

Napędy rozrzędu NTN-SNR

W CZTEROSUWOWYM SILNIKU SPALINOWYM KONIECZNE JEST UŻYCIĘ ODPOWIEDNIEGO MECHANIZMU SYNCHRONIZUJĄCEGO OBROTY WAŁU KORBOWEGO Z OTWIERANIEM I ZAMYKANIEM ZAWORÓW. W PIONIERSKICH, DZIEWIĘTNASTOWIECZNYCH KONSTRUKCJACH SILNIKÓW FUNKCJĘ TĘ PEŁNIŁY OSADZANE NA WAŁACH KORBOWYCH TARCZE Z ROWKOWYMI PROWADNICAMI, TWORZĄCYMI PODWÓJNE PĘTLE. WYMUSZAŁY ONE CO DRUGI OBRÓT WAŁU WZDŁUŻNE PRZEMIESZCZENIA WSPÓŁPRACUJĄCYCH Z NIMI WODZIKÓW ZAWOROWYCH

Pionierskie rozwiązanie było mało precyzyjne i nietrwałe, więc szybko zastąpiły je wyposażone w krzywki wały rozrzędu sprzęgane z wałami korbowymi za pomocą przekładni zębatach o przełożeniu 1:2. Taki wariant napędu rozrzędu dominował w silnikach samochodowych do końca okresu międzywojennego. Jego główną wadą była znaczna masa, a zatem i bezwładność współpracujących ze sobą wal-

cowych kół zębatach oraz ich hałaśliwość – coraz bardziej istotna w miarę wzrostu prędkości obrotowej silników.

W związku z tym w konstrukcjach szybkobieżnych zaczęły pojawiać się stosowane również dzisiaj łańcuchowe napędy rozrzędu. W 1946 roku Richard Case opatentował napęd paskiem zębatym używanym w maszynach do szycia. Wynalazek ten w latach 60. ubiegłego stulecia zaczął wypierać napędy łańcuchowe. Miał on bezsporne zalety: stosunkowo niskie koszty produkcji i cichobieżność, a postęp techniczny zwiększył mechaniczną wytrzymałość pasków, zapewnił optymalne profilowanie zębów i wykorzystał materiały elastomerowe, znacznie odporniejsze na cierne zużycie.

Stosowane najczęściej, zwłaszcza w Europie, napędy rozrzędu z paskami zębatymi nie wymagają smarowania ani szczelnych obudów i pracują cicho. Mają małą masę, niewielkie gabaryty oraz niskie koszty produkcji. Paski rozrzędu należy jednak zmieniać po określonym przebiegu lub ustalonym czasie eksploatacji pojazdu. W zależności od modelu wymiany te potrzebne są w cyklach wynoszących od 50 000 do 240 000 km lub od 5 do 10 lat, jeśli samochód nie osiągnie w tym czasie odpowiedniego limitu kilometrów.

Firma NTN-SNR ma w dziedzinie obsługi napędów z paskami zębatymi bogate doświadczenie, a jej aktualna oferta obejmuje prawie 700 kompletnych zestawów. Zawierają one wszelkie elementy niezbędne do przeprowadzenia prawidłowej naprawy: napinacze i ich rolki, rolki prowadzące oraz paski zębate (także do napędu pomp wtryskowych). Asortyment tych produktów odpowiada potrzebom ponad 98% pojazdów europejskich łącznie z głównymi modelami japońskimi. Są to zarówno części stosowane w fabrycznym montażu, jak i ich odpowiedniki o identycznej jakości.

Ekspertzy firmy NTN-SNR opracowali szczegółowe instrukcje procedur montażowych dotyczące wyżej wymienionych części, spośród których szczególne znaczenie ma wymiana napinaczy pasków regulowanych

ręcznie lub automatycznie. Mechanizmy te utrzymują prawidłowe napięcie paska w całym okresie jego użytkowania. Zalecane przez NTN-SNR zasady i przebieg wymiany napędu rozrzędu przedstawia przykład silnika wysokoprężnego Renault G8T 2.2L, choć w znacznym stopniu mają one charakter uniwersalny.

Czynności montażowe

Silnik oraz napinacz przed rozpoczęciem prac montażowych muszą mieć tę samą temperaturę. Na wstępie trzeba obrócić wał korbowy, a tym samym – wał rozrzędu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do położenia GMP tłoka w pierwszym cylindrze na końcu suwu sprężania, co potwierdzić powinno odpowiednie ustawienie znaków na kołach pasowych i kadłubie silnika. W tej pozycji można bezpiecznie zdjąć stary pasek, ponieważ ani wał korbowy, ani wał rozrzędu nie mają wówczas tendencji do

samoczynnych przemieszczeń. W niektórych modelach silników konieczne bywa zastosowanie w tym celu dodatkowej blokady koła zamachowego i/lub kół pasowych wałów rozrzędu.

Przy montażu nowego napinacza należy jego śrubowy mechanizm dociskowy odsunąć możliwie najdalej w lewo, a potem naprowadzić do końca otwór jego dźwigni na kołkowy sworzeń o średnicy 6 mm. Następnie, zgodnie ze schematem, nałkłada się nowy pasek na wszystkie koła pasowe zębate i gładkie, tak aby stosunkowo luźny pozostał tylko odcinek sąsiadujący z napinaczem. Potem dokręca się stopniowo docisk napinacza, co powoduje obrót jego dźwigni w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wstępnie napręża w ten sposób pasek rolką aż do pojawienia się znaku w okienku dźwigni i jego ustawienia z tolerancją 1-2 mm względem linii środkowej. Silniejszy docisk napinacza może spowodo-

wać jego uszkodzenie, więc w urządzeniach o podwójnej regulacji ostateczne napięcie paska ustala się mimośrodowo rolki obracając specjalnym narzędziem, aż do pojawienia się znaku w jego szczyrbince.

Na koniec trzeba obrócić ręcznie wał korbowy o dwa pełne obroty aż do uzyskania ponownej zgodności znaków obu wałów. To powinno spowodować prawidłowe ułożenie się paska przy zachowaniu właściwej pozycji wszystkich znaków napinacza. Wówczas zdejmujemy narzędzie specjalne z mimośrodowo i dokręca blokującą go śrubę momentem 30 Nm przy użyciu klucza dynamometrycznego.

W trakcie uruchamiania silnika i podczas jego pracy na biegu jałowym w temperaturze pokojowej (20°C) szczyrbinka mimośrodowo napinacza nie powinna wychylać się bardziej niż od +2 do -4° względem odpowiadającego jej znaku. ■



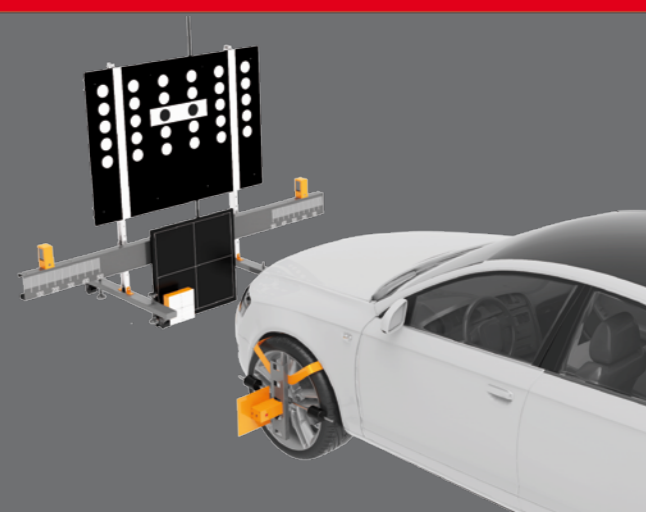
FOT. NTN-SNR

Książki WKŁ w e-autonaprawie

- ✓ Wejdź na stronę: www.e-autonaprawa.pl
- ✓ Wybierz przycisk KSIĄŻKI
- ✓ Przejrzyj katalog
- ✓ Zaznacz interesujące Cię pozycje
- ✓ Kup, nie odchodząc od komputera!



LAUNCH Polska Sp. z o.o.



System kalibracji kamer i radarów
LAUNCH X-431 ADAS

Promocja
Kompletny zestaw z testerem
diagnostycznym: 24 900 zł netto

LAUNCH Polska Sp. z o.o.
Ul. Ołowiana 12, 85-461 Bydgoszcz
tel. 52 585 55 10, fax 52 585 55 12
www.launch.pl