



Cabos de Ignição
Comparativo técnico



BOSCH
Tecnologia para a vida

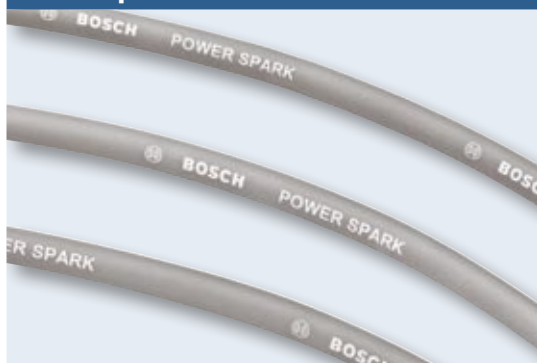
Cabos com qualidade Bosch:

mais eficiência para o sistema de ignição

Foram testados cabos de ignição de 3 diferentes marcas, os quais foram comparados com o cabo Bosch de mesma aplicação. Os quesitos analisados foram: materiais, funcional, dimensional, banho de esfera e resistência a combustíveis e a altas temperaturas. Veja os resultados e comprove as vantagens dos cabos de ignição Bosch em relação às outras marcas:

Bosch

Capa do Cabo



- ▶ Excelente isolamento elétrico e ignição sem falhas.
- ▶ Suporta condições extremas de uso, como altas temperaturas e alta tensão.
- ▶ Resistente ao contato com álcool, gasolina, fluido de freio, óleo do motor e ambiente salino (regiões litorâneas).
- ▶ Não perde a flexibilidade.

| | | |
|--------------------------------|----------|--------|
| Temperatura máxima de trabalho | Silicone | 200 °C |
| | EPDM | 140 °C |
| | PVC | 100 °C |

Obs.: Verificar o cabo de ignição indicado para cada veículo no catálogo de aplicação.

Capa Metálica



- ▶ Em respeito à política de preservação ambiental e à saúde do consumidor, os produtos fabricados pela Bosch não utilizam substâncias perigosas, como mercúrio, chumbo, cromo hexavalente (Cr6+) e cádmio.

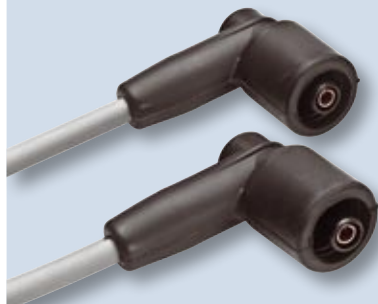
Capa do Conector da Vela



- ▶ Excelente isolamento elétrico e ignição sem falhas.
- ▶ Suporta condições extremas de uso, como altas temperaturas e Tensão.
- ▶ Resistente ao contato com álcool, gasolina, fluido de freio, óleo do motor e ambiente salino (regiões litorâneas).

| | | |
|--------------------------------|----------|--------|
| Temperatura máxima de trabalho | Silicone | 200 °C |
| | EPDM | 140 °C |

Capa do Conector da Bobina



- ▶ Excelente isolamento elétrico e ignição sem falhas.
- ▶ Suporta condições extremas de altas temperaturas e Tensão.
- ▶ Resistente ao contato com álcool, gasolina, fluido de freio, óleo do motor e ambiente salino (regiões litorâneas).

| | | |
|--------------------------------|----------|--------|
| Temperatura máxima de trabalho | Silicone | 200 °C |
| | EPDM | 140 °C |

Núcleo do Cabo



- ▶ Apresenta melhor condução da alta tensão produzida pela bobina, proporcionando perfeita combustão, sem fuga de tensão.
- ▶ Elimina as interferências eletromagnéticas, gerando melhor funcionamento dos componentes eletrônicos do veículo.

Para acompanhar a constante evolução tecnológica dos motores, é necessário ter peças capazes de suportar condições extremas desses equipamentos cada vez mais potentes. Por isso, é importante contar com cabos de ignição de qualidade, pois melhoram consideravelmente o desempenho do veículo, diminuindo o consumo de combustível e contribuindo diretamente para a redução das emissões de gases poluentes no meio ambiente.



Outras marcas

Capa do Cabo



Fabricado com material de qualidade baixa, o que provoca:

- ▶ Descoloração do cabo e enrijecimento.
- ▶ Rompimento, problemas de trinca, ressecamento, fugas de tensão, com consequente perda de funcionalidade.
- ▶ Baixa resistência contra ambientes salino-úmidos.
- ▶ Menor vida útil.
- ▶ Falhas na combustão.
- ▶ Em contato com combustíveis como álcool, gasolina e óleo, o cabo perde sua funcionalidade e resistência, o que gera aumento no consumo de combustível e diminui a vida útil da bobina de ignição.

Capa Metálica



- ▶ Alta concentração de Cr6+.
- ▶ Corrosão visível, comprometendo a vida útil.

O cromo hexavalente (Cr6+) é tóxico e letal quando ingerido em dose de apenas alguns gramas e, em níveis não letais, é altamente cancerígeno. A maioria dos compostos de Cr6+ irrita os olhos, a pele e as mucosas.

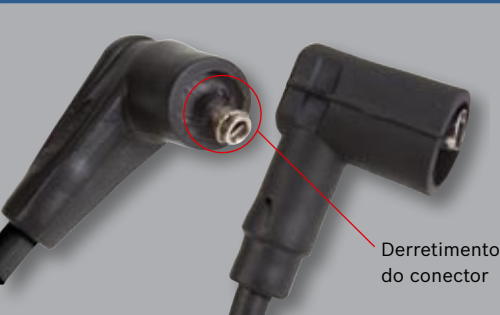
Capa do Conector da Vela



Não resistente a altas temperaturas e alta tensão, ocasionando:

- ▶ Derretimento do conector aparente.
- ▶ Trincas causando fugas de tensão, decorrentes, principalmente, de variação da temperatura.
- ▶ Funcionalidade comprometida quando em contato com gasolina, álcool, solventes e ambientes salinos.
- ▶ Falhas na combustão.
- ▶ Conforme simulação realizada em laboratório (foto ao lado), existe uma folga na conexão do terminal do cabo com a vela de ignição, o que provoca fugas de tensão e falhas de combustão.

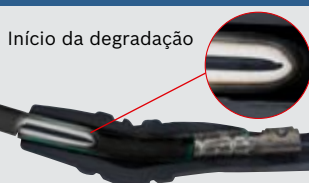
Capa do Conector da Bobina



Baixa resistência a altas temperaturas e Tensão, provocando:

- ▶ Derretimento do conector aparente (foto ao lado).
- ▶ Fuga de tensão, gerando falhas na combustão.
- ▶ Perda da funcionalidade.

Núcleo do Cabo



- ▶ O núcleo do cabo de ignição sofre degradação e rompimento quando em funcionamento sob condições adversas de temperatura e tensão, comprometendo a funcionalidade do cabo de ignição. Esse rompimento é evidenciado na medição de resistência do cabo de ignição.

Cabos Power Spark

Os cabos de ignição Bosch Power Spark são desenvolvidos de acordo com o padrão do equipamento original, adequados a cada tipo de motor. Destacam-se pela alta condutividade, supressão de interferências eletromagnéticas e resistência a agentes externos. Aplicam-se nos veículos a álcool, gasolina, flex e inclusive GNV.



Características e vantagens

- ▶ Alta cobertura de mercado, com mais de 120 modelos.
- ▶ Jogos de cabos específicos por aplicação.
- ▶ Conectores de silicone.
- ▶ Supressão de interferências eletromagnéticas que podem prejudicar o funcionamento dos componentes eletrônicos do veículo, como rádio, unidade de comando de injeção eletrônica, etc.
- ▶ Isolamento total sem fugas de corrente, possibilitando uma combustão sem falhas.
- ▶ Perfeito funcionamento dos cabos, garantindo a performance do motor e evitando o consumo excessivo de combustível.
- ▶ Alta durabilidade, resistindo a altas e baixas temperaturas e a substâncias químicas (álcool, gasolina, óleo).
- ▶ Proteção ao catalisador, evitando o aumento de emissões de gases poluentes.

Diferenças entre Cabos:

Cabo Supressivo (CS)

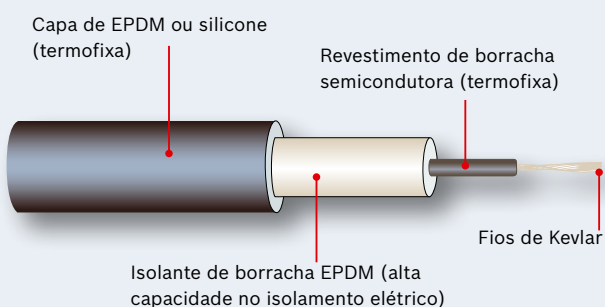
Possui o supressor instalado ao longo do próprio cabo e sua resistividade depende do seu comprimento. O valor indicado pela norma ISO 3808 é de 9 a 23 K Ω por metro.



**Cabo de vela ou
Cabo da bobina**

**entre 9 e 23 K Ω
por metro de cabo**

**O valor varia
com o comprimento
do cabo.**



Terminal Supressivo (TS)

Possui resistência instalada dentro dos terminais que vão sobre as velas, tampa do distribuidor e bobina. As resistências estão sempre indicadas nos terminais.*



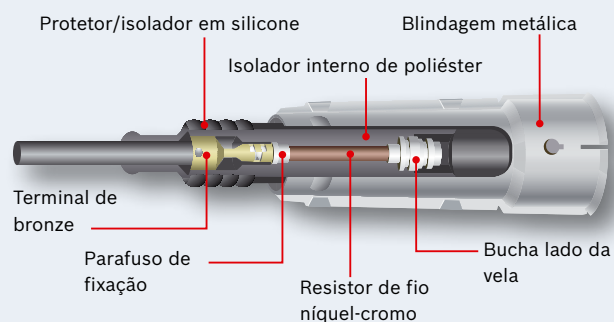
Cabo de vela

entre 4,8 e 7,2 K Ω

**Os valores
estão indicados
nos terminais.**

Cabo da bobina

entre 1,6 e 2,4 K Ω



* Essa é uma tecnologia alemã também adotada por muitas montadoras.

Dicas de uso

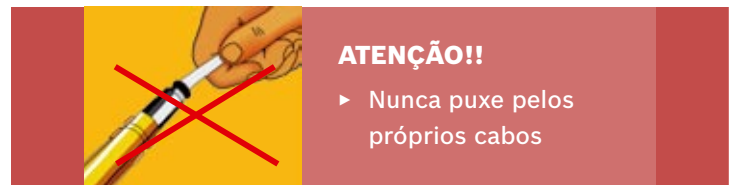
Instruções de instalação dos cabos de ignição

Antes de começar uma manutenção ou realizar algum reparo no veículo, certifique-se de que o motor está desligado, frio e desconecte o cabo negativo (-) da bateria.

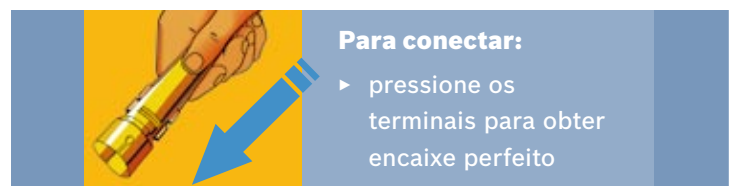
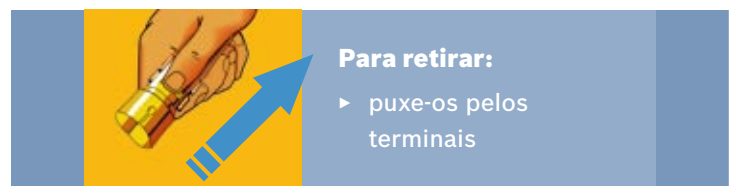
- ▶ Coloque os novos cabos de ignição numa superfície plana e limpa. Organize-os de acordo com seu comprimento, facilitando o trabalho.
- ▶ Não desconecte mais de um cabo por vez, para evitar uma instalação errada dos novos cabos. Primeiro retire o cabo mais longo do motor:



- Segure o conector (nunca o cabo) e gire suavemente para romper a conexão entre o conector e a vela.
- Agora puxe o conector da vela para remover o cabo. Observe o caminho deste, pois muitos cabos passam por condutores e separadores que devem ser cuidadosamente separados antes de removê-lo.
- Retire o cabo do distribuidor como descrito acima. Preste atenção se há corrosão dentro da torre da tampa do distribuidor; se houver, é necessário limpar antes de continuar a instalação do novo cabo.



- ▶ Selecione o cabo mais longo do novo jogo de cabos. Pressione o terminal de distribuidor do cabo na torre do distribuidor o máximo possível, logo deslize-o para baixo para selar contra umidade.
 - Cuidadosamente volte a fazer o caminho do cabo colocando-o nos mesmos condutores e separadores. Instale o terminal na vela e empurre com força. A conexão não estará concluída até que o terminal encaixe na vela. Certifique-se que o conector cubra o terminal.
- ▶ Repita os passos acima para instalação dos cabos restantes, em ordem decrescente. Terminando a operação, faça uma inspeção visual do trabalho.
 - ▶ Para aprimorar sua instalação:
 - Mantenha limpa a parte de fora dos cabos.
 - Mantenha os cabos separados como for possível. Quando cruzá-los, faça com um ângulo de 90°.



Importante:

Não alterar de modo algum a ordem dos cabos de ignição; caso contrário, podem ocorrer danos no motor e/ou catalisador.

6 008 FP1 886 - 03/2009

Robert Bosch Limitada

Via Anhanguera, km 98

Campinas - SP

13065-900

SAC Grande São Paulo (11) 2126-1950

SAC Demais localidades 0800 70 45446

www.bosch.com.br



BOSCH

Tecnologia para a vida