?wiece ?arowe

?wiece ?arowe montuje si? w silnikach wysokopr??nych. Ich zadaniem jest zapewnienie niezawodnego rozruchu silnika w niskich temperaturach oraz cichej i niskoemisyjnej pracy podczas fazy rozgrzewania.

Funkcja

Silniki wysokopr??ne s? silnikami samozap?onowymi, co oznacza, ?e wtryskiwane paliwo ulega zap?onowi bez konieczno?ci stosowania iskry zap?onowej. Cykl roboczy przebiega w trzech etapach:

1. Najpierw zasysane jest czyste powietrze.
2. Zasysane powietrze jest spr??ane do ci?nienia od 30 do 55 barów, a jego temperatura wzrasta przy tym do 700°C–900°C.
3. Olej nap?dowy jest wtryskiwany do komory spalania. Wysoka temperatura spr??onego powietrza powoduje samozap?on, ci?nienie wewn?trzne gwa?townie wzrasta, a silnik rozwija swoj? moc.

W porównaniu z silnikami benzynowymi silniki wysokopr??ne wymagaj? bardziej skomplikowanych uk?adów wtryskowych i konstrukcji silnika. Pierwsze silniki wysokopr??ne nie by?y szczególnie komfortowymi i p?ynnie pracuj?cymi jednostkami nap?dowymi. Ze wzgl?du na gwa?towny przebieg spalania by?y one bardzo g?o?ne na zimno. Charakteryzowa?y si?

- wy?szy stosunek masy do mocy
- ni?sz? moc na litr pojemno?ci skokowej oraz
- gorsze w?a?ciwo?ci przyspieszeniowe

. Dzi?ki dalszemu rozwojowi technologii wtrysku i ?wiec ?arowych uda?o si? wyeliminowa? wszystkie te wady. Dzi?ki temu silnik wysokopr??ny stanowi dzi? ?ród?o nap?du o takiej samej, a nawet wy?szej jako?ci.

Bezpiecze?stwo

Instalacja elektryczna i uk?ad zap?onowy nale?? do elementów najcz??ciej ulegaj?cych awariom w samochodach osobowych. Ze wzgl?du na stale rosn?c? liczb? podzespo?ów elektronicznych i ich wzajemne po??czenie za po?rednictwem magistral systemowych, kompatybilno?? elektromagnetyczna (EMC) znacznie zyska?a na znaczeniu w ostatnich latach. W zwi?zku z tym dla ka?dego podzespo?u elektronicznego, a tak?e dla uk?adu rozruchowego, obowi?zuj? nast?puj?ce zasady:

- musi by? odporny na czynniki zewn?trzne we wszystkich specyficznych warunkach eksploatacyjnych,
- nie mo?e wywiera? wp?ywu na inne uk?ady elektryczne,
- podczas pracy musi umo?liwia? niezak?ócony odbiór sygna?ów radiowych – zarówno w samym poje?dzie, jak i w jego otoczeniu.

Przy ciep?ej i suchej pogodzie silnik wysokopr??ny uruchamia si?, nawet je?li jedna ?wieca ?arowa jest uszkodzona, a pozosta?e ?wiece jedynie si? rozgrzewaj?. Co prawda rozruch wi??e si? wtedy zazwyczaj ze zwi?kszon? emisj? zanieczyszcze? i ewentualnie z stukaniem silnika, jednak wi?kszo?? kierowców nie dostrzega ?wiadomie tych oznak lub nie potrafi ich w?a?ciwie zinterpretowa?. Gorzej jest wtedy, gdy robi si? zimno i wilgotno lub nadchodzi pierwszy nocny mróz: „dostarczanie ciep?a” przez ?wiece ?arowe przestaje by? wystarczaj?ce i w najlepszym przypadku silnik uruchamia si? z trudem i dymi – bardziej prawdopodobne jest jednak, ?e w ogóle nie chce zapali?.

Utrzymanie warto?ci

Regularna kontrola ?wiec ?arowych pomaga wcze?nie wykry? uszkodzone ?wiece i je wymieni?. Pozwala to unikn?? szkód wtórnych, problemów z rozruchem oraz zwi?kszonej emisji zanieczyszcze?. Tylko sprawne ?wiece ?arowe szybko doprowadzaj? silnik do temperatury roboczej. Chroni to silnik, zapewnia jego p?ynniejsz? prac? i zapobiega stuku. Paliwo spala si? wtedy bardziej równomiernie i ca?kowicie.

Ochrona ?rodowiska

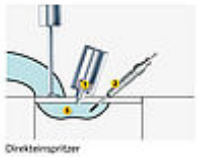
Producenci ?wiec ?arowych ju? na etapie projektowania silników ?ci?le wspó?pracuj? z przemys?em motoryzacyjnym. Efektem tego jest szybki i przyjazny dla ?rodowiska rozruch silnika wysokopr??nego w ci?gu od dwóch do pi?ciu sekund, niezawodny rozruch nawet w temperaturach do –30 °C oraz nawet o 40 procent mniejsza emisja sadzy w fazie rozgrzewania w przypadku ?wiec z funkcj? podgrzewania resztkowego. Do momentu osi?gni?cia optymalnej temperatury zap?onu z rury wydechowej wydobywa si? bia?y lub niebieski dym. Powstawanie tego dymu wynika z niepe?nego spalania paliwa spowodowanego zbyt nisk? temperatur? spalania. Dzi?ki funkcji podgrzewania resztkowego olej nap?dowy jest spalany w fazie rozgrzewania w sposób pe?niejszy i cichszy, co pozwala na zmniejszenie zadymienia spalin nawet o 40 procent.

Zdj?cia













?ród?o: https://www.auto-leksykon.pl/leksykon/zuendung/swiece-zarowe