

# Ravenews



Ravenews nº 09 - Ano 03 - Jan/Fev de 2002 - O sucesso de sua oficina começa aqui!

pag. 2

## Injeção Eletrônica

### Teste de gasolina

O teste de densidade é um dos três que são exigidos pela ANP através da Portaria 248 de 31/10/2000. Esta portaria trata da qualidade do combustível automotivo líquido posto para comercialização e indica que além da densidade, devem ser feitas análises visual da cor e aspecto do combustível, bem como do teor de álcool.

Em função desta exigência governamental do teste de densidade é possível que os criminosos se esforcem para manter a densidade na gasolina adulterada. Trata-se, no entanto, de crime mais sofisticado, pois requer um solvente que além de manter a densidade inalterada, seja simples de utilizar, não altere consideravelmente a cor nem o cheiro do combustível e, principalmente, seja barato para compensar o crime. Pelas informações que temos não é uma mistura "caseira" como "óleo diesel e lubrificante queimado".

Esta gasolina adulterada da "boa" realmente existe. E neste caso somente testes de laboratório seriam capazes de detectar o problema. O densímetro Raven 660 não indicará problemas em uma gasolina adulterada com solvente que não altere a densidade do produto, pois não estamos fazendo análise química alguma. Economicamente falando um teste químico é de difícil comercialização tendo em vista o alto custo e a complexidade de execução.

Vale a pena ter um densímetro? Acreditamos que sim tendo em vista a relativa simplicidade de execução e baixo custo unitário dos testes. É uma das maneiras cientificamente aceitas de comprovar que uma amostra de gasolina está adulterada, sendo até mesmo exigida dos postos revendedores pela agência governamental. Se a adulteração alterar a densidade com 100% de certeza o teste indicará o problema. O profissional que realiza o teste de densidade está buscando ativamente um indício de fraude ao invés de se conformar e aceitar o pior, de que toda gasolina adulterada é uma fraude 100% perfeita.

pag. 4

## Matéria Técnica

### Trocando os Retentores das Hastes das Válvulas

pag. 5

## Promoção

### PROMOÇÃO AJUSTE CERTO!

Veja na página 5, como receber o Ravenews gratuitamente e concorrer a uma Lâmpada de Ponto 603.



pag. 6

## Lançamentos

### Ferramentas especiais Raven

pag. 7

## Centro técnico

## Raven 660 - Teste de Gasolina



O Raven 660 está de acordo com as normas do INMETRO

Os sinais da gasolina adulterada são evidentes. O escape expele água com o motor frio. As partidas ficam mais difíceis e o problema parece estar na bateria ou nas velas. A marcha lenta fica irregular com o carro parado. O motor começa a falhar e, por momentos, dá sinal de "batida de pino". Ao acelerar, percebe-se que o veículo fica lento e o consumo aumenta. Os solventes começam a atacar as borrachas do sistema de alimentação, provocando entupimentos.

Para que tudo volte ao normal, é preciso fazer uma grande limpeza: carburador para carros mais antigos e bicos injetores para os modernos.

O combustível é drenado e o tanque lavado. Filtros de combustível, mangueiras, conexões de alimentação e no caso do carburador, os diafragmas, devem ser trocados. A válvula reguladora de pressão (no caso da injeção) e a vazão da bomba mecânica ou elétrica devem ser testadas.

Atenta a estes problemas, a Raven esta lançando o Raven 660 para teste de combustível.

### **Composto por:**

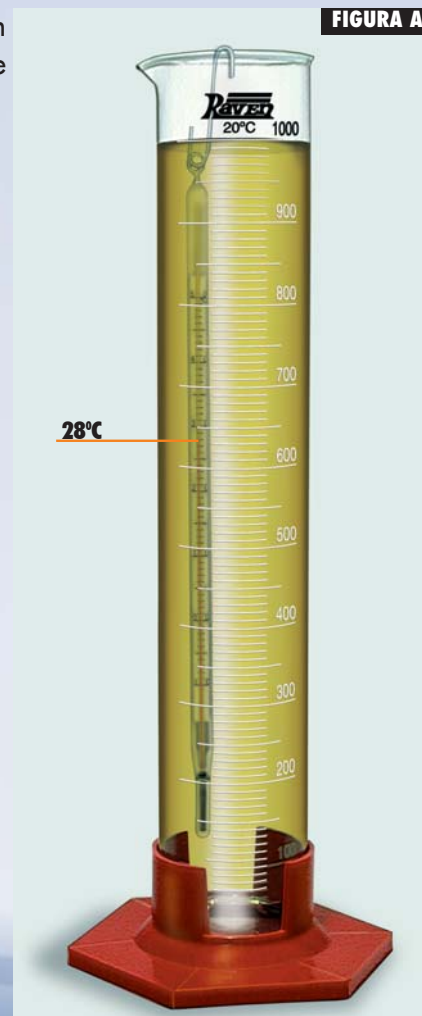
**2 densímetros de vidro para gasolina, escala 0,700 - 0,750 e 0,750 - 0,800g/ml com certificado do IPEM.**

**1 termômetro de imersão total, escala -10°C + 50°, precisão 0,5° C.**

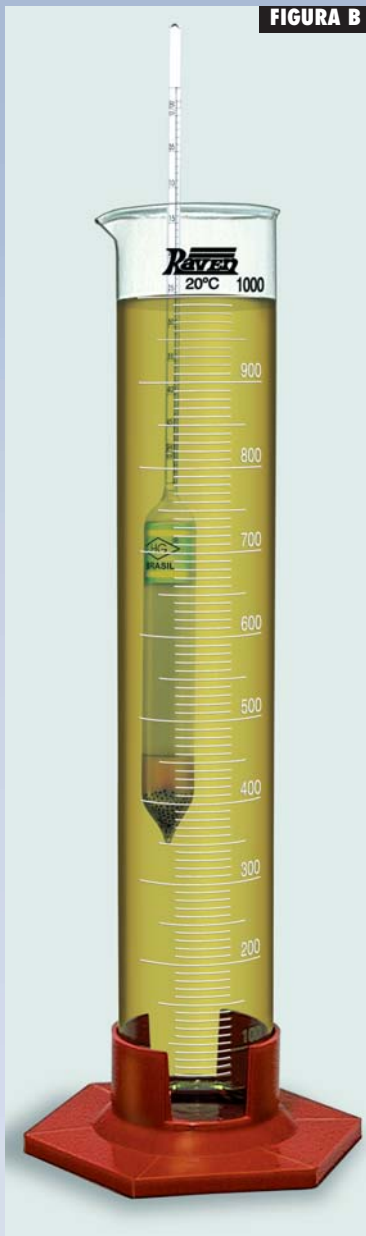
**2 provetas graduadas, uma de 1000ml e outra de 100ml com tampa.**

**Opcional: Densímetro de vidro para álcool anidro etílico, escala 0,770 - 0,820 g/ml com certificado do IPEM.**

**FIGURA A**





**FIGURA B**

## Medindo a Densidade da Gasolina

O procedimento de teste da densidade é dividido em três partes: a coleta da amostra, a verificação da temperatura da amostra coletada e a medição da densidade propriamente dita.

Retire aproximadamente 1,1 litro de gasolina do veículo. Em um local fechado, livre de correntes de ar, coloque a gasolina na proveta de 1.000 ml até a marca de 950 ml mais ou menos.

Pegue o termômetro e o coloque cuidadosamente dentro da proveta. Segurando pela extremidade superior movimente o termômetro dentro da amostra por 30 segundos. Em seguida deixe-o descansar por mais 30 segundos para que a temperatura fique homogênea. Anote a temperatura que foi encontrada. Pegue o densímetro de 0,700 a 0,750\* e limpe-o com papel ou pano seco, que não solte fiapos.

Coloque o densímetro lentamente dentro da proveta para evitar que ele afunde mais do que o necessário (se isso ocorrer o densímetro vai se tornar mais pesado prejudicando assim a leitura da densidade).

Quando esse atingir o ponto de equilíbrio faça um movimento rotatório com o densímetro e certifique-se que o mesmo não está colado na parede da proveta (figura B).

Anote o valor da escala do densímetro correspondente ao nível obtido. No caso da figura C o valor foi de 0,726.

Verifique na tabela densidade x temperatura (figura F) se a densidade está dentro do normal. Supondo que o valor de 0,726 foi obtido a uma temperatura de 28°C a gasolina da amostra está dentro das especificações, pois para esta temperatura os valores esperados de densidade encontram-se entre 0,7134 e 0,7531.

\* Dependendo da temperatura pode ser necessário utilizar o densímetro de 0,750 a 0,800 e não o de 0,700 a 0,750.

## Medindo a Porcentagem de Álcool Anidro na Gasolina

De acordo com o Governo Federal e a ANP (Agência Nacional de Petróleo) a porcentagem de Álcool Anidro na gasolina deve ser de 20% + ou - 1. Para executar este teste pegue a proveta de 100 ml, coloque 50 ml da gasolina a ser testada (figura D) e depois coloque 50 ml de água destilada.

Tampe a proveta e vire-a de cabeça para baixo umas 4 vezes, depois coloque a proveta em cima de uma superfície plana e a deixe descascar por um minuto.

Com este processo o álcool irá se misturar na água. Como a água é mais pesada e não se mistura com a gasolina ela irá ficar no fundo da proveta junto com o álcool aumentando assim o volume de água de 50 ml para 59 ou 60 ml ou 19/21% a mais (figura E). Se o valor obitido ficar além disso significa que a gasolina está fora de especificação, ou seja, contém mais álcool que o permitido.

**FIGURA D****FIGURA E**

**FIGURA F**  
Temperatura X Densidade para Gasolina

temp. °C	densidade	
	mínima	máxima
26	0,7151	0,7554
27	0,7142	0,7546
28	0,7134	0,7539
29	0,7125	0,7531
30	0,7117	0,7523

**FIGURA C**

## Trocando os Retentores das Hastes das Válvulas

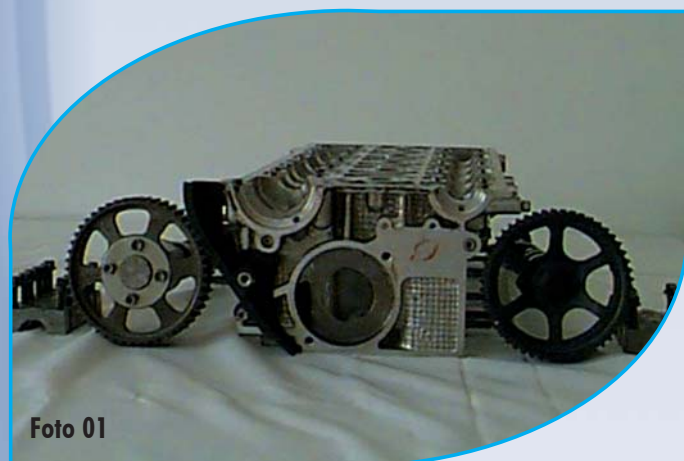
Os retentores são componentes responsáveis por impedir que o óleo lubrificante se misture à mistura ar + combustível no coletor de admissão do motor.

São componentes extremamente delicados e se instalados de forma incorreta ou sem ferramental específico podem sofrer danos, apresentar vazamentos e, desta forma, comprometer o serviço realizado.

Para a troca dos retentores das hastes das válvulas sem a retirada do cabeçote serão necessárias pelo menos duas ferramentas especiais: o extrator e instalador dos retentores modelo Raven 2019 e a ferramenta para comprimir as molas das válvulas modelo Raven 77.

### Desmontagem:

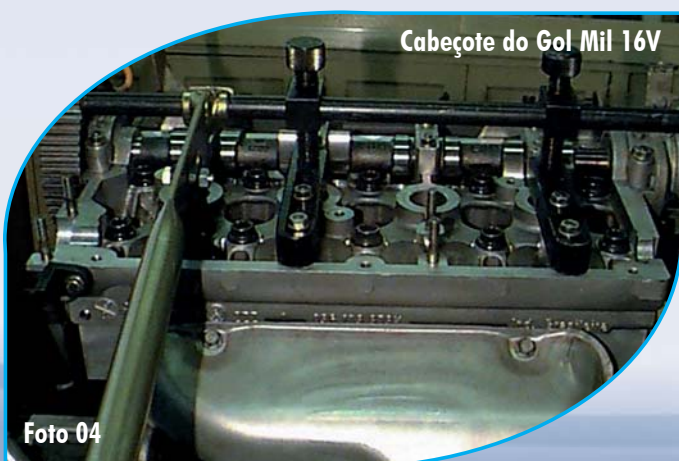
**1.** Remova a tampa superior do comando de válvulas, os mancais e, finalmente, o eixo dos comandos. (foto 1)



**2.** Remova os tuchos. Atenção: os tuchos hidráulicos deverão ser armazenados com a parte superior voltada para baixo evitando o esvaziamento total. Se instalarmos um tucho hidráulico "seco" serão necessários alguns minutos até o óleo enchê-lo novamente. Neste intervalo de tempo o tucho estará "batendo" havendo o risco de travamento.

**3.** Posicione em PMS (ponto morto superior) o pistão do cilindro correspondente às válvulas que terão seus retentores substituídos. Desta forma a haste da válvula não cairá dentro do cilindro do motor.

**4.** Instale a ferramenta Raven 77 sobre o cabeçote. Posicione o copo da ferramenta sobre a válvula e agindo sobre a alavanca comprima o prato da mola (fotos 2, 3 e 4). Remova as chavetas de travamento, os pratos e as molas das válvulas.





5. Utilizando a ferramenta Raven 2019 remova o retentor da haste da válvula. Para tanto introduza a ferramenta com as pinças abertas no interior da cavidade sede da válvula (foto 5).



Girando o cabo T da ferramenta feche as pinças abraçando totalmente o retentor, tomando cuidado para não apertar demais e assim danificar a guia das válvulas. Puxe o retentor para fora com leves golpes no martelete da ferramenta 2019.

Se este não sair facilmente tente girar a ferramenta de um lado para outro fazendo com que o retentor se "descole".

Aplique mais alguns golpes no martelete e retire o retentor.

### Montagem:

1. Lubrifique o novo retentor e coloque-o entre as pinças da ferramenta Raven 2019. A aba metálica do retentor deve se apoiar no ressalto interno da ferramenta.

Feche as pinças cuidadosamente e utilizando a ferramenta como guia. Instale o retentor sobre a haste da válvula. Com um leve movimento no martelete "crave" o retentor. Abra as pinças e retire a ferramenta 2019.

2. Monte a mola e o prato da válvula. Comprima o prato da mola e instale as chavetas.

3. Uma vez instaladas todas as chavetas retire a ferramenta Raven 77.

4. Instale os tuchos e monte o eixo do comando de válvulas, os mancais e a tampa superior do comando.

# PROMOÇÃO AJUSTE CERTO!

Participe de mais uma promoção **Ravenews** e concorra a uma **Lâmpada de Ponto 603**. A postagem é gratuita, basta preencher o formulário que acompanha esta edição do **Ravenews** e coloca-lo no **Correio**.

Veja os ganhadores das edições passadas do RAVENEWS:

1) RAVENEWS n° 05

Sr. Santinho - Indaiatuba - SP

Distribuidor: Serv Auto Comércio de Ferramentas Ltda.

Prêmio: 6 ferramentas p/ substituição da correia dentada do Marea e Brava 1.8 16V

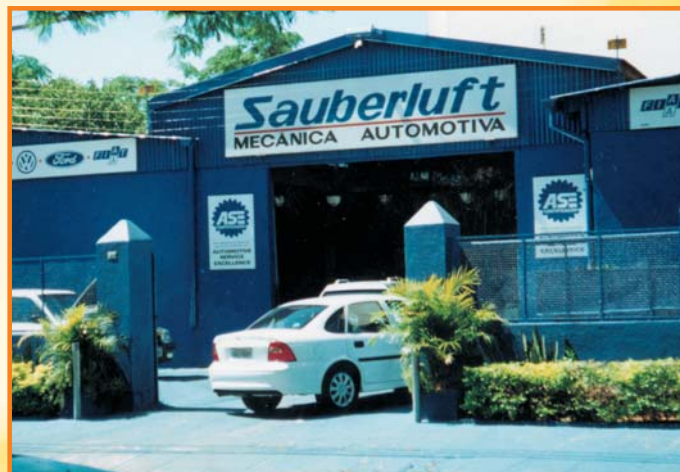


2) RAVENEWS n° 06

Sr. Ademir Arend - Porto Alegre - RS

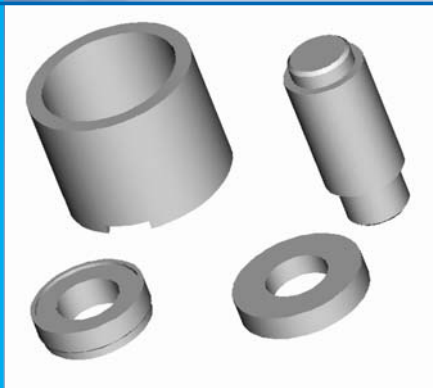
Distribuidor: Ferramentas Gerais Com. e Impo. S/A

Prêmio: 3 ferramentas p/ substituição da correia dentada do Vectra 2.0 e 2.2 16V



**DATA LIMITE PARA ENVIO DO FORMULÁRIO:  
31 de Março de 2002**

### REF.377



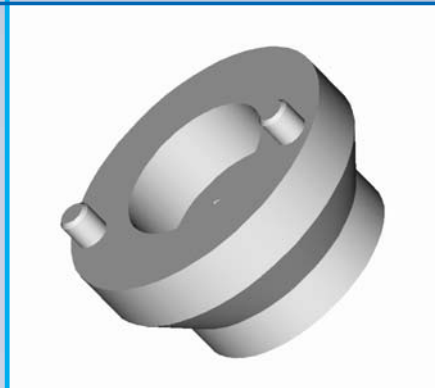
Extrator / Colocador do rolamento da roda dianteira do TEMPRA e TIPO (usado com o auxílio de prensa)

### REF. 378



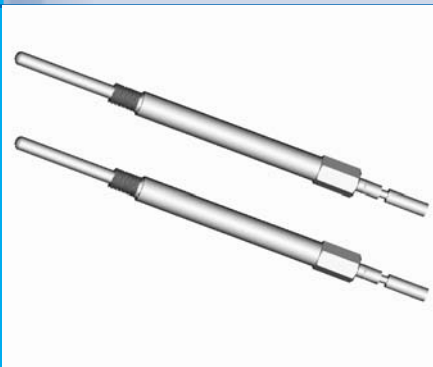
Ferramenta para posicionar e travar bomba de óleo do MAREA (2.0 20V; 2.0 20V turbo; 2.4 20V)

### REF. 379



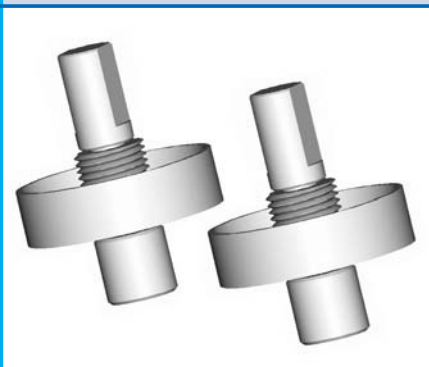
Chave para soltar o avanço automático do comando de admissão MAREA (2.0 20V; 2.0 20V turbo e 2.4 20V)

### REF. 380



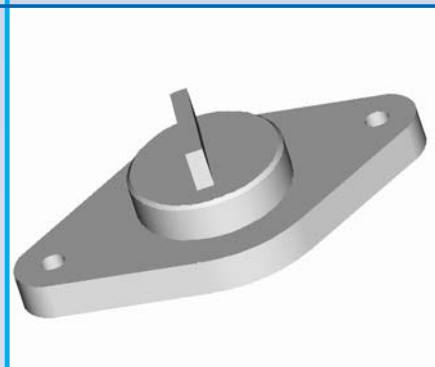
Conjunto com 2 ferramentas para fasagem dos pistões nos motores FIRE 1.0 e 1.3 16V

### REF 381



Conjunto com 2 ferramentas para fasagem dos eixos do comando de válvulas do motor FIRE 1.0 e 1.3 16V

### REF. 382



Ferramenta para fasagem do eixo do comando de válvulas, motor FIRE 1.0 8V

### REF. 383



Ferramenta para travar o volante do motor FIRE 1.0 8V e 1.0 / 1.3 16V

### REF. 384



Ferramenta para esticar a correia de distribuição do motor FIRE 1.0 e 1.3 16V



Rodas macias e giratórias:  
maior mobilidade.

Apoio de cabeça  
ergonômico  
evitando dores nas costas



Rapidez e agilidade  
no seu serviço.



02 compartimentos para  
ferramentas: facilidade e  
rapidez no trabalho

## Centro técnico



● suporte técnico para os profissionais do setor.



Amplie o seu conhecimento através de cursos ministrados no Centro Técnico Raven (também disponíveis por correspondência) com provas e certificado de conclusão, material didático explicativo com desenhos ilustrativos que facilitam o aprendizado, fotografias das localizações dos sensores, atuadores e módulos de comando, testes com multímetro e scanner Raven 610.

**Estamos a sua disposição de segunda a sexta feira das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00 hs no telefone (11) 5062-5610. Envie sugestões e dicas para o nosso endereço: R. Vigário Albernaz, 935 - Vila Gumerindo - São Paulo - SP - Cep: 04134-021.**

## Fique atento



● que pode e não pode com a injeção

Essas dicas não farão de você um especialista, mas ajudam na prática.

Em trabalhos de solda elétrica ou secagem em estufa com temperaturas acima de 80°C remova antes todos os módulos eletrônicos: injeção eletrônica, airbag, ABS, etc.

Antes de retirar qualquer componente do sistema de alimentação de combustível retire o fusível da bomba e dê a partida até a pressão diminuir.

Toda medição de resistência no veículo deve ser feita com a bateria desligada para não estragar o multímetro.

Nunca inverta as ligações da bateria pois isto queimará os módulos.

Nunca desligue os conectores da unidade de comando com a ignição ligada ou o cabo da bateria com o motor em funcionamento pois ocorrerá pico de tensão, prejudicial aos circuitos.

Nunca use o carregador de bateria para dar partida no motor, pois a tensão máxima permitida é de 16 volts. Usando o carregador ela pode ultrapassar este valor.

Para recarregar a bateria em carga lenta remova-a do veículo. Nunca desligue o cabo de alta tensão da bobina de ignição com o motor em funcionamento pois se ocorrer fuga de alta tensão para os terminais do primário haverá queima dos módulos.





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