



### ADITIVOS PARA COMBUSTÍVEL

**Aparência:** Coloração/dépósitos de cor avermelhada/marrom ou violeta no isolante do núcleo isolador.

**Causa:** Uso de aditivos no combustível.

**Efeito:** Falha na ignição. Normalmente os aditivos não são condutores; no entanto, alguns são e se a formação de depósitos é excessiva, pode se criar uma via de fuga de massa para a centelha.

**Solução:** Trocar as velas de ignição e certificar-se de que os aditivos utilizados são compatíveis com o sistema de ignição e de emissões. Certifique-se de que foi adicionado na proporção correta.



### VELA DESGASTADA

**Aparência:** Os eletrodos central e lateral (massa) estão arredondados e a folga é excessiva.

**Causa:** A vela chegou ao final de sua vida útil. No entanto, a cor branca/marrom acinzentada, indica que a vela está com o grau térmico correto e que o sistema de ignição/combustível e o motor, estão em bom estado.

**Efeito:** Com uma folga maior, o sistema de ignição terá que produzir mais tensão e poderá ocorrer falha de ignição, maior consumo de combustível e danos aos demais componentes da ignição.

**NOTA!** Para cada décimo a mais na folga da vela a bobina terá que produzir 1.000 volts a mais.



### DEPÓSITOS MARROM CLARO

**Aparência:** Depósitos de cor marrom claro incrustados nos eletrodos central ou massa.

**Causa:** Se deve a um excesso de aditivos ou óleo no combustível. No entanto, um desgaste geral no motor também pode ter um efeito similar.

**Efeito:** Esses depósitos criam uma capa nos eletrodos dificultando a formação de centelha podendo gerar falhas de ignição.

**Solução:** Certificar-se que a vela está com o grau térmico correto e analisar o estado geral do motor.



### VELA ENCHARCADA DE ÓLEO

**Aparência:** Eletrodos, isolador e câmara da vela umedecida com óleo do motor.

**Causa:** O acúmulo de óleo indica ser desgaste avançado do motor (volume excessivo de óleo na câmara de combustão), ocasionado por desgastes mecânicos (anéis, retentores das válvulas, cilindros ovalizados ou respiro entupido (Blow-by)).

**Efeito:** Falhas de ignição devido ao excesso de óleo que se interpõem entre os eletrodos, impedindo a formação da centelha.

**Solução:** Diagnosticar e reparar a causa do excesso de óleo na câmara e trocar as velas de ignição.



### CARBONIZAÇÃO PRETA E SECA

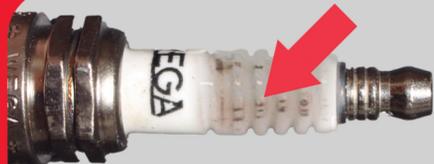
**Aparência:** Depósitos de carvão macio e negro no isolador e câmara do corpo metálico.

**Causa:** Mistura ar / combustível rica, centelha fraca, vela fria ou deslocamentos curtos e repetitivos com o veículo.

**Efeito:** Os depósitos de carvão são condutores e podem criar vias de fuga à massa e aos poucos ocorrem problemas de falhas de ignição que podem dar lugar a danos no catalisador.

**Solução:** Antes de trocar a vela, inspecione o sistema de ignição, combustível, rendimento do motor e estilo de dirigir.

**Nota!** Verifique se a vela é a que se aplica no veículo. Nunca troque por outra de grau térmico diferente.



### FLASH OVER (DESCARGA CORONA)

**Aparência:** Marcas de trilhas negras verticais desde a base do castelo metálico até o topo do isolante corrugado.

**Causa:** Descarga de corrente do terminal superior da vela de ignição até o castelo metálico. Isto é devido a problemas de desgaste nos cabos de velas e velas de ignição.

**Efeito:** Falhas no motor decorrentes de cortes de ignição.

**Solução:** Substituir as velas e os cabos de ignição.



### DETONAÇÃO

**Aparência:** Uma detonação leve produzirá pontos de calor preto/cinza no isolante ou eletrodo massa. Uma forte detonação pode trincar ou romper o isolante e o eletrodo massa.

**Causa:** Combustão anormal que ocasiona variação brusca de pressão/ondas de choque na câmara de combustão. Pode ser válvula EGR defeituosa ou inoperante, sensor de detonação defeituoso, mistura ar combustível, ponto de ignição adiantado ou velas mal apertadas.

**Efeito:** Falhas de ignição ou funcionamento irregular do motor com batidas de pino, podendo quebrar o virabrequim ou furar pistões.

**Solução:** Identificar a causa e trocar as velas.



BEM APERTADA

MAL APERTADA

### APERTO DAS VELAS

**Aparência:** A gaxeta da vela não foi comprimida o suficiente.

**Causa:** Aperto insuficiente da vela.

**Efeito:** Se a vela estiver mal apertada não haverá uma correta dissipação de calor superaquecendo-a, que poderia dar origem a problemas de detonação. Porém, se a vela estiver demasiadamente apertada, poderá ocorrer danos no isolante cerâmico e componentes internos, provocando problemas em seu funcionamento.

**Solução:** Apertar as velas no torque correto.



### SUPERAQUECIMENTO OU PRÉ IGNIÇÃO

**Aparência:** Fusão dos eletrodos central e massa podendo levar também a fusão do isolador.

**Causa:** Vela de ignição demasiadamente quente, mistura de ar/combustível excessivamente pobre ou o avanço de ignição incorreto, sistema de recirculação dos gases de escape EGR defeituoso, sensor de detonação danificado, taxa de compressão alta.

**Efeito:** O motor poderá apresentar "batida de pinos". Em casos extremos, o motor poderá sofrer danos.

**Solução:** Identificar a causa e resolvê-la. Trocar as velas conforme especificações do fabricante (Grau térmico, rosca e etc.).



### MANCHA CORONA

**Aparência:** Isolador amarronzado próximo ao castelo metálico.

**Causa:** As partículas de óleo/gás no assento da vela de ignição, são atraídas à cerâmica pelo campo magnético pela corrente de alta tensão que passa pela vela de ignição.

**Efeito:** Não é prejudicial à vela.

**Solução:** Ao montar novas velas certificar-se de que o assento esteja limpo.



### VELA ENCHARCADA

**Aparência:** Vela úmida de combustível.

**Causa:** Excesso de combustível ocasionado por nível da bóia do carburador muito alto ou problemas de vedação na válvula estilete da bóia, combustível adulterado ou com água e velas descalibradas.

Veículos com injeção eletrônica: Membrana do regulador de pressão furada, excesso de pressão da bomba de combustível, sensores de temperatura do líquido refrigerante e do ar desfeituosos, sensor de pressão do coletor de admissão e velas descalibradas.

**Solução:** Inspeccionar e reparar o sistema de ignição e alimentação e trocar as velas se necessário.

