

Dbałość o układ rozrządu

ROZRZĄD JEST JEDNYM Z KLUCZOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH SILNIKA SPALINOWEGO. ODPOWIADA ON ZA PRECYZYJNĄ REGULACJĘ CZASU OTWARCIA I ZAMKNIĘCIA ZAWORÓW SSĄCYCH I WYDECHOWYCH, A TYM SAMYM – ZA POPRAWNY PRZEBIEG PROCESU SPALANIA MIESZANKI. NAPĘD Z WAŁU KORBOWEGO NA WAŁEK ROZRZĄDU PRZENOSI ŁAŃCUCH LUB PASEK, A JEGO ZERWANIE NAJCZĘŚCIEJ PROWADZI DO ZNISZCZENIA SILNIKA



Porady ekspertów HEPU Profilaktyka przed zimą

Okres jesienno-zimowy nie jest zbyt łaskawy dla samochodów. Wszyscy wiedzą o konieczności zmiany opon i zastanawiają się, czy akumulator przetrwa przymrozki. A czy trzeba sprawdzić stan napędu układu rozrządu przed zimą? Czy jest to możliwe?

Oczywiście kontrola (choćby wizualna) stanu paska zębatego ma sens, jednak nie zawsze jest możliwa bez demontażu wielu części w komorze silnika. Niestety, oględziny samego paska nic nie powiedzą o stanie łożysk rolki i pompy ciecży. W przypadku łańcuchowego układu rozrządu kontrolna weryfikacja jest jeszcze trudniejsza – w żaden sposób nie da się sprawdzić ewentualnych opóźnień w pracy napinacza. Co więc należy zrobić?

Układy współpracujące

Przed okresem zimowym dobrze jest skontrolować układy współpracujące z układem rozrządu: układ chłodzenia (jeśli pompa ciecży jest napędzana paskiem

rozrządu) i układ smarowania silnika w przypadku rozrządu łańcuchowego.

Stary, zanieczyszczony płyn w układzie chłodzenia bardzo szybko doprowadzi do awarii (rozszczelnienia) pompy ciecży i jest wielce prawdopodobne, że zanim wyciek stanie się widoczny, uszkodzona pompa doprowadzi do awarii układu napędu rozrządu. W przypadku płynu, którym zalany jest układ chłodzenia, warto jest sprawdzić jego krzepliwość oraz punkt wrzenia. Jeśli nie wiadomo, kiedy silnik był zalany tym płynem, warto z góry założyć konieczność jego wymiany.

Z biegiem czasu (i cykli pracy) płyn traci swoje właściwości – zmieniają się punkt krzepnięcia i wrzenia, płyn stopniowo traci właściwości smarujące części układu (ułożyskowanie pompy ciecży,



PŁYNY I KONCENTRATY DO UKŁADU CHŁODZENIA HEPU GERMANY

elektrozawory, zawory kulowe czy termostaty). Ma to znaczenie dla utrzymania właściwej charakterystyki temperaturowej silnika – umożliwia szybkie osiągnięcie i utrzymanie temperatury roboczej. To z kolei przekłada się na prawidłową pracę całej jednostki napędowej.

Uwaga na olej

W przypadku układu rozrządu sterowanego łańcuchem, gęstość i zdolność przepływu oleju ma bezpośredni wpływ na napięcie łańcucha (napinacz hydrauliczny sterowany ciśnieniem oleju w magistrali). Jeśli do silnika włany został niewłaściwy olej (bo wydawało nam się, że wlewając trochę gęstszy zlikwidujemy drobne pocenia) lub olej jest mocno wyeksploatowany, to niskie temperatury drastycznie zmieniają charakterystykę jego pracy – co bezpośrednio przełoży się na zmianę ciśnienia w magistrali olejowej i tym samym – na niebezpiecznie opóźnioną reakcję napinacza.

W dużym uproszczeniu, napinacz nie napnie odpowiednio szybko łańcucha po wciśnięciu pedału gazu oraz zbyt długo będzie go napinał po odjęciu gazu – łańcuch będzie pracował pulsacyjnie i skokowo w skrajnych pozycjach. Jest to zabójcze dla sworzni ogni łańcucha.



KOMPLETNY ŁAŃCUCHOWY ZESTAW ROZRZĄDU OD HEPU GERMANY

FOT. HEPU

Współczesne silniki lubią zaskakiwać, dlatego nie możemy sobie pozwolić na weryfikację układów według sztywnej reguły:

- ▶ rozrząd paskowy zależy jest tylko od wydajności układu chłodzenia,
- ▶ rozrząd łańcuchowy zależy od sprawności układu smarowania.

Powszechne stały się już układy zmiennych faz rozrządu. W teorii rozwiązanie jest bardzo proste: gdy potrzebna jest zmiana czasów na otwarcie zaworów ssących i wydechowych, to wspomagamy się przestawieniem wałka/wałków rozrządu. Najprostsze rozwiązania bazują na przesunięciu kątowym wałka poprzez zmianę ciśnienia oleju. Właśnie w tym momencie dochodzi do wpływu układu smarowania na układ napędu rozrządu również w sytuacji, gdy ten napędzany jest paskiem zębatym.

Wielokrotnie zwracaliśmy uwagę na konieczność kompleksowej wymiany układu napędu rozrządu. Dzięki szerokiemu asortymentowi zestawów HEPU jest to łatwe – wszystkie niezbędne elementy znajdują się w jednym pudełku. Wczesna diagnoza może uratować silnik. Nie wolno czekać na awarię, każde odstępstwo od normy pojedynczej części wymaga wymiany całego zespołu:

- ▶ Stary lub zanieczyszczony płyn w układzie chłodzenia – należy wypłukać dokładnie cały układ i zalać nowym płynem przeznaczonym do danego samochodu.
- ▶ Widoczne są ściery z paska zębatego lub odbarwienia rolek od wysokiej temperatury – zdecydowanie należy wymienić paskowy układ napędu rozrządu (wszystkie współpracujące elementy). Wymienia się również stary płyn na nowy i oczywiście płucze cały układ.
- ▶ Niepokojące odgłosy w okolicach kół zmiennych faz rozrządu – to ostatni sygnał, że należy je wymienić.
- ▶ Po uruchomieniu zimnego silnika przez kilka długich sekund słychać grzechotanie łańcucha rozrządu – najwyższa pora na zmianę. Takie odgłosy oznaczają brak napinania, a tym samym – brak smarowania (prawdopodobnie góra silnika nadaje się do remontu).

FOT. GATES

Informacja marki Gates

Paski i zestawy E-Start™ Micro-V®

Jako lider w projektowaniu i rozwoju technologii produktów motoryzacyjnych, firma Gates ma ugruntowaną pozycję na rynku OE oraz ponad 100-letnie doświadczenie. Współpraca z największymi producentami samochodów owocuje opracowaniem bardziej efektywnych sposobów spalania paliwa dla redukcji emisji CO₂ oraz rozwiązaniami dla obecnych i przyszłych samochodów z napędem hybrydowym.

Jak zadbać o właściwe działanie układu rozrządu po naprawie? Jakie rozwiązanie wybrać do aut ze zmiennymi fazami rozrządu? Jak zapewnić płynny rozruch samochodu? Odpowiedzi udzielają eksperci marki Gates.

Jednym z rozwiązań technologicznych zapewniających redukcję zużycia paliwa oraz emisji spalin jest napędzany paskiem **układ rozrusznik-generator (BSG)**. Umożliwia on wyłączenie silnika na czerwonym świetle, na przykład przed ponownym szybkim i płynnym uruchomieniem, gdy potrzebne jest przyspieszenie. Moduły BSG odzyskują energię podczas hamowania, służą jako generatory do ładowania baterii i zapewniają dodatkowe zwiększenie mocy. Taka siła i wszechstronność wymaga specjalnego rodzaju paska. Jest nim Gates E-Start™ Micro-V®.

Osiągnięcia marki w zakresie bardziej wydajnych pasków i wytrzymałych napinaczy stanowią siłę napędową badań i rozwoju w obrębie układów napędowych rozrusznik-alternator. Gwarantują one niezaprzeczalne korzyści takie, jak:

- ▶ sprawniejsza kontrola układu dzięki niezależnej regulacji napięcia paska i tłumienia drgań;
- ▶ zmniejszenie napięcia i poślizgu paska za sprawą zwiększonego kąta opasania alternatora;
- ▶ mniejsze straty powodowane tarciem – możliwość zmniejszenia strat wynikających z tarcia poprzez obniżenie napięcia w układzie;



PASEK GATES E-START™ MICRO-V® WYTYCZA NOWĄ DROGĘ

- ▶ uruchamianie trybu start/stop, boost i rekuperacji;
- ▶ redukcja wagi dzięki wyeliminowaniu rozrusznika.

Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu przemysłu dla większej redukcji zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń, technologia Gates® E-Start™ łączy w sobie bardzo wytrzymałe paski napędowe E-Start™ i zaawansowane napinacze dwukierunkowe, zaprojektowane do przenoszenia wysokich obciążeń generatorowanych podczas uruchamiania silników, występujących w układach rozrusznik-alternator nowej generacji:

- ▶ mniejsze silniki – technologia Gates® E-Start™ umożliwia zmniejszenie rozmiarów silników, co odpowiada zapotrzebowaniu branży w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń oraz wyższej efektywności paliwowej;
- ▶ mniejsze zużycie energii oraz emisja CO₂ – pierwsze osiągnięcia w zakresie redukcji CO₂ i poprawy wydajności dzięki rozwiązaniu hybrydowemu.

Oprócz pasków i zestawów rozrządu w portfolio firmy znajdują się również takie produkty, jak: zespoły napinaczy pasków, koła pasowe z tłumikiem drgań skrętnych, wolne koła pasowe alternatora, przewody, termostaty, korki chłodnic oraz narzędzia wspierające prace mechaników.

Części tego producenta cieszą się popularnością, a ich montaż jest prosty i nie wymaga żadnego lub prawie żadnego wsparcia technicznego.

Asortyment produktów HEPU i Gates dostępny jest w sieci sprzedaży Inter Cars, w tym za pośrednictwem *Inter Cars e-Catalog*.