/ esfera				1,51	5,7	1,45 ± 0,15	18 ± 1
86	80				1,51	10,5	1,4 ± 0,2	21,9 ± 0,1
87	esq: não possui / dir: 85				1,51	7,4	0,65 ± 0,15	19,4 ± 1,1
88					1,51	7,4	1,4 ± 0,2	15,5 ± 1

Obs: medir o nível com a bóia fora da cuba.

	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Tempo de abertura do afogador automático (segundos)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Identificação da tampa
78			Pneumática 6,5 ± 0,1	P
79			Pneumática 6,5 ± 0,1	P
80	0,75 ± 0,05			1
81	0,8 ± 0,1			1
82	0,75 ± 0,05			1
83	0,8 ± 0,2			8
84	0,8 ± 0,1			8
85	0,75 ± 0,05			2
86	0,95 ± 0,10		3,3	Sem identificação
87	0,80 ± 0,05	165 ± 45	2,75 ± 0,75	Sem identificação
88	0,85 ± 0,05	165 ± 45		Sem identificação

	Identificação do corpo	Identificação da base
78	U	
79	U	
80	1	
81	1	
82	4.2	
83	8.1	
84	8.2	
85	3	
86	Sem identificação	
87	8	Sem identificação
88	7	Sem identificação

Brosol - Linha VW (9ª parte)

	Carburador	Código original	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Venturi		Difusor	
						1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo
89	32-PDSIT-2/3	040.129.027.54, 040.129.028.54	Sedan 1600	Álcool	A partir de 08/93	22		Sem identificação	
90	32-PDSIT-2/3	040.129.027.6, 040.129.028.6	Super Fusão 1600	Gasolina	De 09/74 a 04/75	24		Sem identificação	
91	32-PDSI-2/3	041.129.027.4, 041.129.028.4	SP-2 1700	Gasolina	De 04/72 a 09/72	24		Sem identificação	
92	34-PDSIT-2/3	041.129.027.1, 041.129.028.1	SP-2 1700	Gasolina	A partir de 09/72	24		Sem identificação	
93	32-PDSIT/2	105.129.027.1	Variant TC, TL 1600	Gasolina	De 1969 a 04/72	23.5		Sem identificação	
94	32-PDSIT/3	105.129.028.1	Variant TC, TL 1600	Gasolina	De 1969 a 04/72	23.5		Sem identificação	
95	32-PDSIT-2/3	041.129.027.3, 041.129.028.3	Variant TC, TL 1600	Gasolina	de 04/72 a 12/73	24		Sem identificação	
96	32-PDSIT-2/3	041.129.027.5, 041.129.028.5	Variant TC, TL 1600, Variant II	Gasolina	De 04/72 a 11/82	24		Sem identificação	
97	32-PDSIT-2/3	041.129.027.11, 041.129.028.11	Variant II 1600	Gasolina	De 12/77 a 11/82	24		Sem identificação	
98	2E 7	026.129.015.9	Santana 1.8 c/ ar condic., Passat 1.8	Álcool	De 07/84 a 03/85	21	25	1	5
99	2E 7	026.129.015.15	Santana 1.8 c/ ar condic. e transmissão automática	Álcool	De 07/84 a 03/85	21	25	1	5
100	30-34/BLFA	029.129.015.52	Gol 1000	Gasolina	De 93 a 96	21	23	0	0

	Giglê principal		Giglê de ar		Giglê de marcha lenta		Giglê de ar de marcha lenta		Interruptor de marcha lenta	Injetor	Alvo do jato
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
89	157		115		55		200		70		Vertical sobre a borboleta
90	147		110				195		52	40	Vertical sobre a borboleta
91	147		110				195		50	40	Vertical sobre a borboleta
92	152		110				195		47	40	Fresta
93	130		155				195		50	50	Raio de entrada do venturi
94	127		120				195		50	50	Raio de entrada do venturi
95	145		100				195		52	40	Vertical sobre a borboleta
96	150		100				195		52	40	Vertical sobre a borboleta
97	147		100				195		52	40	Vertical sobre a borboleta
98	135	220	100	110	60	110	155	55	70		Fresta
99	135	220	100	110	60	110	140	55	70		Fresta
100	100	8L	155 D	100 Y	55	80	135	120	50		Difusor

	Giglê suplementar aerodinâmico (Econostat)	Calibrador da válvula de máxima	Válvula de máxima	Válvula de agulha	Bóia	Volume da bomba de aceleração por golpe (cm³)	Nível sob pressão de 0,2 Kgf/cm² (mm)
89				1,51	7,4	1,0 ± 0,2	19,4 ± 1,1
90	170			1,21	7 ou 7,4	0,45 ± 0,10	Obs: medir o nível com a bóia fora da cuba. 16 ± 1
91				1,21	7 ou 7,4	0,45 ± 0,10	16 ± 1
92				1,21	7 ou 7,4	0,60 ± 0,10	16 ± 1
93				1,21	7 ou 7,4	0,45 ± 0,10	13 ± 1
94				1,21	7 ou 7,4	0,45 ± 0,10	13 ± 1
95				1,21	7 ou 7,4	0,6 ± 0,1	16 ± 1
96					1,21	7 ou 7,4	0,6 ± 0,1
97				1,21	7 ou 7,4	0,65 ± 0,15	16 ± 1
98	110	70	1E	2,5	8,6	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030
99	110	70	1E	2,5	8,6	1,8 ± 0,2	Ferramenta 286.030
100	125			1,75		1,8 ± 0,15	21,3 ± 1

	Abertura positiva da borboleta de aceleração com afogador (mm)	Tempo de abertura do afogador automático (seg.)	Abertura da borboleta do afogador (mm)	Identificação da tampa	Identificação do corpo	Identificação da base
89	0,85 ± 0,05	165 ± 45	Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	S/ ident.	7	S/ ident.
90	0,80 ± 0,05		Pneumática: 4,0 ± 0,1 / Mecânica: 3,0 ± 0,1	2	2	S/ ident.
91	0,80 ± 0,05	165 ± 45	Pneumática 5,5 ± 0,1	2,1	2	S/ ident.
92	0,90 ± 0,05	165 ± 45		2,3	3	S/ ident.
93	0,80 ± 0,05	165 ± 45		1	1	S/ ident.
94	0,80 ± 0,05	165 ± 45		1	1	S/ ident.
95	0,80 ± 0,05			2	2	S/ ident.
96	0,80 ± 0,05			4	2	S/ ident.
97	0,80 ± 0,05	165 ± 45		7	4,1	S/ ident.
98	0,90 ± 0,05			R ou R-3	S/ ident. ou R-3	
99	0,90 ± 0,05			3	8	
100	0,90 ± 0,05				8	

Regulagem das aberturas fixas de marcha lenta nos carburadores Brosol

Para a regulagem das aberturas fixas de marcha lenta dos carburadores relacionados na tabela abaixo, proceda da seguinte maneira:

1-Solte o parafuso de encosto da borboleta do acelerador;

2-Com um cálibre de lâminas (espessímetro), introduza entre o parafuso

de regulagem de rotação de marcha lenta e seu batente a lâmina especificada na coluna "Lâmina a utilizar";

3-Aperte em seguida o parafuso até encostar levemente na lâmina introduzida;

4-Retire a lâmina e aperte o parafuso na medida determinada na coluna "nº de voltas".

Tabela 1 - Veículos com carburador de corpo simples e sistema suplementar de marcha lenta

Veículo / Ano	Combustível	Carburador tipo	Lâmina a utilizar	Nº de voltas
Passat 1.5 - todos	Gasolina e álcool	35-PDSI(T)	0,10	4
VW Sedan 1.6 - todos	Gasolina	30-PICT	0,10	2 e ¼
Chevette, Marajó, Chevy 500	Gasolina e álcool	35-PDSI	0,10	1
Monza 1.6 - todos	Álcool	35-ALFA-1	0,10	2 e ¼
Monza 1.6 - todos	Gasolina	35-ALFA-1	0,10	1 e ½
Monza 1.8 até 12/83	Gasolina	35-ALFA-1	0,10	1 e ½
Monza 1.8 após 01/84	Gasolina	35-ALFA-1	0,10	3 e ½
Monza 1.8 - todos	Álcool	35-ALFA-1	0,10	3

Tabela 2 - Veículos com carburador de corpo duplo (regula-se no segundo corpo)

Veículo / Ano	Combustível	Carburador tipo	Lâmina a utilizar	Nº de voltas
Todos	Gasolina e álcool	30/34-BLFA	0,10	1/2
Todos	Gasolina	2E7	0,10	1/4
Todos até 09/91	Álcool	2E7	0,15	1/4
Todos após 10/91	Álcool	2E7 e 2ECE	0,10	1/4
GM - todos	Gasolina e álcool	34 SEIE	0,10	1/4
Corcel, Belina, Del Rey, Pampa	Gasolina	34 SEIE	0,10	1/4
Maverick, Pick-Up F-100	Gasolina	34 SEIE	0,10	1/2
Alfa Romeo - Todos	Gasolina e álcool	34 SEIE	0,10	1/2
Todos	Gasolina e álcool	3E e 3ECE	0,15	1/4

Magneti Marelli -Weber - Linha FIAT (1ª parte)

	Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Giglê principal	
						1º corpo	2º corpo
1	190.052.02		Fiat 1050	Gasolina	77 a 82	127	
2	190.055.02		Fiat 1.3 Fiorino, Panorama, Pick-Up	Álcool	Maio de 81 a abril de 83	150	
3	190.056.02		Fiat 1.3 Fiorino, Panorama, Pick-Up	Gasolina	80 a abril de 83	130	
4	190.057.02		Fiat 1050	Gasolina	Janeiro de 83 a abril de 83	120	
5	190.064.02		Fiat 1.3 Fiorino, Panorama, Pick-Up, Spazio, Uno	Álcool	Maio de 83 a 88	150	
6	190.065.02		Fiat 1.3 Fiorino, Panorama, Pick-Up, Spazio	Gasolina	A partir de maio de 83	127	
7	190.066.02		Fiat 1050 Fiorino, Panorama, Pick-Up, Spazio	Gasolina	A partir de maio de 83	120	
8	190.067.02		Fiat 1.3 Oggi c/ Cut-off	Gasolina	A partir de maio de 83	127	
9	190.068.02		Fiat 1.3 Oggi, Prêmio c/ cut-off	Álcool	A partir de maio de 83	150	
10	190.069.02		Fiat 1.3 Oggi c/ cut-off sem avanço a vácuo	Álcool	A partir de maio de 84	150	
11	190.070.02		Fiat 1.3 Oggi c/ cut-off sem avanço a vácuo	Álcool	A partir de maio de 84	150	
12	190.072.02		Fiat 1.3 Uno	Gasolina	A partir de setembro de 85	122	
13	190.073.02		Fiat 1.3 Uno c/ comp bordo	Gasolina	A partir de outubro de 85	122	
14	190.076.02	34 ICEF 76	Fiat 1.3 Uno, Prêmio	Álcool	A partir de 89	140	
15	190.077.02	34 ICEF 03/150 a 152	Fiat 1.5 Uno S, CS, Prêmio S, Elba S, utilitários	Álcool	Out. de 91 a dez. de 92	150	
16	190.078.02	32 ICEF 01/150	Fiat Uno S, CS	Gasolina	A partir de dezembro de 89	122	
17	190.079.02	34 ICEF 03/350	Fiat 1.5 Uno S, CS, Prêmio S, Elba S, utilitários c/ A/C	Álcool	Jan. de 93 a set. de 93	150	
18	190.081.02	34 ICEF 05/150	Fiat 1.5 Uno S, CS, Prêmio S, Elba S, utilitários	Álcool	Jan. de 93 a set. de 93	150	
19	190.083.02	34 ICEF 07/150	Fiat 1.5 Uno S, CS, Prêmio S, Elba S, utilitários	Álcool	A partir de outubro de 93	150	
20	190.085.02	34 ICEF 09/350	Fiat 1.5 Uno S, CS, Prêmio S, Elba S, utilitários c/ A/C	Álcool	A partir de outubro de 93	150	
21	190.087.02	34 ICEF 11/150	Fiat 1.5 Uno S, CS, Prêmio S, Elba S, utilitários	Álcool	A partir de outubro de 93	150	

	Giglê de marcha lenta		Giglê suplementar aerodinâmico	Giglê de ar		Válvula de agulha	Giglê de ar de marcha lenta		Tubo misturador		Injetor
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	
1	47		80	195		150	160		F 2		40
2	65		115	130		200	170		B 2		40
3	47		100	200		150	160		F 86		40
4	45		100	200		150	170		F 73		45
5	65			140		200	170		B 2		40
6	50		80	175		150	160		F 73		40
7	45		110	200		150	170		F 73		45
8	50		80	175		150	160		F 73		40
9	65			140		200	170		B 2		40
10	65			140		200	170		B 2		40
11	65			140		200	170		B 2		40
12	45		90	185		150	160		F 86		40
13	45		90	185		150	160		F 86		40
14	55		110	160		175			B 3		40
15	50		110	180		175	160		F 50		40
16	45		90	185		150	160		F 86		40
17	50		110	180		175	160		F 50		40
18	50		110	180		175	160		F 50		40
19	50		110	170		175	160		F 50		40
20	50		110	170		175	160		F 50		40
21	50		110	170		175	160		F 50		40

	Venturi		Difusor	Altura da boia	Abertura positiva da borboleta	Volume da bomba de aceleração
	1º corpo	2º corpo				
1	23		4.0	35.85	0.75	3
2	22		4.0	35.85	0.80	10.5
3	23		4.0	35.85	0.75	3.5
4	21.50		3.5	35.85	0.75	3.5
5	22		4.0	35.85	0.80	10.5
6	23		4.0	35.85	0.75	3.5
7	21.50		3.5	35.85	0.75	3.5
8	23		4.0	35.85	0.75	3.5
9	22		4.0	35.85	0.80	10.5
10	22		4.0	35.85	0.80	10.5
11	22		4.0	35.85	0.80	10.5
12	23		4.0	35.85	0.75	3.5
13	23		4.0	35.85	0.75	3.5
14	22		4.0	37.0	0.90	10
15	23		4.0	35.85	1.05	10
16	23		4.0	35.85	0.55	3.5
17	23		4.0	35.85	1.05	10
18	23		4.0	35.85	1.05	10
19	23		4.0	35.85	1.05	10
20	23		4.0	35.85	1.05	10
21	23		4.0	35.85	1.05	10

Magneti Marelli -Weber - Linha FIAT (2ª parte)

	Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Giglê principal	
						1º corpo	2º corpo
22	190.088.02	32 ICEF 06/150 a 151	Fiat 1.5 Puck-Up, Fiorino	Gasolina	A partir de janeiro de 90	125	
23	190.090.02	32 ICEF 08/250 a 251	Fiat 994 cc Uno Mille	Gasolina	Ago. de 90 a out. de 91	130	
24	190.092.02	32 ICEF 01/151 a 152	Fiat 1.3 Uno S, CS	Gasolina	A partir de agosto de 90	122	
25	190.094.02	32 ICEF 10/150 a 154	Fiat 1.5 Uno S, CS, Prêmio S, Elba S, utilitários	Gasolina	Out. de 90 a dez. de 92	125	
26	190.096.02	32 ICEF 12/150 a 153	Fiat 994 cc Uno Mille	Gasolina	Out. de 91 a dez. de 92	125	
27	190.102.02	32 ICEF 16/150	Fiat 994 cc Uno Mille	Gasolina	A partir de janeiro de 93	125	
28	190.104.02	32 ICEF 14/150	Fiat 994 cc Uno Mille	Gasolina	A partir de janeiro de 93	125	
29	190.106.02	32 ICEF 16/150	Fiat 1.5 Uno S, CS, Prêmio S, Elba S, utilitários	Gasolina	A partir de janeiro de 93	125	
30	460.100.02	32 DMTB 100	Fiat 1.5 Prêmio com cut-off	Gasolina	De março de 85 a 87	115	107
31	460.101.02	32 DMTB 101	Fiat 1.5 Prêmio	Gasolina	De outubro de 85 a 88	115	107
32	460.102.02	32 DMTB 102	Fiat 1.5 Prêmio	Gasolina	De outubro de 85 a 88	115	107
33	460.103.02	30/34 DMTB 103	Fiat 1.5 Uno	Álcool	A partir de novembro de 86	140	140
34	460.104.02	32 DMTB 104	Fiat 1.5 Prêmio com ar condicionado	Gasolina	A partir de 86	115	107
35	460.105.02	30/34 DMTB 105	Fiat 1.5 Uno com ar condicionado	Álcool	A partir de 88	140	140
36	460.106.02	32 DMTB 106	Fiat 1.5 Prêmio c/ A/C e computador de bordo	Gasolina	A partir de 86	115	107
37	460.107.02	30/34 DMTB 107	Fiat 1.5 Prêmio, Elba	Álcool	A partir de 89	140	140
38	460.108.02	32 DMTB 108	Fiat 1.5 Uno, Prêmio, Elba	Gasolina	A partir de 88	110	115
39	460.109.02	30/34 DMTB 109	Fiat 1.5 Prêmio, Elba	Álcool	A partir de 87	140	140
40	460.110.02	32 DMTB 110	Fiat 1.5 Prêmio, Elba com ar condicionado	Gasolina	A partir de 87	110	115
41	460.111.02	30/34 DMTB 111	Fiat 1.5 Prêmio, Elba com ar condicionado	Álcool	A partir de 87	140	140
42	460.112.02	32 DMTB 112	Fiat 1.5 Prêmio, Elba com ar condicionado	Gasolina	A partir de 87	110	115

	Giglê de marcha lenta		Giglê suplementar aerodinâmico	Giglê de ar		Válvula de agulha	Giglê de ar de marcha lenta		Tubo misturador		Injetor
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	
22	55		80	175		175	160		F 73		45
23	47		80	190		150	170		F 73		40
24	45		90	185		150	160		F 86		40
25	55		70	180		150	160		F 73		45
26	45		120	190		150	170		F 73		40
27	45		120	190		150	170		F 73		40
28	45		120	190		150	170		F 73		40
29	55		70	180		150	160		F 73		45
30	60	60	90	190	145	200	160	70	F 30	F 30	50
31	60	60	90	190	145	200	160	70	F 30	F 30	50
32	60	60	90	190	145	200	160	70	F 30	F 30	50
33	65	50	130	205	150	225	115	90	F 22	F 28	50
34	60	60	90	190	145	200	160	70	F 30	F 30	50
35	65	50	130	205	150	225	115	90	F 22	F 28	50
36	60	60	90	190	145	200	160	70	F 30	F 30	50
37	60	50	130	210	140	225	100	90	F 22	F 28	60
38	50	60	120	200	200	200	115	70	F 30	F 30	50
39	60	50	130	210	140	225	100	90	F 22	F 28	60
40	50	60	120	200	200	200	115	70	F 30	F 30	50
41	60	50	130	210	140	225	100	90	F 22	F 28	60
42	50	60	120	200	200	200	115	70	F 30	F 30	50

	Venturi		Difusor		Altura da bôla (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
22			4.0		35.85	0.55	6
23	22		3.5		35.85	0.70	2.5
24	23		4.0		35.85	0.55	3.5
25	23		4.0		35.85	0.55	6
26	22		3.5		35.85	0.70	2.8
27	22		3.5		35.85	0.70	2.8
28	22		3.5		35.85	0.70	2.8
29	23		4.0		35.85	0.55	6
30	22	25	4.5	4.5	7.0	0.75	10
31	22	25	4.5	4.5	7.0	0.75	10
32	22	25	4.5	4.5	7.0	0.75	10
33	21	23	3.5	5.0	8.0	1.05	11
34	22	25	4.5	4.5	7.0	0.75	10
35	21	23	3.5	5.0	8.0	1.05	11
36	22	25	4.5	4.5	7.0	0.75	10
37	21	23	3.5	5.0	8.0	1.05	13
38	22	25	4.5	4.5	7.0	0.75	10
39	21	23	3.5	5.0	8.0	1.05	13
40	22	25	4.5	4.5	7.0	0.75	10
41	21	23	3.5	5.0	8.0	1.05	13
42	22	25	4.5	4.5	7.0	0.75	10

Magneti Marelli -Weber - Linha FIAT (3ª parte)

	Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Giglê principal	
						1º corpo	2º corpo
43	460.113.02	30/34 DMTB 113	Fiat 1.5 Prêmio, Elba c/ A/C e comp. de bordo	Álcool	A partir de 87	140	140
44	460.114.02	32 DMTB 114	Fiat 1.5 Uno, Prêmio, Elba com comp. de bordo	Gasolina	A partir de 88	110	115
45	460.200.02		Fiat 1.3 Uno SX	Álcool	A partir de 84	125	152
46	460.202.02		Fiat 1415 cc Oggi CSS Competição	Álcool	A partir de 84	150	162
47	460.203.02		Fiat 1.3 Uno SX com flange de aquecimento	Álcool	A partir de agosto de 84	125	152
48	460.250.02	30/34 DMTB 250	Fiat Prêmio com flange de aquecimento	Álcool	A partir de 85	102	130
49	460.252.02	30/34 DMPV 2	Fiat 1.5 Prêmio com computador de bordo	Álcool	De julho de 85 a 88	102	130
50	460.253.02	30/34 DMPV 3	Fiat 1.5 Prêmio c/ A/C e computador de bordo	Álcool	De julho de 85 a 88	102	130
51	460.254.02	30/34 DMPV 4	Fiat 1.5 Prêmio, Elba - Aclonamento a vácuo	Álcool	De julho de 87 a 88	102	130
52	460.255.02	30/34 DMPV 5	Fiat 1.5 Prêmio, Elba - Aclon. a vácuo e comp. de bordo	Álcool	De julho de 87 a 88	102	130
53	460.306.02	32 DMTF 03/250	Fiat 1.5 utilitários	Álcool	De 89 a outubro de 91	107	125
54	460.307.02	32 DMTF 04/250	Fiat 1.5 utilitários com computador de bordo	Álcool	A partir de 89	107	125
55	460.310.02	32 DMTF 05/250	Fiat 1.5 utilitários	Gasolina	Jan. de 89 a nov. de 89	105	125
56	460.311.02	32 DMTF 06/250	Fiat 1.5 Prêmio, Elba, utilitários com comp. de bordo	Gasolina	A partir de 89	105	125
57	460.318.02	32 DMTF 08/250	Fiat 1.5 utilitários	Gasolina	A partir de dezembro de 89	105	125
58	460.345.02	34 DMTF 09/151	Fiat 2.0 Tempra com ar condicionado	Álcool	Jan. de 92 a dez. de 92	140	160
59	460.346.02	34 DMTF 10/150	Fiat 2.0 Tempra com ar condicionado	Gasolina	Jan. de 92 a dez. de 92	105	105
60	460.347.02	34 DMTF 06/251	Fiat Tempra 2.0	Álcool	A partir de 92	140	160
61	460.349.02	34 DMTF 11/150 a 151	Fiat 2.0 Tempra com ar condicionado	Álcool	A partir de janeiro de 93	140	160
62	460.350.02	34 DMTF 12/150	Fiat 2.0 Tempra com ar condicionado	Gasolina	A partir de janeiro de 93	105	105
63	460.352.02	30/32 DMTF 14/150	Fiat 994 cc Uno Mille Brio	Gasolina	A partir de julho de 91	90	102

	Giglê de marcha lenta		Giglê suplementar aerodinâmico	Giglê de ar		Válvula de agulha	Giglê de ar de marcha lenta		Tubo misturador		Injetor
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	
43	60	50	130	210	140	225	100	90	F 22	F 28	60
44	50	60	120	200	200	200	115	70	F 30	F 30	50
45	75	75	70	200	230	225	120	65	B 13	B 13	70
46	85	72	60	200	150	225	120	70	F 30	B 13	70
47	65	75	70	200	230	225	120	65	B 13	B 13	70
48	47	40		205	155	200	120	90	F 22	F 25	50
49	47	40		205	155	200	120	90	F 22	F 25	50
50	47	40		205	155	200	120	90	F 22	F 25	50
51	47	40		205	155	200	120	90	F 22	F 25	50
52	47	40		205	155	200	120	90	F 22	F 25	50
53	55	60	130	205	195	200	120	50	F 42	F 44	70
54	55	60	130	205	195	200	120	50	F 42	F 44	70
55	50	90	100	180	220	200	140	50	F 22	F 44	45
56	50	90	100	180	220	200	140	50	F 22	F 44	45
57	50	90	100	180	220	200	140	50	F 22	F 44	45
58	57	60	90-80	180	180	225	115	70	F 25	B 16	50
59	47	45	130	160	175	200	135	70	F 22	B 15	50
60	57	60	90-80	180	180	225	115	70	F 25	B 16	50
61	57	60	90-80	180	180	225	115	70	F 25	B 16	50
62	47	45	130	160	175	200	135	70	F 22	B 15	50
63	52	70	100	210	205	150	170	70	B 16	B 15	40

	Venturi		Difusor		Altura da bôia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
43	21	23	3,5	5,0	8,0	1,05	13
44	22	25	4,5	4,5	7,0	0,75	10
45	20	22	4,0	4,0	7,0	0,75	20
46	21	23	4A	4B	7,0	0,75	20
47	20	22	4A	4B	7,0	0,75	20
48	18	21	3,5	5,0	7,0	1,05	11
49	18	21	3,5	5,0	8,0	1,05	11
50	18	21	3,5	5,0	8,0	1,05	11
51	18	21	3,5	5,0	8,0	1,05	11
52	18	21	3,5	5,0	8,0	1,05	11
53	18	20	3,5	4,0	8,0	0,80	23
54	18	20	3,5	4,0	8,0	0,80	23
55	22	25	3,5	4,5	9,0	0,80	14
56	22	25	3,5	4,5	9,0	0,80	14
57	22	25	3,5	4,5	9,0	0,80	14
58	23	23	4,5	4,5	7,0	1,20	10,6
59	23	25	4,5	5,0	7,0	1,15	9,8
60	23	23	4,5	4,5	7,0	1,20	10,6
61	23	23	4,5	4,5	7,0	1,20	10,6
62	23	25	4,5	5,0	7,0	1,15	9,8
63	18	20	3,5	4,0	9,0	0,70	5,0

**Magneti Marelli -Weber - Linha FIAT (4ª parte)**

	Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Giglê principal	
						1º corpo	2º corpo
64	460.354.02	34 DMTF 12/250	Fiat 2.0 Tempra	Gasolina	A partir de 92	107	105
65	460.356.02	34 DMTF 12/151	Fiat 2.0 Tempra com ar condicionado	Gasolina	Jan. de 92 a jun. de 92	107	105
66	460.360.02	34 DMTF 16/150 a 151	Fiat 2.0 Tempra com ar condicionado	Gasolina	Jul. de 92 a dez. de 92	107	102
67	460.362.02	34 DMTF 18/150 a 152	Fiat 2.0 Tempra com ar condicionado	Gasolina	A partir de janeiro de 93	105	102
68	495.201.02	30/32 TLDF 01/150 a 152	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba c/ A/C	Álcool	Dez. de 89 a out. de 91	132	165
69	495.202.02	30/32 TLDF 02/150 a 152	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba c/ A/C	Gasolina	A partir de dezembro de 89	115	117
70	495.203.02	30/32 TLDF 01/250 a 252	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba, Pick-Up LX	Álcool	Dez. de 89 a out. de 91	132	165
71	495.204.02	30/32 TLDF 02/250 a 252	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba, Pick-Up LX	Gasolina	A partir de dezembro de 89	115	117
72	495.205.02	30/32 TLDF 01/251 a 253	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba com comp. de bordo	Álcool	A partir de dezembro de 89	132	165
73	495.206.02	32/34 TLDF 02/251 a 254	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba, Pick-Up LX	Gasolina	A partir de dezembro de 89	115	117
74	495.207.02	30/32 TLDF 01/151 a 153	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba c/ A/C e comp. de bordo	Álcool	A partir de dezembro de 89	132	165
75	495.208.02	32/34 TLDF 02/151 a 154	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba com ar condicionado	Gasolina	Out. de 90 a out. de 91	115	117
76	495.209.02	30/32 TLDF 03/150 a 152	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba com ar condicionado	Álcool	Out. de 91 a dez. de 91	132	165
77	495.210.02	32/34 TLDF 04/150 a 152	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio, Elba com ar condicionado	Álcool	Out. de 91 a dez. de 91	117	117
78	495.211.02	30/32 TLDF 03/250 a 251	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX	Álcool	Out. de 91 a dez. de 91	132	165
79	495.212.02	32/34 TLDF 04/250 a 252	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX	Gasolina	Out. de 91 a dez. de 91	117	117
80	495.213.02	30/32 TLDF 03/151 a 152	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX c/ A/C	Álcool	Jan. de 92 a dez. de 92	132	165
81	495.214.02	28/32 TLDF 06/150 a 152	Fiat 994 cc Uno Mille com ignição mapeada Microplex	Gasolina	Mar. de 92 a dez. de 92	105	115
82	495.215.02	30/32 TLDF 03/251a 252	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX	Álcool	Jan. de 92 a dez. de 92	132	165
83	495.217.02	30/32 TLDF 05/150	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX c/ A/C	Álcool	A partir de janeiro de 93	132	165
84	495.219.02	30/32 TLDF 07/250	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX	Álcool	A partir de janeiro de 93	132	165

	Giglê de marcha lenta		Giglê suplementar		Giglê de ar		Válvula de agulha	Giglê de ar de marcha lenta		Tubo misturador		Injetor
	1º corpo	2º corpo	aerodinâmico	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	
64	47	45	130	170	175	200	145	70	F 22	B 15		50
65	47	45	130	170	175	200	145	70	F 22	B 15		50
66	55	45	130	170	185	200	145	70	F 22	B 15		50
67	60	45	130	175	185	200	145	70	F 22	B 15		50
68	60	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
69	47	60	120	180	170	200	150	150	F 74	F 50		45
70	60	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
71	47	60	120	180	170	200	150	150	F 74	F 50		45
72	60	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
73	47	60	120	180	170	200	150	150	F 74	F 50		45
74	60	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
75	47	60	120	180	170	200	150	150	F 74	F 50		45
76	62	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
77	52	60	120	175	170	200	150	150	F 74	F 50		45
78	62	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
79	52	60	120	175	170	200	150	150	F 74	F 50		45
80	62	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
81	50	80	70	200	180	150	170	150	B 24	F 50		42
82	62	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
83	62	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45
84	62	60	90	165	160	250	160	90	F 74	F 25		45

	Venturi		Difusor		Altura da bôia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
64	23	25	4,5	5,0	7,0	1,15	9,6
65	23	25	4,5	5,0	7,0	1,15	9,6
66	23	25	4,5	5,0	10,0	1,15	9,6
67	23	25	4,5	5,0	10,0	1,15	9,6
68	20	22	4,0	4,5	30,0	0,90	16,5
69	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
70	20	22	4,0	4,5	30,0	0,90	16,5
71	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
72	20	22	4,0	4,5	30,0	0,90	16,5
73	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
74	20	22	4,0	4,5	30,0	0,90	16,5
75	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
76	20	22	4,0	4,5	30,0	0,95	16,5
77	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
78	20	22	4,0	4,5	30,0	0,95	16,5
79	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
80	20	22	4,0	4,5	30,0	0,95	16,5
81	19	21	3,0	4,0	32,0	1,30	12,0
82	20	22	4,0	4,5	30,0	0,95	16,5
83	20	22	4,0	4,5	30,0	0,95	16,5
84	20	22	4,0	4,5	30,0	0,95	16,5

Magneti Marelli - Weber - Linha FIAT (5ª parte)

	Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção	Giglê principal	
						1º corpo	2º corpo
85	495.222.02	TLDF 04/151	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX c/ A/C	Gasolina	Jan. de 92 a dez. de 92	117	117
86	495.224.02	TLDF 04/251	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX	Gasolina	Jan. de 92 a dez. de 92	117	117
87	495.228.02	32/34 TLDF 14/250	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX c/ A/C	Gasolina	A partir de janeiro de 93	117	117
88	495.230.02	32/34 TLDF 14/150	Fiat 1.6 Uno R, Prêmio CSL, Elba CSL, Pick Up LX	Gasolina	A partir de janeiro de 93	117	117
89	495.232.02	28/32 TLDF 14/150	Fiat 994 cc Uno Mille com ignição mapeada Microplex	Gasolina	A partir de janeiro de 93	105	115
90		34 DMTR 49/250	Fiat 147 Rally - 1300 cc		1978	115	112

	Giglê de marcha lenta		Giglê suplementar aerodinâmico	Giglê de ar		Válvula de agulha	Giglê de ar de marcha lenta		Tubo misturador		Injetor
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	
85	52	60	120	175	170	200	150	150	F 74	F 50	45
86	52	60	120	175	170	200	150	150	F 74	F 50	45
87	52	60	120	175	170	200	150	150	F 74	F 50	45
88	52	60	120	175	170	200	150	150	F 74	F 50	45
89	50	80	70	200	180	150	170	150	B 24	F 50	42
90	45	70	100	190	220	175	105	70	F 30	F 30	40

	Venturi		Difusor		Altura da boia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
85	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
86	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
87	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
88	21	23	3,5	4,5	32,0	1,15	10,5
89	19	21	3,0	4,0	32,0	1,30	12,0
90	22	24	4,5	4,5	7,0	0,82	8,5

Mini-pôsteres de injeção eletrônica

Pôsteres com o detalhamento completo de todo o sistema de injeção de mais de 50 veículos Fiat e Volkswagen, e agora também de veículos FORD e GM.



Disponíveis em CD

Magneti Marelli -Weber - Linha FORD (1ª parte)

Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
1 228.101.02		Corcel e Belina 1.3	Gasolina	De 68 a 71
2 228.103.02		Corcel e Belina 1.4	Gasolina	De 72 a 73
3 228.104.02		Corcel e Belina 1.4	Gasolina	De 74 a 77
4 228.107.02		Corcel II, Belina II 1.4	Gasolina	De julho de 77 a 79
5 228.108.02		Corcel II, Belina II 1.4	Gasolina	De julho de 79 a 80
6 228.109.02		Corcel II, Belina II 1.4	Gasolina	A partir de 80
7 228.113.02		Corcel II, Belina II 1.6	Álcool	De 80 a agosto de 82
8 228.114.02		Corcel II, Belina II, Del Rey 1.6 com ar condicionado	Álcool	De 81 a 82
9 228.115.02		Corcel II, Belina II, Del Rey 1.6 com ar condicionado	Álcool	Janeiro de 83 a junho de 83
10 228.116.02		Corcel II, Belina II, Del Rey 1.6	Álcool	Setembro de 82 a junho de 83
11 228.121.02		Aero Willys, F75, Jeep e Pick-Up 6 cilindros	Gasolina	A partir de 75
12 228.213.02		Aero Willys, Perua, Jeep e Pick-Up 6 cilindros	Gasolina	De 58 a 75
13 444.112.02		Galaxie - motor 292 com transmissão automática	Gasolina	A partir de 69
14 444.113.02		Galaxie - motor 292	Gasolina	A partir de 69
15 444.114.02		F 100/350/400/600 8 cilindros - motor 292 s/ acelerador manual	Gasolina	A partir de 69
16 444.115.02		F 350 e F 600 8 cilindros - motor 292 c/ acelerador manual	Gasolina	A partir de 69
17 444.301.02		Galaxie - motor 292	Álcool	A partir de 80
18 444.302.02		Galaxie - motor 292	Álcool	A partir de 80
19 450.101.02		Corcel II, Belina II, Del Rey 1.6	Gasolina	De 81 a junho de 83
20 450.103.02		Corcel II, Belina II, Del Rey 1.6	Gasolina	De 81 a junho de 83
21 460.001.02		Corcel II, Belina II, Escort 1.3	Álcool	A partir de julho de 83

	Giglê principal		Giglê de marcha lenta		Giglê suplementar aerodinâmico	Giglê de ar		Válvula de agulha	Giglê de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo
1	130		60		55	90		200	150	
2	130		60		55	90		200	150	
3	135		65		65	80		200	140	
4	130		60			115		200	140	
5	135		65			115		200	140	
6	135		65		75	115		200	140	
7	165		70		90	100		200	135	
8	165		70		90	100		200	135	
9	165		70		90	100		200	135	
10	165		70		90	100		200	135	
11	150		75			110		200	110	
12	125		70			85		200	140	
13	130	130	85	85	100	80	80	250	110	110
14	130	130	85	85	100	80	80	250	110	110
15	125	125	85	85	100	80	80	250	110	110
16	125	125	85	85	100	80	80	250	110	110
17	150	150	90	90	95	80	80	250	110	110
18	150	150	90	90	95	80	80	250	110	110
19	110	122	65	67	130	150	180	200	110	110
20	110	122	65	67	130	150	180	200	110	110
21	127	120	70	55	110	175	150	200	170	70

Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bôia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
1	300	50	26				39.5	0.75	6
2	300	50	26				39.5	0.75	6
3	300	50	28				41.5	0.75	6
4	300	50	27				41.5	0.75	6
5	300	50	27				41.5	0.75	6
6	300	50	27				41.5	0.75	6
7	300	50	25				41.5	0.60	9
8	300	50	25				41.5	0.60	9
9	300	50	25				41.5	0.60	9
10	300	50	25				41.5	0.60	9
11	300	85	30				41.5	0.75	5
12	375	50	27				39.5	0.75	9
13		70	28	28			9.7	1.60	19.5
14		70	28	28			9.7	1.60	19.5
15		70	28	28			9.7	1.60	19.5
16		70	28	28			9.7	1.60	19.5
17		115	26	26			9.7	1.60	32
18		115	26	26			9.7	1.60	32
19	B 2	B 2	52	23	24	4.0	4.5	8.0	11
20	B 2	B 2	52	23	24	4.0	4.5	8.0	11
21	F 36	F 22	40	20	21	4.0	4.0	7.5	15

Magneti Marelli -Weber - Linha FORD (2ª parte)

Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
22 460.003.02		Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6	Alcool	Julho de 83 a agosto de 84
23 460.004.02		Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6 - c/ A/C	Alcool	Julho de 83 a agosto de 84
24 460.012.02		Corcel II e Escort 1.3	Gasolina	A partir de julho de 83
25 460.013.02		Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6	Gasolina	A partir de julho de 83
26 460.014.02		Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6 - c/ A/C	Gasolina	A partir de julho de 83
27 460.015.02		Escort XR3 1.6	Alcool	Julho de 83 a dezembro de 85
28 460.016.02		Escort XR3 1.6 com ar condicionado	Alcool	Julho de 83 a dezembro de 85
29 460.021.02		Pampa 4x4 1.6	Alcool	A partir de 84
30 460.026.02	32 DMTB 26	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6	Alcool	Setembro de 84 a setembro de 85
31 460.027.02	32 DMTB 27	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6 - c/ A/C	Alcool	Setembro de 84 a setembro de 85
32 460.028.02	32 DMTB 28 ou 28/01	Escort XR3 1.6 com ar condicionado	Alcool	A partir de 86
33 460.029.02	32 DMTB 29 ou 29/01	Escort XR3 1.6	Alcool	A partir de 86
34 460.031.02	32 DMTB 31	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6 - c/ A/C	Alcool	A partir de 86
35 460.032.02	32 DMTB 32	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6	Alcool	A partir de 86
36 460.033.02	32 DMTB 33	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6	Gasolina	A partir de 86
37 460.034.02	32 DMTB 34 ou 34/01	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6	Gasolina	Julho de 83 a dezembro de 89
38 460.035.02	32 DMTB 35 ou 35/01	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6	Gasolina	A partir de 86
39 460.040.02	32 DMTB 40 ou 40/01	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6 - c/ A/C	Gasolina	Julho de 83 a dezembro de 86
40 460.043.02	32 DMTB 43 ou 43/01	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6	Alcool	Julho de 83 a dezembro de 86
41 460.044.02	32 DMTB 44 ou 44/01	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6 - c/ A/C	Alcool	Julho de 83 a dezembro de 86
42 460.045.02	32 DMTB 45 ou 45/01	Corcel II, Belina II, Del Rey, Scala, Escort, Pampa 1.6 - c/ A/C	Gasolina	Julho de 83 a dezembro de 89

Gigê principal		Gigê de marcha lenta		Gigê suplementar		Gigê de ar		Válvula de	Gigê de ar de marcha lenta	
1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	aerodinâmico		1º corpo	2º corpo	agulha	1º corpo	2º corpo
22	152	160	75	65	100	175	120	200	165	70
23	152	160	75	65	100	175	120	200	165	70
24	112	87	60	45	90	215	120	225	175	65
25	125	90	62	50	100	195	85	225	170	70
26	125	90	62	50	100	195	85	225	170	70
27	155	190	80	60	100	175	160	225	165	65
28	155	190	80	60	100	175	160	225	165	65
29	157	165	75	65	100	170	130	225	165	70
30	122	127	75	55	110	155	150	200	170	70
31	122	127	75	55	110	155	150	200	170	70
32	155	195	80	60	100	175	140	225	170	70
33	155	195	80	60	100	175	140	225	170	70
34	115	122	85	60	100	135	155	200	170	70
35	115	122	85	60	100	135	155	200	170	70
36	110	110	65	70		190	140	225	170	70
37	107	95	65	70	120	190	150	225	170	70
38	105	95	65	70	100	190	200	225	170	70
39	105	95	65	70	100	190	200	225	170	70
40	115	122	60	60	100	135	155	200	110	70
41	115	122	60	60	100	135	155	200	110	70
42	107	95	65	70	120	190	150	225	170	70

	Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da boia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
22	F 22	F 25	50	24	25	4,5	4,5	7,5	0,75	15
23	F 22	F 25	50	24	25	4,5	4,5	7,5	0,75	15
24	F 30	F 22	40	21	22	4,0	4,0	7,0	0,75	15
25	F 36	F 28	40	24	25	4,5	4,5	7,0	0,75	15
26	F 36	F 28	40	24	25	4,5	4,5	7,0	0,75	15
27	F 22	F 28	50	24	25	4,0	4,5	7,5	0,75	15
28	F 22	F 28	50	24	25	4,0	4,5	7,5	0,75	15
29	F 22	F 28	50	24	25	4,5	4,5	7,5	0,75	15
30	F 25	F 28	40	20	21	4,0	4,0	7,5	0,75	9
31	F 25	F 28	40	20	21	4,0	4,0	7,5	0,75	9
32	F 28	F 28	50	24	25	4,0	4,5	7,5	0,75	15
33	F 28	F 28	50	24	25	4,0	4,5	7,5	0,75	15
34	F 28	F 39	40	20	21	4,0	4,0	7,5	0,75	9
35	F 28	F 39	40	20	21	4,0	4,0	7,5	0,75	9
36	F 30	F 28	40	21	22	4A	4 B	7,0	0,75	7,5
37	F 30	F 28	40	21	22	4A	4 B	7,0	0,75	7,5
38	F 30	F 28	40	2	22	4A	4 B	7,0	0,75	7,5
39	F 30	F 28	40	2	22	4A	4 B	7,0	0,75	7,5
40	F 28	F 39	40	20	21	4,0	4,0	7,5	0,75	9
41	F 28	F 39	40	20	21	4,0	4,0	7,5	0,75	9
42	F 30	F 28	40	21	22	4A	4 B	7,0	0,75	7,5

Magneti Marelli -Weber - Linha FORD (3ª parte)

Linha FORD

Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
43 460.054.02	32 DMTB 54 ou 54/01	Escort 1.6 CHT	Gasolina	Dez. de 89 a set. de 91
44 460.055.02	32 DMTB 55/251 a 252	Escort, Verona 1.6 CHT	Álcool	A partir de setembro de 91
45 460.056.02	32 DMTB 56 ou 56/01	Escort 1.6 CHT com ar condicionado	Gasolina	A partir de 90
46 460.062.02	32 DMTB 62/251a 253	Escort, Verona 1.6 CHT	Gasolina	A partir de setembro de 91
47 460.064.02	32 DMTB 62/250 a 253	Escort 1.6 Hobby	Gasolina	A partir de janeiro de 93
48 460.262.02	28/32 DMPV 12/250 a 252	Escort 1.6	Gasolina	A partir de janeiro de 93
49 460.263.02	28/32 DMPV 13/250 a 252	Escort 1.6	Álcool	A partir de janeiro de 93
50 460.270.02	32 DMPV 20/250 a 253	Escort 1.0 - AE 1000	Gasolina	A partir de junho de 93
51 495.009.02	28/32 TLDZ 03/250	Del Rey 1.8	Álcool	A partir de dezembro de 89
52 495.010.02	28/32 TLDZ 06/250	Del Rey 1.8	Gasolina	Dezembro de 89 a março de 91
53 495.011.02	28/32 TLDZ 03/150	Del Rey 1.8 com ar condicionado	Álcool	Dezembro de 89 a março de 91
54 495.012.02	28/32 TLDZ 06/150	Del Rey 1.8 com ar condicionado	Gasolina	Dezembro de 89 a março de 91
55 495.013.02	28/32 TLDZ 05/250	Versailles, Royale 1.8	Álcool	A partir de dezembro de 89
56 495.014.02	28/32 TLDZ 08/250	Versailles, Royale 1.8	Gasolina	Setembro de 89 a janeiro de 91
57 495.015.02	28/32 TLDZ 05/150	Versailles, Royale 1.8 com ar condicionado	Álcool	A partir de dezembro de 89
58 495.016.02	28/32 TLDZ 08/150	Versailles, Royale 1.8 com ar condicionado	Gasolina	Setembro de 89 a janeiro de 91
59 495.017.02	28/32 TLDZ 07/250	Escort 1.8	Álcool	A partir de dezembro de 89
60 495.019.02	28/32 TLDZ 07/150	Escort 1.8 com ar condicionado	Álcool	A partir de dezembro de 89
61 495.024.02	28/32 TLDZ 10/250	Escort 1.8	Gasolina	A partir de dezembro de 89
62 495.026.02	28/32 TLDZ 10/150	Escort 1.8 com ar condicionado	Gasolina	A partir de dezembro de 89
63 495.032.02	28/32 TLDZ 06/251	Belina, Del Rey, Pampa 1.8	Gasolina	A partir de fevereiro de 91

	Gigil principal		Gigil de marcha lenta		Gigil suplementar aerodinâmico	Gigil de ar		Válvula de agulha	Gigil de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo
43	107	95	65	70	120	190	150	175	170	70
44	120	132	60	62	80	150	150	200	160	110
45	107	95	65	70	120	190	150	175	170	70
46	107	105	52	65		180	100	175	180	75
47	107	105	52	65		180	100	175	180	75
48	110	110	52	52		200	100	175	140	75
49	132	130	60	60	100	160	175	200	140	135
50	105	115	52	52	90	170	120	175	125	75
51	142	160	55	90	110	125	110	225	130	90
52	125	135	52	60	80	160	155	200	145	105
53	142	160	55	90	110	125	110	225	130	90
54	125	135	52	60	80	160	155	200	145	105
55	142	160	55	90	110	125	110	225	130	90
56	120	130	47	50	80	135	130	200	125	90
57	142	160	55	90	110	125	110	225	130	90
58	120	130	47	50	80	135	130	200	125	90
59	150	160	60	85	95	165	110	225	130	90
60	150	160	60	85	95	165	110	225	130	90
61	115	130	55	60	80	135	150	200	165	105
62	115	130	55	60	80	135	150	200	165	105
63	125	135	52	60	80	160	155	200	145	105

	Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bôla (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
43	F 30	F 28	40	21	22	4.0	4.0	8.5	0.75	7.5
44	B 17	F 24	50	20	21	3.5	4.0	8.0	0.75	12.7
45	F 30	F 28	40	21	22	4.0	4.0	8.5	0.75	7.5
46	F 30	F 22	35	21	22	3.5	4.0	8.5	0.75	8.5
47	F 30	F 22	35	21	22	3.5	4.0	8.5	0.75	8.5
48	B 17	F 39	40	21	23	3.5	4.0	8.0	0.75	6.0
49	B 20	F 24	40	21	23	3.5	4.0	8.0	0.80	10
50	B 17	F 22	35	21	23	3.0	3.5	8.0	0.75	5.2
51	B 3	B 3	55	21	24	3.0	3.0	30.0	0.95	16.5
52	B 5	B 1	40	22	25	3.0	4.0	32.0	0.80	10
53	B 3	B 3	55	21	24	3.0	3.0	30.0	0.95	16.5
54	B 5	B 1	40	22	25	3.0	4.0	32.0	0.80	10
55	B 3	B 3	55	21	24	3.0	3.0	30.0	0.95	16.5
56	B	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
57	B 3	B 3	55	21	24	3.0	3.0	30.0	0.95	16.5
58	B	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
59	B 3	B 3	50	21	24	3.0	3.0	30.0	1.05	16.5
60	B 3	B 3	50	21	24	3.0	3.0	30.0	1.05	16.5
61	B 3	B 3	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.90	9
62	B 3	B 3	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.90	9
63	B 5	B 1	40	22	25	3.0	4.0	32.0	0.80	10

Magneti Marelli -Weber - Linha FORD (4ª parte)

Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
64 495.034.02	28/32 TLDZ 06/151	Belina, Del Rey, Pampa 1.8 com ar condicionado	Gasolina	A partir de fevereiro de 91
65 495.036.02	28/32 TLDZ 08/252	Versailles, Royale 1.8	Gasolina	A partir de fevereiro de 91
66 495.038.02	28/32 TLDZ 08/152	Versailles, Royale 1.8 com ar condicionado	Gasolina	A partir de fevereiro de 91
67 495.402.02	30/32 TLDE 04/150 a 154	Escort, Verona 1.8	Gasolina	A partir de janeiro de 93
68 495.403.02	30/32 TLDE 03/150 a 154	Escort, Verona 1.8	Álcool	A partir de outubro de 93

Giglê principal		Giglê de marcha lenta		Giglê suplementar aerodinâmico		Giglê de ar		Válvula de agulha	Giglê de ar de marcha lenta	
1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo
64 125	135	52	60	80	80	160	155	200	145	105
65 120	130	47	50	80	80	135	130	200	125	90
66 120	130	47	50	80	80	135	130	200	125	90
67 127	122	50	65	90	90	180	150	200	190	90
68 140	157	57	70	70	70	165	110	225	160	90

Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bóia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
64 B 5	B 1	40	22	25	3.0	4.0	32.0	0.80	10
65 B	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
66 B	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
67 F 66	F 24	40	22	25	3.0	4.0	32.0		8
68 F 66	B 12	60	21	24	3.5	4.5	32.0		13.5

GEDORE**LÍDER PELA QUALIDADE****Fábrica**

Rua Vicentina M. Fidélis, 275
 CEP 93025-340 - São Leopoldo - RS
 Fone: (51) 3589.9200 - Fax: (51) 3589.9222

CDs - Centros de Distribuição

São Paulo - SP: (11) 6955.9677
 Uberlândia - MG: (34) 3212.5404/5550

gedore@gedore.com.br

www.gedore.com.br

Magneti Marelli -Weber - Linha GM (1ª parte)

	Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
1	190.001.02		Monza 1.6	Gasolina	A partir de 82
2	190.003.02		Monza 1.6	Álcool	A partir de 82
3	190.005.02		Monza 1.8	Álcool	Até agosto de 85
4	228.014.02		Opala 4 cilindros	Gasolina	De 69 a 71
5	228.022.02	Pick-Up, peruas, caminhões 6 cilindros s/ direção hidráulica		Gasolina	A partir de 57
6	228.023.02	Pick-Up, peruas, caminhões 6 cilindros c/ direção hidráulica		Gasolina	A partir de 57
7	228.027.02		Opala 6 cilindros	Gasolina	De 72 a 79
8	228.028.02		Opala 4 cilindros	Gasolina	De 72 a 74
9	228.032.02		Opala 4 cilindros	Gasolina	De 75 a 83
10	228.035.02		Utilitários 4 cilindros	Gasolina	A partir de 84
11	228.037.02		Caminhão motor 292 4800	Gasolina	A partir de janeiro de 84
12	228.041.02		Chevette 1.4	Gasolina	De 73 a 74
13	228.043.02		Chevette 1.4	Gasolina	De 75 a 76
14	228.047.02		Chevette 1.4	Gasolina	De 77 a 81
15	228.053.02		Chevette 1.4 e 1.6	Gasolina	de 82 a 85
16	228.054.02		Chevette 1.4 e 1.6	Gasolina	A partir de 86
17	446.051.02		Opala SS 4 cilindros	Gasolina	A partir de janeiro de 73
18	446.052.02		Opala SS 6 cilindros	Gasolina	De 80 a 83
19	446.054.02		Opala SS, Caravan 6 cilindros	Gasolina	De 74 a 79
20	446.065.02		Opala, Caravan, Pick-Up, Caminhão 4 e 6 cilindros	Álcool	De 80 a 81
21	446.066.02		Opala, Caravan 6 cilindros	Gasolina	A partir de 84

	Gigle principal		Gigle de marcha lenta		Gigle suplementar	Gigle de ar		Válvula de	Gigle de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	aerodinâmico	1º corpo	2º corpo	agulha	1º corpo	2º corpo
1	142		50		120	185		200	160	
2	175		60		120	145		200	150	
3	180		50		150	125		200	80	
4	160		65		95	100		200	110	
5	150		60		150	85		200	110	
6	150		60		150	85		200	110	
7	145		65		125	100		200	110	
8	155		70		90	100		200	110	
9	145		60		100	110		200	135	
10	135		80		105	125		200	150	
11	165		65		120	125		200	115	
12	125		65		60	100		200	140	
13	125		65		60	100		200	140	
14	125		60		50	115		200	180	
15	140		50		130	120		200	120	
16	140		50		130	120		200	120	
17	130	130	65	65	140	70	70	250	175	175
18	135	135	65	65	150	100	100	250	175	175
19	135	135	65	65	150	100	100	250	175	175
20	165	165	65	65	120	110	110	250	145	145
21	130	130	47	47	175	80	80	250	175	175

	Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bôia	Abertura positiva da borboleta	Volume da bomba de aceleração
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	(mm) (+/- 0,50)	(mm) (+/- 0,10)	em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
1	B 8		45	27		4.0		35.85	0.65	10
2	B 10		55	26		4.0		37.0	0.65	9.2
3	B 4		50	27		4.0		37.0	0.85	13
4	350		70	32				38.2	0.75	7
5	300		65	35				38.2	0.75	18
6	300		65	35				38.2	0.75	18
7	350		80	32				39.5	0.75	14
8	300		70	30				39.5	0.75	7
9	300		70	30				38.2	0.75	7
10	A 4		60	28				38.2	0.75	8
11	350		80	32				39.5		14
12	250		50	27				41.5	0.75	4
13	250		50	27				41.5	0.75	4
14	250		50	27				41.5	0.75	4
15	A 3		40	27				41.5	0.80	6
16	A 3		40	27				41.5	0.80	6
17	260	260	60	28.6	28.6			5.6	0.65	9
18	260	260	65	28.6	28.6			5.6	0.65	16
19	260	260	65	28.6	28.6			5.6	0.65	16
20	70	70	80	28.6	28.6			5.6	0.65	16
21	A 7	A 7	65	28.6	28.6			5.6	0.65	16

**Magneti Marelli -Weber - Linha GM (2ª parte)**

Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
22 446.069.02		Opala 6 cilindros	Gasolina	A partir de 84
23 446.070.02		Opala 6 cilindros	Gasolina	A partir de 84
24 450.001.02		Chevette 1.4	Gasolina	A partir de 80
25 450.002.02		Chevette 1.6	Gasolina	A partir de 80
26 450.004.02		Chevette 1.4	Álcool	A partir de 80
27 460.400.02	30/34 DMPG 400	Chevette 1.6/S	Álcool	A partir de setembro de 87
28 460.401.02	30/34 DMPG 401	Chevette 1.6/S transmissão automática	Álcool	A partir de setembro de 87
29 460.402.02	30/34 DMPG 402	Chevette 1.6/S	Gasolina	A partir de setembro de 87
30 460.403.02	30/34 DMPG 403	Chevette 1.6/S transmissão automática	Gasolina	A partir de setembro de 87
31 460.410.02	30/34 DMPG 410	Chevette 1.6/S transmissão automática	Álcool	A partir de setembro de 87
32 460.411.02	30/34 DMPG 411	Chevette, Marajó 1.6/S transmissão automática	Gasolina	A partir de 87
33 460.412.02	30/34 DMPG 412	Chevette 1.6/S transmissão automática	Álcool	A partir de dezembro de 87
34 460.413.02	30/34 DMPG 413	Chevette 1.6/S transmissão automática	Gasolina	A partir de dezembro de 87

	Giglê principal		Giglê de marcha lenta		Giglê suplementar aerodinâmico	Giglê de ar		Válvula de agulha	Giglê de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo
22	130	130	47	47	160	100	100	250	175	175
23	125	125	47	47	120	100	100	250	170	170
24	110	122	47	60	120	220	150	200	95	110
25	110	120	47	90	125	165	145	200	85	65
26	145	147	50	65	135	200	160	200	95	110
27	132	162	57	62	45	150	155	225	130	90
28	132	162	57	62	45	150	155	225	130	90
29	115	117	52	62	120	190	155	200	150	90
30	115	117	52	62	120	190	155	200	150	90
31	132	162	57	62	45	150	155	225	130	90
32	115	117	52	62	120	190	155	200	150	90
33	132	162	57	62	45	150	155	225	130	90
34	115	117	52	62	120	190	155	200	150	90

	Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bôia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
22	A 9	A 9	65	28,6	28,6			5,6	0,65	16
23	A 9	A 9	65	28,6	28,6			5,6	0,55	16,5
24	B 2	B 2	45	21	24	4,5	4,5	6,0	0,90	10
25	B 2	B 2	45	23	24	4,5	4,5	8,0	0,90	10
26	B 4	B 4	85	21	24	4,5	4,5	6,0	0,90	15
27	F 25	F 24	60	21	23	3,5	4,0	7,0	1,05	18
28	F 25	F 24	60	21	23	3,5	4,0	7,0	1,05	18
29	F 43	F 36	40	22	23	3,5	3,5	7,0	0,75	7
30	F 43	F 36	40	22	23	3,5	3,5	7,0	0,75	7
31	F 25	F 24	60	21	23	3,5	4,0	7,0	1,25	18
32	F 43	F 36	40	22	23	3,5	3,5	7,0	0,95	7
33	F 25	F 24	60	21	23	3,5	4,0	7,0	1,25	18
34	F 43	F 36	40	22	23	3,5	3,5	7,0	0,95	7

Obs:	Curso da bôia (mm)
Carburadores 190	45,0 +/- 0,50
Carburadores 450	14,0 +/- 0,50
Carburadores 460	42,0 +/- 1,5

Obs:	Altura da bôia
Carburadores 190, 450 e 460	Medir com a tampa na posição vertical com a junta
Carburadores 228	Medir com a tampa na posição vertical sem a junta
Carburadores 446	Medir com o corpo na posição de trabalho sem a junta.

O Volume de injeção deverá ser medido com a borboleta de aceleração fechada, exceto nos modelos 190 (Monza)

O controle do volume de injeção dos carburadores equipados com solenóides de alívio de injeção deve ser efetuado com o mesmo energizado (ligado)

Magneti Marelli -Weber - Linha VW (1ª parte)

Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
1 222.009.02		Sedan 1.3	Gasolina	A partir de 75
2 222.011.02		Sedan 1.3	Gasolina	A partir de 81
3 446.001.02		Chrysler D100, D400/700 8 cilindros	Gasolina	A partir de 69
4 446.002.02		Dodge Charger/Dart, Le Baron e Magnum 8 cilindros	Gasolina	A partir de 69
5 446.004.02		Dodge Charger/Dart, Le Baron e Magnum 8 cc c/ transmissão automática	Gasolina	A partir de 69
6 446.008.02		Dodge Charger/Dart, Le Baron e Magnum 8 cilindros	Gasolina	A partir de 69
7 446.009.02		Dodge, caminhão V8 e 318D	Alcool	A partir de 79
8 446.011.02		Dodge, caminhão V8 e 318D	Alcool	De 80 a 83
9 446.013.02		Dodge, caminhão V8 e 318D	Gasolina	A partir de janeiro de 86
10 446.014.02		Dodge, caminhão V8 e 318D	Alcool	A partir de 84
11 446.015.02		Trator CBT c/ motor V8-318D	Alcool	A partir de 84
12 446.016.02		Caminhão 22-160 canavieiro	Alcool	A partir de 85
13 450.300.02		Passat TS 1.6	Gasolina	De 77 a 82
14 450.302.02		Passat 1.6 sem avanço a vácuo	Alcool	Até 83
15 450.305.02		Passat TS 1.6	Gasolina	A partir de 77
16 450.306.02		Passat, Parati, Voyage 1.6	Gasolina	De 81 a 83
17 450.307.02		Passat, Parati, Voyage 1.6	Alcool	De 81 a 83
18 450.309.02		Passat, Parati, Voyage 1.6	Gasolina	De 81 a 83
19 450.310.02		Passat, Parati, Voyage 1.6	Alcool	De 81 a 83
20 450.350.02		Passat, Parati, Voyage, Gol 1.6 - 2º estágio a vácuo	Gasolina	Janeiro de 84 a maio de 84
21 450.351.02		Passat, Parati, Voyage 1.6 - 2º estágio a vácuo	Alcool	Janeiro de 84 a novembro de 84

	Gigle principal		Gigle de marcha lenta		Gigle suplementar aerodinâmico	Gigle de ar		Válvula de agulha	Gigle de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo
1	130		57		75	50		200	125	
2	127		55		100	60		200	110	
3	120	120	70	70	140	70	70	250	175	175
4	115	115	65	65	60 - 105	70	70	250	175	175
5	125	125	80	80	60 - 125	70	70	250	175	175
6	125	125	80	80	60 - 125	70	70	250	175	175
7	160	160	55	55	75 - 145	95	95	300	175	175
8	160	160	55	55	75 - 145	95	95	300	175	175
9	125	125	80	80	125	70	70	250	175	175
10	160	160	55	55	135	95	95	300	175	175
11	160	160	55	55	135	95	95	300	175	175
12	160	160	70	70	135	95	95	300	175	175
13	115	125	65	52		200	140	200	180	90
14	135	160	50	65		170	180	200	110	95
15	115	125	65	52		200	140	200	180	90
16	107	115	52	55		205	115	200	100	90
17	125	160	50	60	80 - 60	170	180	220	110	90
18	107	115	52	55		205	115	200	100	90
19	125	160	50	60	60	160	160	220	110	90
20	105	112	52	57	65 - 80	195	120	200	100	90
21	127	150	57	70	FECH-60	160	170	220	110	90

	Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bôia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
1	200		55	24				15	0.90	17
2	200		55	24				15	0.90	17
3	355	355	80	28.6	28.6			5.6	0.65	13
4	355	355	80	28.6	28.6			5.6	0.65	14
5	355	355	80	28.6	28.6			5.6	0.65	14
6	355	355	80	28.6	28.6			5.6	0.65	14
7	355	355	120	28.6	28.6			5.6	0.65	17.5
8	355	355	120	28.6	28.6			5.6	0.65	17.5
9	355	355	80	28.6	28.6			5.6	0.65	14
10	355	355	120	28.6	28.6			5.6	0.65	17.5
11	355	355	120	28.6	28.6			5.6	0.65	17.5
12	A 10	A 10	100	28.6	28.6			5.6	0.65	22.5
13	B 3	B 5	45	21	24	4.5	4.5	8.0	0.90	11
14	B 3	B 6	70	21	24	4.5	4.5	6.0	0.90	15
15	B 3	B 5	45	21	24	4.5	4.5	8.0	0.90	11
16	B 4	B 4	45	21	24	4.5	4.5	10.0	0.90	13
17	B 3	B 4	70	21	24	4.5	4.5	6.0	0.80	18
18	B 4	B 4	45	21	24	4.5	4.5	10.0	0.90	13
19	B 3	B 4	70	21	24	4.5	4.5	6.0	0.80	18
20	B 11	B 12	45	21	24	4.5	4.5	10.0	0.85	17
21	B 3	B 4	65	21	24	4.5	4.5	8.0	0.90	22

Magneti Marelli -Weber - Linha VW (2ª parte)

Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
22 450.354.02		Passat, Parati, Voyage, Gol 1.6 - 2º estágio a vácuo	Gasolina	Junho de 84 a junho de 85
23 450.355.02		Passat, Parati, Voyage, Gol 1.6 - 2º estágio a vácuo	Álcool	Dezembro de 84 a junho de 85
24 450.400.02		Passat, Parati, Voyage, Gol 1.6 - 2º estágio a vácuo	Gasolina	Julho de 85 a novembro de 88
25 450.401.02		Passat, Parati, Voyage, Gol 1.6 - 2º estágio a vácuo	Álcool	Julho de 85 a novembro de 88
26 450.406.02		Passat, Parati, Voyage, Gol 1.6	Gasolina	Junho de 84 a junho de 88
27 450.407.02		Passat, Parati, Voyage, Gol 1.6	Álcool	Dezembro de 84 a junho de 85
28 450.408.02		Passat (exportação) 1.6	Gasolina	A partir de 86
29 460.260.02	32 DMPV 10/250	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6 - motor AE 600	Gasolina	A partir de dezembro de 89
30 460.261.02	30 DMPV 11/250 a 251	Gol 1.6 - motor AE 600	Álcool	A partir de dezembro de 89
31 460.262.02	28/32 DMPV 12/250 a 252	Logus 1.6	Gasolina	A partir de janeiro de 93
32 460.263.02	28/32 DMPV 13/250 a 252	Logus 1.6	Álcool	A partir de janeiro de 93
33 460.264.02	32 DMPV 14/250 a 252	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6 - motor AE 600	Gasolina	A partir de setembro de 91
34 460.265.02	30 DMPV 15/250 a 252	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6 - motor AE 600	Álcool	A partir de setembro de 91
35 460.266.02	32 DMPV 15/250 a 252	Gol 1.0 - motor AE 1000	Gasolina	Setembro de 92 a março de 93
36 460.268.02	32 DMPV 18/250 a 252	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6 - export. Argentino s/ catalisador	Gasolina	A partir de outubro de 92
37 460.272.02	28/32 DMPV 22/250 a 252	Gol 1.0 - motor AE 1000	Gasolina	A partir de abril de 93
38 495.001.02	28/32 TLDZ 01/250	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6	Álcool	A partir de novembro de 88
39 495.002.02	28/32 TLDZ 02/150	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6 com ar condicionado	Gasolina	A partir de dezembro de 89
40 495.003.02	28/32 TLDZ 01/150	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6 com ar condicionado	Álcool	A partir de outubro de 89
41 495.004.02	28/32 TLDZ 02/250	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6	Gasolina	A partir de novembro de 88
42 495.013.02	28/32 TLDZ 05/250	Santana, Quantum, Família BX 1.8	Álcool	A partir de dezembro de 89

Gigle principal		Gigle de marcha lenta		Gigle suplementar		Gigle de ar		Válvula de	Gigle de ar de marcha lenta	
1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	aerodinâmico		1º corpo	2º corpo	agulha	1º corpo	2º corpo
22 105	112	52	57	65 - 80		195	120	200	100	90
23 127	155	55	62			170	170	220	110	90
24 105	112	50	52			185	120	200	100	90
25 135	132	52	45			195	190	220	110	200
26 105	112	52	57	65 - 80		195	120	200	100	90
27 127	155	55	62			170	170	220	110	90
28 100	112	47	60			195	120	200	100	90
29 105	102	45	70	80		160	155	175	150	70
30 115	102	60	60	140		135	155	200	120	70
31 110	110	52	52			200	100	175	140	75
32 132	130	60	60	100		160	175	200	140	135
33 100	100	50	52	90		150	100	175	150	75
34 122	117	60	62	80		155	160	200	150	110
35 97	95	50	52	115		150	120	175	150	75
36 105	100	50	52	90		190	120	175	150	75
37 105	115	52	52	90		175	120	175	125	75
38 150	160	55	60	130		110	135	225	165	135
39 112	130	47	60	80		150	165	200	120	105
40 150	160	55	60	130		110	135	225	165	135
41 112	130	47	60	80		150	165	200	120	105
42 142	160	55	90	110		125	110	225	130	90

Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bôia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
22 B 11	B 12	45	21	24	4,5	4,5	10,0	0,85	17
23 B 3	B 4	65	21	24	4,5	4,5	8,0	0,90	19
24 B 11	B 12	50	21	24	4,5	4,5	10,0	0,85	11
25 B 6	B 4	65	21	22	4,5	4,5	8,0	0,90	22
26 B 11	B 12	45	21	24	4,5	4,5	10,0	0,85	17
27 B 3	B 4	65	21	24	4,5	4,5	8,0	0,90	19
28 B 11	B 12	45	21	24	4,5	4,5	10,0	0,85	9,0
29 F 25	F 28	40	21	22	4,0	4,0	8,5	0,75	7,5
30 F 28	F 39	40	20	21	4,0	4,0	8,0	0,75	7,5
31 B 17	F 39	40	21	23	3,5	4,0	8,0	0,75	6,0
32 B 20	F 24	40	21	23	3,5	4,0	8,0	0,80	10
33 B 17	F 22	40	21	22	3,5	4,0	8,5	0,75	6
34 B 17	F 24	40	20	21	3,5	4,0	8,0	0,75	8,6
35 B 26	F 22	35	21	22	3,5	3,5	8,5	0,70	8,0
36 F 30	F 22	40	21	22	3,4	4,0	8,5		6,0
37 B 17	F 22	35	21	23	3,0	3,5	8,0	0,75	5,2
38 B 1	B 4	60	21	23	3,0	4,0	28,0	0,70	19
39 B 3	B 5	40	21	23	4,0	3,0	32,0	0,70	13
40 B 1	B 4	60	21	23	3,0	4,0	28,0	0,70	19
41 B 3	B 5	40	21	23	4,0	3,0	32,0	0,70	13
42 B 3	B 3	55	21	24	3,0	3,0	30,0	0,95	16,5

Magneti Marelli -Weber - Linha VW (3ª parte)

	Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
43	495.014.02	28/32 TLDZ 08/250	Santana, Quantum 1.8	Gasolina	Setembro de 89 a janeiro de 91
44	495.015.02	28/32 TLDZ 05/150	Santana, Quantum, Família BX 1.8 com ar condicionado	Álcool	A partir de dezembro de 89
45	495.016.02	28/32 TLDZ 08/150	Santana, Quantum 1.8 com ar condicionado	Gasolina	Setembro de 89 a janeiro de 91
46	495.018.02	28/32 TLDZ 08/251	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Gasolina	Setembro de 89 a janeiro de 91
47	495.020.02	28/32 TLDZ 08/151	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8 com ar condicionado	Gasolina	Setembro de 89 a janeiro de 91
48	495.021.02	30/32 TLDZ 09/250	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Álcool	Setembro de 91 a setembro de 92
49	495.023.02	30/32 TLDZ 09/150	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8 com ar condicionado	Álcool	Outubro de 92 a julho de 93
50	495.025.02	30/32 TLDZ 11/250 a 251	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Álcool	A partir de outubro de 92
51	495.027.02	30/32 TLDZ 11/150	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8 com ar condicionado	Álcool	A partir de agosto de 93
52	495.028.02	30/32 TLDZ 12/250 a 251	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Gasolina	Setembro de 91 a setembro de 92
53	495.029.02	30/32 TLDZ 13/151 a 152	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.6	Álcool	A partir de maio de 93
54	495.030.02	30/32 TLDZ 12/150 a 151	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Gasolina	Setembro de 91 a setembro de 92
55	495.036.02	28/32 TLDZ 08/252	Santana, Quantum 1.8	Gasolina	A partir de fevereiro de 91
56	495.038.02	28/32 TLDZ 08/152	Santana, Quantum 1.8 com ar condicionado	Gasolina	A partir de fevereiro de 91
57	495.040.02	28/32 TLDZ 08/253	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Gasolina	Fevereiro de 91 a setembro de 91
58	495.042.02	28/32 TLDZ 08/153	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8 com ar condicionado	Gasolina	Fevereiro de 91 a setembro de 91
59	495.046.02	28/32 TLDZ 16/250 a 251	Saveiro 1.6 s/ catalisador	Gasolina	Março de 93 a abril de 93
60	495.048.02	28/32 TLDZ 18/250 a 252	Saveiro 1.6 s/ catalisador	Gasolina	A partir de maio de 93
61	495.400.02	30/32 TLDE 02/150 a 157	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Gasolina	A partir de outubro de 92
62	495.401.02	30/32 TLDE 01/150 a 157	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Álcool	A partir de outubro de 93
63	495.402.02	30/32 TLDE 04/150 a 154	Logus 1.8 (transversal)	Gasolina	A partir de outubro de 93

	Giglé principal		Giglé de marcha lenta		Giglé suplementar aerodinâmico	Giglé de ar		Válvula de agulha	Giglé de ar de marcha lenta	
	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo
43	120	130	47	50	80	135	130	200	125	90
44	142	160	55	90	110	125	110	225	130	90
45	117	130	52	50	80	130	130	200	135	90
46	117	130	52	50	80	130	130	200	135	90
47	117	130	52	50	80	130	130	200	135	90
48	145	157	57	70	70	165	110	225	155	90
49	145	157	57	70	70	165	110	225	155	90
50	142	165	61	70	70	165	110	225	160	100
51	142	165	61	70	70	165	110	225	160	100
52	120	135	52	55	60	185	125	200	180	90
53	142	165	57	80	70	165	110	225	160	100
54	120	135	52	55	60	185	125	200	180	90
55	120	130	47	50	80	135	130	200	125	90
56	120	130	47	50	80	135	130	200	125	90
57	120	130	47	50	80	135	130	200	125	90
58	120	130	47	50	80	135	130	200	125	90
59	112	130	47	60	80	150	165	200	120	105
60	125	135	52	55	60	140	125	200	200	90
61	125	135	52	65	60	145	135	200	210	90
62	142	165	61	70	70	155	110	225	180	100
63	127	122	50	65	90	180	150	200	190	90

Tubo misturador			Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bóia (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
1º corpo	2º corpo	1º corpo		2º corpo	1º corpo	2º corpo				
43	B 3	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
44	B 3	B 3	55	21	24	3.0	3.0	30.0	0.95	16.5
45	B 3	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
46	B 3	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
47	B 3	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
48	F 66	B 4	55	21	24	3.5	4.5	32.0	0.95	13.5
49	F 66	B 4	55	21	24	3.5	4.5	32.0	0.95	13.5
50	F 66	B 4	55	21	24	3.5	4.5	32.0	0.85	13.5
51	F 66	B 4	55	21	24	3.5	4.5	32.0	0.85	13.5
52	F 66	F 24	35	22	25	4.0	4.5	32.0	0.80	11
53	F 66	B 12	55	21	24	3.5	4.5	32.0	0.85	10.2
54	F 66	F 24	35	22	25	4.0	4.5	32.0	0.80	11
55	B 3	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
56	B 3	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
57	B 3	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
58	B 3	B 5	40	22	25	3.0	3.0	32.0	0.80	10
59	B 3	B 5	40	21	23	4.0	3.0	32.0	0.70	13
60	F 66	F 24	35	22	25	3.0	4.5	32.0	0.80	8.0
61	F 66	F 24	35	22	25	3.0	4.5	32.0		8.0
62	F 66	B 12	60	21	24	3.5	4.5	32.0		13.5
63	F 66	F 24	40	22	25	3.0	4.0	32.0		8.0

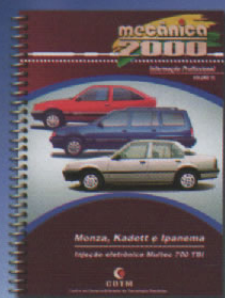
Magneti Marelli -Weber - Linha VW (4ª parte)

Carburador	Código de referência	Aplicações	Combustível	Ano de produção
64 495.403.02	30/32 TLDE 03/150 a 154	Logus 1.8 (transversal)	Álcool	A partir de outubro de 93
65 495.409.02	30/32 TLDE 21/150	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Álcool	A partir de outubro de 93
66 495.410.02	30/32 TLDE 20/150	Voyage, Gol, Parati, Saveiro 1.8	Gasolina	A partir de outubro de 92

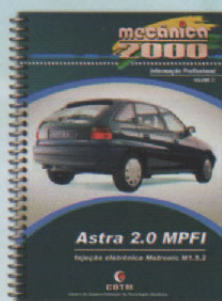
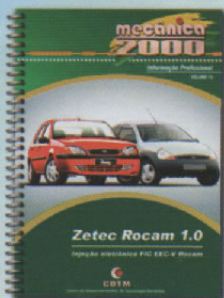
Gigle principal		Gigle de marcha lenta		Gigle suplementar aerodinâmico		Gigle de ar		Válvula de agulha	Gigle de ar de marcha lenta	
1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo
64 140	157	57	70	70	70	165	110	225	160	90
65 142	165	61	70	70	70	155	110	225	180	100
66 125	135	52	65	60	60	145	135	200	210	90

Tubo misturador		Injetor	Venturi		Difusor		Altura da bôla (mm) (+/- 0,50)	Abertura positiva da borboleta de aceleração (mm) (+/- 0,10)	Volume da bomba de aceleração em 10 golpes (cm³) (+/- 15%)
1º corpo	2º corpo		1º corpo	2º corpo	1º corpo	2º corpo			
64 F 66	B 12	60	21	24	3,5	4,5	32,0		13,5
65 F 66	B 12	60	21	24	3,5	4,5	32,0		13,5
66 F 66	F 24	35	22	25	3,0	4,5	32,0		8,5

Reedições em CD-Rom



Disponíveis em CD



Estes são alguns dos manuais Mecânica 2000 já esgotados em sua versão impressa e reeditados em CD-Rom.

Aproveite essa oportunidade! Acesse: www.cdtm.com.br e veja a relação completa de manuais disponíveis.

FLEX



SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO FLEXÍVEL

Conheça
a tecnologia
dos motores
bi-combustíveis.

Teoria da
mistura
homogênea.

Como funciona
a injeção
eletrônica
com este
sistema.

Adquira já o seu!
(31) 2121-0777


CDTM
Automotive



Valores de avanço inicial e rotação de marcha lenta - Veículos a álcool

FORD - ÁLCOOL

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Corcel/Belina	1.4	todos	12°	850 a 950	Até 4,0
Corcel/Belina	1.4 COD N	todos	10°	900 a 950	Até 4,0
Corcel/Belina	1.6	Até 83	13°	850 a 950	2,0 a 3,0
Corcel/Belina	1.6 COD. P	todos	18°	950 a 1050	2,5 a 3,5
Corcel/Belina/Escort/Pampa/Del Rey	1.6 CHT e 1.6 CHT E-MAX	83 a 85	13°	850 a 950	2,0 a 3,0
Corcel/Belina/Escort/Pampa/Del Rey	1.6 CHT e 1.6 CHT E-MAX	86 a 88	13°	850 a 950	1,5 a 3,0
Corcel/Belina/Escort/Pampa/Del Rey	1.6 CHT e 1.6 CHT E-MAX	89	8°	850 a 950	2,0 a 3,0
Escort/Pampa/Verona	AE 1.6	90 e 91	11,5° a 14,5°	850 a 950	1,0 a 2,0
Escort/Pampa/Verona	AE 1.6	92 a 94	5,5° a 6,5°	900 a 1000	0,5 a 1,5
XR3	1.6 CHT	Até 89	15°	950 a 1050	1,5 a 3,0
Escort Hobby	AE 1.6	94	5,5° a 6,5°	900 a 1000	0,5
Pampa	AP 1.6	94	9°	900	1
Pampa/Belina/Del Rey	AP 1.8	90 e 91	9°	850 a 950	1,0 a 2,0
Pampa/Belina/Del Rey	AP 1.8	92 e 93	9°	850 a 950	0,5 a 1,5
Pampa/Belina/Del Rey	AP 1.8	94	9°	850 a 950	0,2
Escort/Verona/Versailles	AP 1.8	90 e 91	9°	850 a 950	1,0 a 2,0
Escort/Verona/Versailles	AP 1.8	92	5,5° a 6,5°	850 a 950	0,5 a 1,5
Escort/Verona/Versailles	AP 1.8	93 a 94	9°	850 a 950	0,5 a 1,5
XR3	AP 1.8 S	90 e 91	9°	900 a 1000	1,0 a 2,0
XR3	AP 1.8 S	92	5,5° a 6,5°	850 a 950	0,5 a 1,5
Versailles/Escort/Verona	AP 1.8 / AP 2.0	91 a 94	8,5° a 9,5°	850 a 950	0,5 a 1,5
Jeep/F-100	4 cil. OHC	todos	13°	700 a 800	Até 6,0
Maverick/Galaxie	302 (8 cil.)	todos	10°	600 a 700	4,0 a 5,0
Landau	292	todos	8°	600 a 700	4,0 a 5,0
F-1000	3.6 (6 cil.)	A partir de 85	14°	500 a 600	Até 3,0

GM - ÁLCOOL

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Chevette JR.	1.0	92	6°	850 a 950	0,5 a 1,0
Chevette	1.4	todos	12° a 16°	650 a 750	3,5 a 4,5
Chevy 500	1.6	94	6°	850 a 900	0,5 a 1,0
Chevette	1.6	81 a 87	10°	700 a 750	2,5 a 4,5
Chevette	1.6	88	6° a 10°	850 a 950	1,5 a 3,5
Chevette	1.6	89	6°	850 a 950	Até 3,0
Chevette	1.6	90 a 92	6°	850 a 950	0,5 a 1,5
Monza	1.6	Até 88	10°	750 a 850	2,5 a 3,5
Monza	1.8	Até 87	10°	750 a 850	2,0 a 4,0
Monza	1.8	88	8°	850 a 950	2,5 a 4,5
Monza/Kadett/panema	1.8	89 a 91	10°	850 a 950	1,0 a 2,0
Monza	2.0	Até 91	8°	850 a 950	Até 4,0
Kadett GS	2.0	89 a 91	6°	850 a 950	Até 4,0
Opala/Caravan	2.5	Até 87	14° a 18°	600 a 650	2,5 a 3,5
Opala/Caravan	2.5	88 e 89	14° a 18°	750 a 800	Até 3,0
Opala/Caravan	2.5	90 e 91	16°	750 a 800	1,0 a 2,0
Opala/Caravan	2.5	92	16°	750 a 800	0,5 a 1,0
Opala/Caravan	4.1	Até 84	14° a 18°	550 a 650	2,5 a 3,5
Opala/Caravan	4.1	85	14° a 18°	550 a 650	1,5 a 2,5
Opala/Caravan	4.1	86 a 88	18° a 22°	650	1,5 a 2,5
Opala/Caravan	4.1	89	18° a 22°	650	Até 3,0
Opala/Caravan	4.1	90 a 91	14°	650	1,0 a 2,0
Opala/Caravan	4.1	92	14°	700	0,5 a 1,0
Bonanza / A-20	4.1	89	14°	650	0,5 a 1,5
Bonanza / A-20	4.1	90 e 91	14°	750 a 850	0,5 a 1,5
Bonanza / A-20	4.1	92 a 94	14°	750 a 850	0,5 a 1,0
Veraneio / A-10	4.1	Até 84	14° a 18°	550 a 600	2,5 a 3,5
Veraneio / A-10	4.1	85	14° a 18°	550 a 600	1,5 a 2,5
Veraneio / A-10	4.1	86 a 88	18° a 22°	600	1,5 a 2,5
Veraneio / A-10	4.1	89	18° a 22°	600	Até 3,0
Veraneio / A-10	4.1	90 e 91	14°	650	1,0 a 2,0
Veraneio / A-10	4.1	92 a 94	14°	650	0,5 a 1,0
A-40	4.3	90 e 91	14° a 18°	750 a 800	1,0 a 2,0
A-40	4.3	92 a 94	14° a 18°	600 a 650	Até 3,0

FIAT - ÁLCOOL

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
147	1.3	todos	10°	750 a 850	1,0 a 2,5
Fiorino/Pick-Up	1.3	Até 88	18°	750 a 850	2,5 a 3,5
Uno, Elba, Premio	1.5	89 a 93	12°	750 a 850	1,0 a 2,5
Uno, Elba, Premio	1.5	94	12°	750 a 850	1,0 a 2,0
Uno, Elba, Premio	1.5 Fiasa	todos	10°	750 a 850	1,0 a 2,5
Uno, Elba, Premio	1.6 e 1.6R	Até 93	10°	800 a 900	1,0 a 2,5
Uno, Elba, Premio	1.6 e 1.6R	94	10°	800 a 900	1,0 a 2,0
Tempra	2000 S	92 e 93	12°	800 a 900	1,0 a 2,5

VOLKSWAGEN - ÁLCOOL

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Fusca / Gol	1.3 BK/BM	todos	18°	950 a 1050	2,0 a 3,0
Passat/Voyage/Parati	1.5 BI	todos	18°	950 a 1050	2,0 a 3,0
Fusca	1.6 BD/ 1.6 UJ / 1.6 UJA	Até 86	15°	950 a 1050	2,5 a 3,5
Fusca	1.6 BD/ 1.6 UJ / 1.6 UJA	93	10°	950 a 1050	1,4 a 2,0
Fusca	1.6 BD/ 1.6 UJ / 1.6 UJA	94	10°	950 a 1050	1,5
Kombi	1.6 BX	todos	10°	950 a 1050	1,5 a 2,5
Kombi	1.6 UK	todos	15°	950 a 1050	1,5 a 2,5
Kombi	1.6 AR	90 e 91	15°	950 a 1050	1,5 a 2,5
Kombi	1.6 AR	92 a 94	15°	950 a 1050	2,5 a 3,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Passat	1.6 BW (até 10001)	todos	15°	750 a 850	1,0 a 2,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Passat	1.6 BW	todos	15°	750 a 850	1,5 a 2,5
Gol/Saveiro	1.6 UP	Até 89	15°	750 a 850	1,5 a 2,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Passat	AP 1.6	86 a 88	15°	750 a 850	2,0 a 3,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Passat	AP 1.6	89	12°	750 a 850	1,0 a 2,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Passat	AP 1.6	93 e 94	9°	850 a 950	0,5 a 1,5
Gol/Saveiro/Logus/Voyage/Parati	AE 1.6	90 e 91	13°	900 a 1000	1,0 a 2,0
Gol/Saveiro/Logus/Voyage/Parati	AE 1.6	92 a 94	6°	900 a 1000	0,5 a 1,5
Gol	1.8 UE (até 041928)	Até 89	9°	900 a 1000	2,0 a 3,0
Gol	1.8 U E	Até 89	15°	700 a 800	1,5 a 2,5
Passat/Santana/Quantum/Voyage	1.8 UE (até 038963)	Até 89	9°	700 a 800	1,5 a 2,5
Passat/Santana/Quantum/Voyage	1.8 U E	Até 89	15°	700 a 800	1,5 a 2,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8	Até 88	12°	700 a 800	2,0 a 3,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8	89	12°	700 a 800	2,5 a 3,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8	90 e 91	9°	850 a 950	1,0 a 2,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8	92 a 95	8,5° a 9,5°	850 a 950	0,5 a 1,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro	AP 1.8 S	Até 88	9°	900 a 1000	3,0 a 4,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro	AP 1.8 S	89	9°	900 a 1000	2,5 a 3,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro	AP 1.8 S	90 e 91	12°	900 a 1000	1,0 a 2,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro	AP 1.8 S	92 e 93	6°	900 a 1000	0,5 a 1,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro	AP 1.8 S	94	9°	900 a 1000	0,5 a 1,5
Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 2.0	89	9°	850 a 950	2,0 a 3,0
Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 2.0	90 e 91	9°	850 a 950	1,0 a 2,0
Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 2.0	92 e 93	9°	850 a 950	0,5 a 1,5
Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 2.0	94	7° a 11°	850 a 950	0,5 a 1,5

Valores de avanço inicial e rotação de marcha lenta - Veículos a gasolina

FIAT - GASOLINA

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Uno Mille	1000	91	8°	850	1,0 a 2,5
Uno Mille	1000	92	8°	850	0,5 a 1,5
Uno Mille	1000	93	10°	850	0,4 a 1,5
Uno Mille	1000	94 a 96	Controlado eletronicamente	900 a 1000	Até 1,0
Fiorino	1000	94	Controlado eletronicamente	900 a 1000	Até 1,0
147 e Uno	1050	Até 82	10°	750 a 850	2,5 a 3,5
147 e Uno	1050	83 a 87	5°	750 a 850	2,5 a 3,5
147	1300	todos	5°	750 a 850	2,5 a 3,5
Fiorino, Pick-Up, Uno, Elba, Prêmio	1.3	Até 85	5°	750 a 850	2,5 a 3,5
Fiorino, Pick-Up, Uno, Elba, Prêmio	1.5 SEVEL	86 a 93	5°	750 a 850	1,0 a 2,5
Uno, Elba, Premio	1.5 Fiasa	Até 93	8°	750 a 850	1,0 a 2,5
Uno, Elba, Premio	1.5 Fiasa	94	8°	850 a 950	1,0 a 2,0
Uno, Elba, Premio	1.6 e 1.6R	Até 94	10°	800 a 900	1,0 a 2,5
Tempra	2000 S	92 e 93	10°	800 a 900	1,0 a 2,5
Alfa Romeo	2300	todos	10° a 14°	750 a 850	2,0 a 4,0

ENGESA - GASOLINA

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Engesa 4	2.5	todos	5° a 9°	600 a 650	3,5 a 4,5



FORD - GASOLINA

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Escort	AE 1.0	93	8,5° a 11,5°	900 a 1000	0,5 a 1,5
Escort	AE 1.0	94	8,5° a 11,5°	900 a 1000	Até 1,0
Corcel	1.3	todos	7,5°	850 a 950	Até 4,0
Escort	1.3	todos	12°	850 a 950	Até 4,0
Corcel/Belina	1.4	todos	7,5°	800 a 850	Até 4,5
Corcel/Belina	1.4 COD P	todos	10°	900 a 950	Até 4,0
Corcel/Belina	1.6	Até 83	10°	850 a 950	2,5 a 3,5
Corcel/Belina/Escort/Pampa/Del Rey	1.6 CHT e 1.6 CHT E-MAX	83	13°	850 a 950	2,5 a 3,5
Corcel/Belina/Escort/Pampa/Del Rey	1.6 CHT e 1.6 CHT E-MAX	84 e 85	13°	850 a 950	2,5 a 3,5
Corcel/Belina/Escort/Pampa/Del Rey	1.6 CHT e 1.6 CHT E-MAX	86 a 88	13°	850 a 950	2,5 a 4,0
Corcel/Belina/Escort/Pampa/Del Rey	1.6 CHT e 1.6 CHT E-MAX	89	13°	850 a 950	2,0 a 3,0
Escort/Pampa/Verona	AE 1.6	90 e 91	11,5° a 14,5°	850 a 950	1,0 a 2,0
Escort/Pampa/Verona	AE 1.6	92 e 93	11,5° a 14,5°	850 a 950	0,5 a 1,5
Escort/Pampa/Verona	AE 1.6	94	5,5° a 6,5°	950	1
Pampa 4X4	AE 1.6	94	5,5° a 6,5°	850 a 950	1,0 a 2,0
Pampa/Belina/Del Rey	AP 1.8	90 e 91	12°	950 a 1000	1,0 a 2,0
Pampa/Belina/Del Rey	AP 1.8	92 e 93	8,5° a 9,5°	950 a 1000	0,5 a 1,5
Pampa/Belina/Del Rey	AP 1.8	94	8,5° a 9,5°	950 a 1000	1
Escort Guarujá	AP 1.8	90 a 94	9°	900	1,5
Escort/Verona/Versailles	AP 1.8	90 e 91	15°	950 a 1050	1,0 a 2,0
Escort/Verona/Versailles	AP 1.8	92	8,5° a 9,5°	950 a 1050	0,5 a 1,5
Escort/Verona/Versailles	AP 1.8	93	9°	850 a 950	0,5 a 1,5
Escort/Verona/Versailles	AP 1.8	94	9°	850 a 950	1
XR3	AP 1.8 S	90 e 91	9°	950 a 1050	1,0 a 2,0
XR3	AP 1.8 S	92	8,5° a 9,5°	950 a 1050	1
Versailles/Escort/Verona	AP 2.0	91 a 94	8,5° a 9,5°	850 a 950	0,5 a 1,5
Jeep	4 cil. OHC	todos	8°	700 a 800	4,5 a 5,5
Maverick	4 cilindros	todos	6° a 8°	700 a 800	4,5 a 5,5
Maverick	6 cilindros	todos	4°	600 a 700	4,5 a 5,5
Maverick/Galaxie	302 (8 cil.)	todos	3°	600 a 700	4,5 a 5,5
Landau	292	todos	8°	600 a 700	4,5 a 5,5
F-1000	3.6 (6 cil.)	A partir de 85	22°	600 a 700	4,5 a 5,5

GM - GASOLINA

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Chevette JR.	1.0	92	10°	850 a 950	0,5 a 1,0
Chevette	1.4	todos	7° a 10°	650 a 700	3,5 a 4,5
Chevette	1.4 Ign. Eletr.	todos	6° a 10°	650 a 700	3,5 a 4,5
Chevy 500	1.6	94	10°	850 a 900	0,5 a 1,5
Chevette	1.6	81 a 87	6° a 10°	700 a 750	2,5 a 4,5
Chevette	1.6	88	6° a 10°	850 a 950	2,5 a 4,5
Chevette	1.6	89	6°	850 a 950	1,0 a 2,0
Chevette	1.6	90 a 93	10°	850 a 950	0,5 a 1,5
Monza	1.6	Até 88	8°	750 a 850	2,5 a 3,5
Monza/Kadett/Ipanema	1.8	Até 87	10°	750 a 850	2,5 a 4,5
Monza/Kadett/Ipanema	1.8	88	8°	850 a 950	2,5 a 4,5
Monza/Kadett/Ipanema	1.8	89 a 91	6°	850 a 950	1,0 a 2,0
Monza	2.0	Até 88	6°	850 a 950	Até 4,0
Monza/Kadett	2.0	89 a 91	6°	850 a 950	1,0 a 2,0
Opala/Caravan	2.5	Até 87	10° a 14°	600 a 650	3,5 a 4,5
Opala/Caravan	2.5	88	10° a 14°	600 a 650	3,5 a 4,5
Opala/Caravan	2.5	89	10° a 14°	600 a 650	Até 3,0
Opala/Caravan	2.5	90 e 91	10° a 14°	750 a 850	1,0 a 2,0
Opala/Caravan	2.5	92	10° a 14°	750 a 850	0,5 a 1,0
Opala/Caravan	4.1	Até 83	5° a 9°	650	3,5 a 4,5
Opala/Caravan	4.1	84 e 85	5° a 9°	650	2,5 a 3,5
Opala/Caravan	4.1	86 a 88	12° a 16°	650	2,5 a 3,5
Opala/Caravan	4.1	89	12° a 16°	650	Até 3,0
Opala/Caravan	4.1	90 e 91	8°	650	1,0 a 2,0
Opala/Caravan	4.1	92	8°	700	0,5 a 1,0
Bonanza/C-20	4.1	89	8°	650	1,5 a 2,5
Bonanza/C-20	4.1	90 e 91	8°	750 a 850	1,5 a 2,5
Bonanza/C-20	4.1	92 e 93	8°	850 a 950	1,0 a 2,0
Veraneio/C-10	4.1	Até 83	5° a 9°	650	3,5 a 4,5
Veraneio/C-10	4.1	84 e 85	5° a 9°	650	2,5 a 3,5
Veraneio/C-10	4.1	86 a 88	12° a 16°	650	2,5 a 3,5
Veraneio/C-10	4.1	89	12° a 16°	650	Até 3,0
Veraneio/C-10	4.1	90 a 93	8°	850 a 950	1,0 a 2,0
C-40	4.3	90 e 91	2° a 6°	600 a 650	0,5 a 1,5
C-40	4.3	92 e 93	2° a 6°	600 a 650	0,5 a 1,0



GURGEL - GASOLINA

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Carajás	1.8	Até 90	18°	700 a 800	3,0 a 4,0
Carajás	1.8	91 a 93	15°	850 a 950	1,0 a 2,0
X-12/Tocantins/G800	1.6	todos	12,5°	950 a 1050	2,5 a 3,5
Supermini	1.6	93	12,5°	950 a 1050	2,5 a 3,5

VOLKSWAGEN - GASOLINA

Veículo	Motor	Ano	Avanço inicial (APMS)	RPM	% CO
Gol	AE 1.0	92 a 94	10°	900 a 1000	0,5 a 1,0
Fusca	1.3 BJ	todos	10°	650 a 750	2,0 a 3,0
Fusca/Gol	1.3 BY	todos	15°	650 a 750	2,0 a 3,0
Fusca/Kombi	1500	todos	10°	650 a 750	2,0 a 3,0
Passat/Voyage/Parati	1.5 BR	todos	9°	900 a 1000	3,0 a 4,0
Fusca	1.6 BD/UF/UFA	Até 83	10°	900 a 1000	2,5 a 3,5
Fusca	1.6 BD/UF/UFA	84 a 86	10°	700 a 800	2,5 a 3,5
Fusca	1.6 BD/UF/UFA	93 a 94	4,5°	900 a 1000	1,1 a 1,5
Kombi (1 carburador)	1.6 BZ	Até 83	10°	650 a 750	2,0 a 3,0
Kombi (2 carburadores)	1.6 BG	Até 83	10°	900 a 1000	3,0 a 4,0
Kombi (2 carburadores)	1.6	84 a 92	12,5°	900 a 1000	2,5 a 3,5
Kombi (2 carburadores)	1.6	92 a 94	12,5°	900 a 1000	1,0 a 2,0
Brasília (2 carburadores)	1.6	todos	10°	900 a 1000	2,5 a 4,0
Brasília (1 carburador)	1.6	todos	10°	650 a 750	2,5 a 4,0
Gol/Saveiro	1.6 UN (até 059427)	todos	15°	750 a 850	1,5 a 2,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Passat	1.6 UN	Até 89	15°	750 a 850	1,5 a 4,0
Gol/Saveiro	1.6 UC	todos	15°	750 a 850	1,5 a 2,5
Gol/Saveiro	1.6 UA	Até 83	12,5°	900 a 1000	2,0 a 3,0
Gol/Saveiro	1.6 UH	todos	10°	850 a 950	2,0 a 3,0
Passat	1.6 BS	todos	9°	850 a 950	
Passat/Voyage/Parati	1.6 UC	todos	15°	750 a 850	1,5 a 2,5
Gol/Saveiro/Logus/Voyage/Parati	AE 1.6	90 e 91	13°	900 a 1000	1,0 a 2,0
Gol/Saveiro/Logus/Voyage/Parati	AE 1.6	92 a 94	6°	900 a 1000	0,5 a 1,5
Gol/Saveiro/Logus/Voyage/Parati	AP 1.6	93 a 94	9°	850 a 950	0,5 a 1,5
Gol	1.8 UD (até 004316)	Até 89	18°	700 a 800	2,0 a 3,0
Gol	1.8 UD	Até 89	15°	700 a 800	2,0 a 3,0
Passat/Santana/Quantum/Voyage	1.8 UD	Até 89	15°	700 a 800	3,0 a 4,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8	Até 87	18°	700 a 800	3,0 a 4,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8	88 e 89	18°	700 a 800	1,5 a 2,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8	90 e 91	15°	850 a 950	1,0 a 2,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8	92 a 95	8,5° a 9,5°	850 a 950	0,5 a 1,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8 S	Até 88	12°	900 a 1000	3,0 a 4,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8 S	89	12°	900 a 1000	1,5 a 2,5
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8 S	90 e 91	15°	900 a 1000	1,0 a 2,0
Gol/Voyage/Parati/Saveiro/Apollo/Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 1.8 S	92 a 94	9°	900 a 1000	0,5 a 1,5
Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 2.0	89	9°	850 a 950	2,0 a 3,0
Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 2.0	90 e 91	9°	850 a 950	1,0 a 2,0
Santana/Quantum/Logus/Pointer	AP 2.0	92 a 94	9°	850 a 950	0,5 a 1,5