

# Ravenews



Ravenews nº 06 - Ano 02 - Outubro/Novembro de 2000 - O sucesso de sua oficina começa aqui!

## Matéria Técnica

Substituição da correia dentada do Vectra 2.0 e 2.2 16V

## Injeção Eletrônica

Sensor de posição da borboleta de aceleração (TPS)



## PROMOÇÃO

Para os já cadastrados, estaremos sorteando um Kit com 3 ferramentas para substituição da Correia Dentada do Vectra 2.0 e 2.2 16V. Resultado dia 20/10/00.

Ainda não é cadastrado?

Então ligue para (11) 272.4111

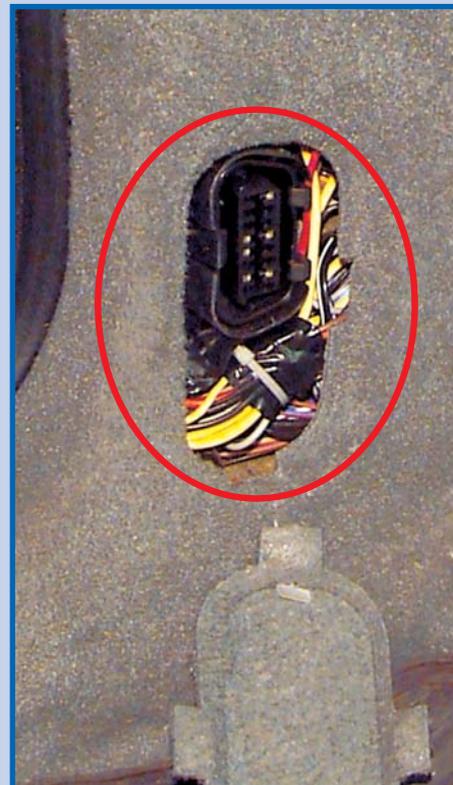
e cadastre-se gratuitamente. Você passará a receber o Ravenews e também participar das promoções.

## FIQUE ATENTO!

Veja aqui onde estão os conectores de alguns veículos:



Ford Escort Zetec 16V:  
Próximo à coluna da porta do lado do passageiro.



Ford Ka, Fiesta, Courier:  
Próximo à coluna da porta do lado do motorista.



VW Golf MI:  
No painel central ao lado do cinzeiro

## LANÇAMENTO

Novo sistema 610/S

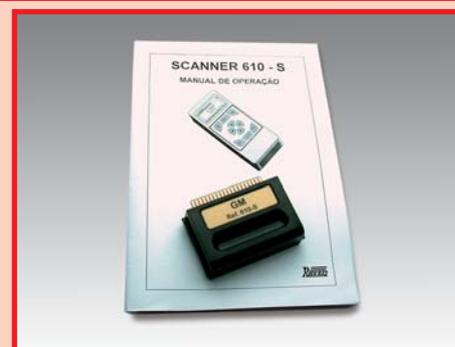
Modelos:

Astra 1.8 / 2.0 (98 ⇒)

Astra 2.0 16V (98 ⇒)

Corsa 1.0 16V (99 ⇒)

Corsa 1.6 16V (96 ⇒)

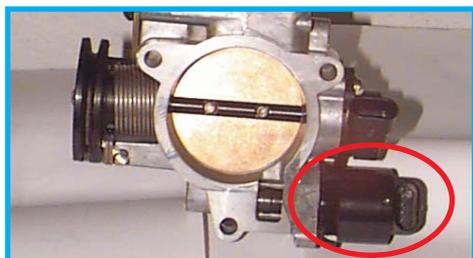


Fax ou Cartas para:

Rua Campante, 858 - Vila Carioca - CEP 04224-010 - São Paulo - SP.

Fax: (11) 6914.8739 - Site: [www.ravenferramentas.com.br](http://www.ravenferramentas.com.br)

# Injeção Eletrônica

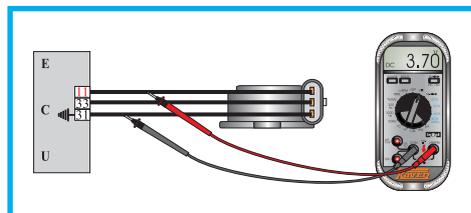


Quando um carro chega a sua oficina com o motor "falhando", com baixo desempenho e com a marcha lenta alternando de picos altos e baixo convém checar os itens de sempre:

- *Combustível adulterado;*
- *A pressão do combustível;*
- *Sistema de ignição como velas, cabos e ponto de ignição;*
- *Motor de passo (IAC);*
- *Falta de massa da ECM ou com mal contato nos cabos;*
- *Eixo da borboleta de aceleração empenamento ou folga;*
- *Sensor de posição de borboleta de aceleração (TPS);*

Este sensor TPS está localizado no eixo da borboleta, na extremidade oposta ao cabo do acelerador e é responsável pela informação do ângulo de abertura da borboleta nos momentos de aceleração e desaceleração. Com esta informação a unidade de comando (ECM) calcula o tempo de injeção (tempo de abertura do bico injetor) e garante a entrada adequada de combustível na câmara de combustão.

O TPS é um sensor do tipo potenciômetro e deve ser testado com um multímetro.



A ECM aplica uma tensão referencial de aproximadamente 5V (VDC) de alimentação. A resposta do TPS para a ECM por sua vez varia de 0 a 5V dependendo da abertura da borboleta (quanto mais aberta, maior a tensão).



Com o Scanner 610 é possível verificar a leitura do ângulo de abertura da borboleta e comparar esta informação com a tensão verificada através de um multímetro conectado aos terminais do sensor. Lembre-se: quanto maior o ângulo de abertura maior deve ser a tensão.

Faça o seguinte teste: com a chave de ignição ligada e o sensor conectado verifique se há tensão de alimentação de 5V no terminal C (Figura 1). Confirme

ainda a tensão de 0V no terminal A da massa (Figura 2). Ainda com a ignição ligada verifique se há tensão de até 1V no terminal B de sinal do sensor (Figura 3).

Aumente o ângulo de abertura da borboleta e observe se a tensão sobe, sem interrupções, até 5V. Se não houver tensão ou o aumento de voltagem não for gradual e ininterrupto substitua o sensor por um novo.

Listamos abaixo uma tabela de referência com a tensão a ser observada no TPS nos modelos de veículos.

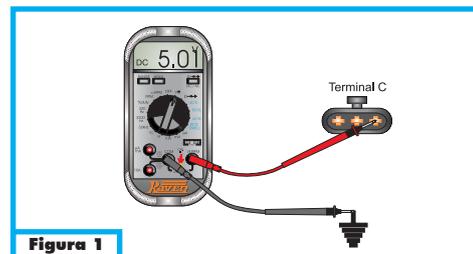


Figura 1

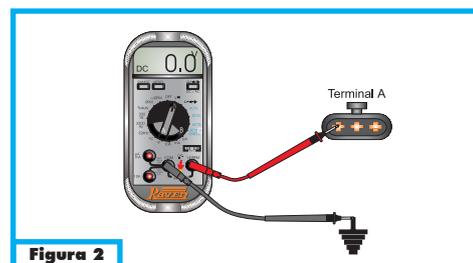


Figura 2

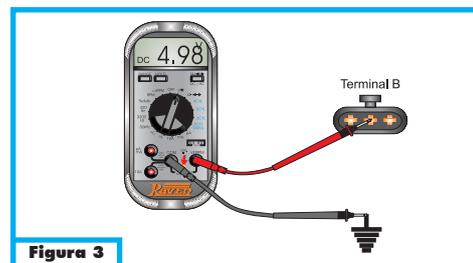
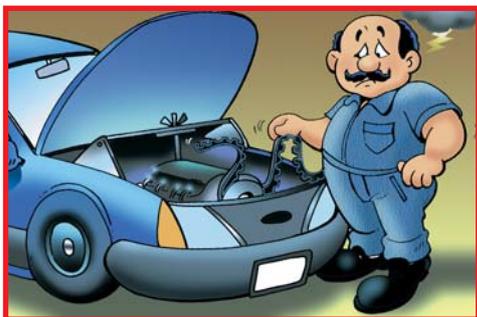


Figura 3

Veículos	Sistema de Injeção	Tensão VDC borboleta totalmente fechada	Tensão VDC borboleta totalmente aberta
Linha Uno e Tempra	SPI G7 / IAWP8	0,25 a 0,95	4,0 a 5,0
Palio/Siena 8 e 16V	IAW 1G7/1AB	0,50 a 0,75	4,0 a 5,0
Linha Ford/VW até 96	EEC IV	0,65 a 0,85	4,0 a 5,0
Corsa/S10/Omega	Multec	0,40 a 0,68	4,0 a 5,0
Monza/Kadett/Ipanema	Multec 700	0,40 a 0,68	4,0 a 5,0
Omega/Vectra/Astra	Motronic	0,1 a 0,6	4,0 a 5,0
VW MI 1.6/1.8/2.0	IAW 1AVB/1AVP	0,45 a 1,04	4,18 a 5,0
VW MI 1.0 8 e 16V	MP 9.0/IAW 1AVS	0,45 a 1,04	4,18 a 5,0
Escort Zetec 1.8 16V	EEC IV - Zetec	0,5 a 1,0	4,2 a 5,0
Ka/Fiesta/Ranger/Mondeo	EEC V - OBDII	0,65 a 1,25	4,0 a 5,0
Tipo 1.6/Golf 1.8	Monomotronic	(Pista 1) 1,00 a 1,60 (Pista 2) 0 a 0,5	(Pista 1) 4,5 a 5,0 (Pista 2) 4,5 a 5,0



## Substituição da correia dentada do Vectra 2.0 e 2.2 16V

### Remoção

1. Remova a caixa do filtro de ar soltando as porcas de fixação
2. Apoie o motor utilizando o Raven 515, solte a porca do coxim e o suporte do motor. Na versão 2.0 retire também o reforço da haste de articulação.
3. Faça uma marca sobre a correia do alternador indicando o sentido de giro do motor. Solte a porca do tensor e remova a correia.
4. Remova a polia da correia multi V da árvore de manivelas.
5. Remova a proteção da correia dentada. (Fig. 1)



Figura 1

6. Gire o motor manualmente até que a marca na polia dentada da árvore de manivelas se alinhe com a marca na aba da carcaça da bomba de óleo. (fig. 2)

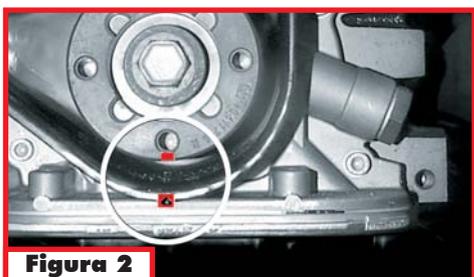


Figura 2

7. Instale a ferramenta Raven 151/A entre as polias do comando de válvulas para mantê-las em sincronismo durante a substituição da correia. (fig. 3)



Figura 3

8. Solte o tensor e retire a correia.

Atenção: antes de instalar uma nova correia dentada verifique e corrija possíveis folgas ou travamentos nos roletes auxiliares. Verifique também se as marcas de referência da bomba d'água estão frente a frente. (Fig.4)

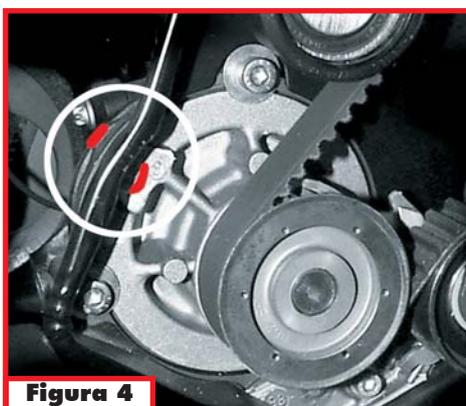


Figura 4

### Instalação

1. Coloque a nova correia começando pela polia dentada da árvore de manivelas, passe pelas polias do comando de válvulas, roletes, polia da bomba d'água e, por último, pelo tensor. A parte (intervalo) da correia entre a árvore de manivelas e o comando de válvulas de escape deve ficar bem esticada.
2. Tensione a correia dentada ao máximo girando o tensor no sentido anti-horário. Trave o tensor.
3. Retire a ferramenta Raven 151/A e gire duas voltas completas

no sentido de rotação do motor.

4. Verifique se as marcas das polias do comando de válvulas estão alinhadas e se a marca da polia da árvore de manivelas coincide com a marca na aba da carcaça da bomba de óleo.

5. Solte o tensor e ajuste a tensão da correia de forma que as marcas de referência fiquem alinhadas. (fig. 5)

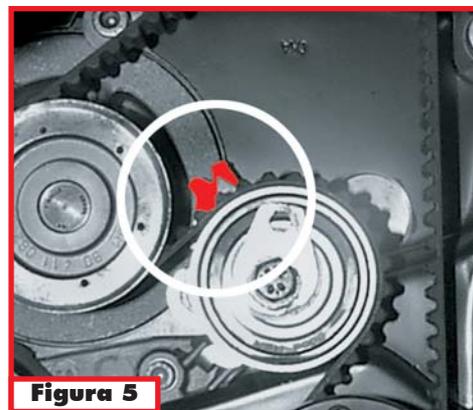


Figura 5

6. Aperte o tensor e remonte a proteção da correia dentada, a polia da correia multi V na árvore de manivelas e a correia do alternador.

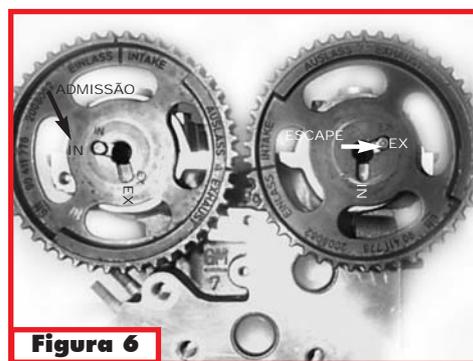


Figura 6

Observação importante: se houver necessidade de substituição das polias do comando de válvulas utilize a ferramenta Raven B-419 para travá-las. Observe ainda que os encaixes centrais das polias estão gravados com as iniciais do lado de montagem: IN (lado do coletor de admissão: intake) e EX (lado do coletor de escape: exhaust). Monte as novas peças respeitando estas gravações. (Fig. 6)

**Não perca  
nossas dicas  
de manutenção.**



**RAVENES**

**Raven<sup>®</sup>**

R. Campante, 858 - Vila Carioca - CEP 04224-010 - São Paulo - SP - Tel.: (11) 272.4111

IMPRESSO