



Velas de incandescência de cartucho

Generalidades

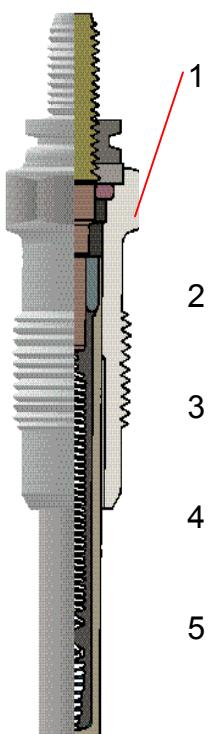
Os motores a diesel necessitam, a baixas temperaturas, de uma fonte de calor adicional para alcançarem a temperatura necessária para a auto-ignição da mistura ar/combustível. Isto faz-se através do sistema de pré-incandescência com as velas de incandescência como fonte de calor.

Funcionamento

Colocando uma determinada tensão às velas, a resistência do enrolamento aquece. A temperatura na ponta das velas aumenta drasticamente para aprox. 850°C. Através da subida de temperatura, dá-se o aquecimento da resistência helicoidal que está ligada em série à resistência helicoidal do aquecimento e funciona como resistência PTC. Com o

ain 1. Corpo
ene 2. Rosca
que 3. Isolamento
mai 4. Filamento em
evit espiral
incá 5. Tubo de
con incandescência
6. Vedaçõ

o: aumenta também a resistência e a tensão. Isto, por sua vez, tem como consequência, que, com o aumento da temperatura, a resistência helicoidal que está ligada em série à resistência helicoidal do aquecimento (que é de tipo PTC) aumenta. Assim, o sistema de aquecimento é auto-regulável. As velas de incandescência auto-reguláveis.



avaria com defeito evidenciam-se

impossibilidade de ligar o motor

após a colocação em

do motor

as velas de incandescência



- Interrupção do enrolamento helicoidal
- Sobreaquecimento do cartucho de aquecimento
- Ausência de alimentação de corrente

Identificação da falha

Na identificação da falha deve proceder-se às seguintes verificações:

1. Verificar a alimentação de corrente nas velas. Esta verificação deve ser efectuada em primeiro lugar, a fim de excluir uma possível avaria de outras componentes.
2. Medir a intensidade da corrente. A corrente inicial é, conjuntamente para todas as velas, de aprox. 60 Amperes (motor de 4 cilindros, para informações mais detalhadas consultar o catálogo de peças sobressalentes – velas, da Hella)
3. Desmontar as velas e proceder à sua inspecção. Na ponta do cartucho de aquecimento podem ser identificadas as eventuais causas da avaria ou falhas do sistema de injecção.

Cartucho de aquecimento partido ou parcialmente derretido.

- Isto pode ser consequência de um sobreaquecimento do cartucho de aquecimento devido a um início de injecção antecipado, injector avariado ou a verter. Neste caso, deve verificar-se e regular-se o início da injecção e verificar-se a forma da injecção/pulverização dos injectores.

Afundamentos e pregas no cartucho de aquecimento.

- Amolgadelas e rugas formam-se devido a uma interrupção do enrolamento helicoidal. Isto sucede devido a uma alimentação de corrente excessivamente alta (dispositivo auxiliar de arranque), provocada por um relé bloqueado ou





preso (alimentação de corrente demasiado grande) ou incandescência residual indevida. Neste caso, é necessário ajustar o sistema de pré-incandescência ou, se necessário, proceder ao desmonte do relé de tempo de ignição. No caso de sistemas de pré-ignição com incandescência residual, é necessário trocar as velas que permitem

Medição da energia absorvida



Ponta do cartucho de aquecimento danificada

- Esta falha é provocada por um sobreaquecimento resultante de um início de injecção antecipado, devido ao qual o enrolamento helicoidal se torna frágil e se parte ou, devido a uma fissura no anel em consequência da utilização de um binário demasiado alto quando da montagem. Através da fissura interna do anel, é transmitido um excesso de calor ao corpo da vela, enquanto que o enrolamento helicoidal permanece intacto. Se o fluxo de corrente não é contrariado, o enrolamento de cobre se aquece e um sobreaquecimento.



Importante: Toda vez que o óleo é substituído, é importante recomendar, não apenas ao cliente, mas também ao profissional, que certificar-se de que são utilizadas velas de incandescência compatíveis/de incandescência residual.

Os dados técnicos sobre as velas de incandescência podem ser consultados no catálogo de peças sobressalentes -velas.