

Artykuł dla uczestników konkursu
„Wypoczywam bezpiecznie z NTN-SNR”

NTN-SNR / sprzęgiełko jednokierunkowe alternatora

PRĘDKOŚĆ OBROTOWA WAŁU KORBOWEGO SILNIKA SPALINOWEGO PODLEGA OKRESOWYM ZMIANOM POWODOWANYM CYKLICZNYM ZRÓŻNICOWANIEM POSZCZEGÓLNYCH SUWÓW. SKUTKIEM TEGO SĄ DRGANIA PRZENOSZONE NA INNE CZĘŚCI POJAZDU

Za pośrednictwem napędu pasowego w drgania te wprawiane są także wirujące elementy urządzeń pomocniczych. Początkowo w napędach tych nie stosowano żadnych dodatkowych rozwiązań ograniczających drgania skrętne, a rolę tę częściowo spełniał tylko pasek klinowy dzięki swej elastyczności. Jednak ilość i moc urządzeń napędzanych paskami coraz bardziej rosły, więc z czasem konieczne stało się zastąpienie pasków klinowych paskami wielorówkowymi, które mogą przenosić większe momenty i pracować z dużymi kątami opasania na kołach o małych średnicach. Wymagają jednak w miarę stałego naprężenia, co wymusza stosowanie samoczynnych systemów napinania.

W porównaniu z klinowymi paski wielorówkowe są też bardziej płaskie, co powoduje, zwłaszcza większych dłu-

gościach, ich tendencję do wpadania w drgania poprzeczne pod wpływem zmiennych obciążeń. Konieczne więc stało się wprowadzenie dodatkowych urządzeń ograniczających drgania w napędach paskowych. Należą do nich elastyczne koła pasowe

wału korbowego, specjalne konstrukcje napinaczy i sprzęgiełko jednokierunkowe alternatorów.

Ostatnie z wymienionych tu mechanizmów umieszcza się właśnie na wałach alternatorów, ponieważ ich wirniki (w odróżnieniu np. od pompy cieczy) posiadają stosunkowo wysoki moment bezwładności. W połączeniu ze wspomnianą na początku niejednostajnością biegu silnika daje to duże i zmienne okresowo siły rozciągające pasek. Bezwładność wirnika alternatora przeciwstawia się kątowym przyspieszeniom wału korbowego i niepotrzebnie usiłuje je wymuszać, gdy wał korbowy zwalnia. Sprzęgiełko jednokierunkowe eliminuje to zjawisko, gdyż przenosi moment obrotowy tylko w kierunku zgodnym z obrotami silnika.

Do upowszechnienia się sprzęgiełek jednokierunkowych przyczyniła się też tendencja obniżania obrotów biegu jałowego silnika, przy których pulsacje momentu obrotowego są największe. Dobrze zaprojektowany napęd paskowy wyposażony w to rozwiązanie pozwala na cichą i pozbawioną drgań pracę, co z kolei przekłada się na komfort jazdy i większą trwałość całego układu.

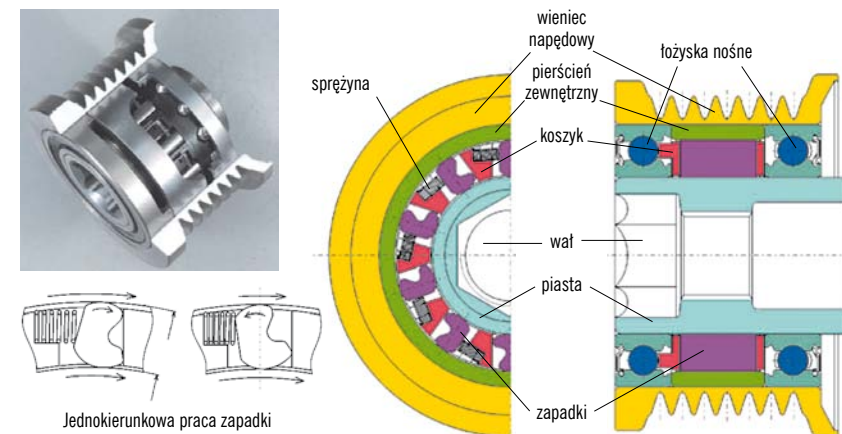
Na globalnym rynku motoryzacyjnym jest kilku liczących się producentów sprzęgiełek alternatora. Należą do



koło elastyczne sprzęgiełko alternatora
ELEMENTY TŁUMIĄCE DRGANIA
W NAPĘDZIE PASOWYM

nich najczęściej firmy specjalizujące się w produkcji łożysk, a wśród nich także NTN-SNR.

Sprzęgiełko jednokierunkowe dobrze spełnia swe zadanie, jeśli jest w pełni sprawne. Niestety wielu kierowców eksploatuje swe samochody, nie wiedząc, że element ten jest uszkodzony. Najczęstsze uszkodzenie polega na całkowitym zablokowaniu koła pasowego alternatora, które staje się wówczas elementem sztywnym i nie tłumi drgań. Przeważnie (ale nie zawsze) jest to sygnalizowane nietypowymi odgłosami (stuki lub piszczenie) dochodzącymi z okolic napędu paskowego. Dla dokładnego zdiagnozowania usterki sprzęgiełka najlepiej jest zdjąć pasek i ręcznie rozpędzić wirnik alternatora w kierunku normalnej jego pracy. Po zatrzymaniu koła wirnik powinien nadal obracać się swobodnie. Rzadziej



DZIAŁANIE ELEMENTÓW JEDNOKIERUNKOWEGO SPRZĘGIELKA ALTERNATORA

zdarzają się usterki polegające na trwałym rozłączeniu sprzęgiełka i całkowitym braku napędu alternatora, co sygnalizuje kontrolka ładowania akumulatora.

Eksploatacja pojazdu z uszkodzonym sprzęgiełkiem alternatora może także doprowadzić do uszkodzenia innych elementów, a w szczególności elastycz-

nego koła pasowego wału korbowego i napinacza paska (w skrajnym wypadku nawet do zerwania paska). Dlatego należy co jakiś czas kontrolować stan tego elementu, szczególnie gdy awarii uległo już koło pasowe lub napinacz paska. Sprzęgiełko nie podlega naprawie, więc w przypadku uszkodzenia należy

je wymienić na nowe, pochodzące od sprawdzonego wytwórcy.

Firma NTN-SNR oferuje precyzyjne katalogi, umożliwiające łatwy dobór sprzęgiełka dla danego typu pojazdu i alternatora.



Konkurs wiedzy „Wypoczywam bezpiecznie z NTN-SNR” dla profesjonalistów branży motoryzacyjnej realizowany jest przez firmę NTN-SNR sp. z o.o. oraz wybrane tytuły czasopism i portali internetowych branży motoryzacyjnej.

Konkurs skierowany jest do właścicieli warsztatów i sklepów motoryzacyjnych działających na obszarze Polski. Aby wziąć w nim udział, należy śledzić publikacje dotyczące zagadnień warsztatowych (przygotowane przez firmę NTN-SNR) w prasie branżowej (Autonaprawa, Nowoczesny Warsztat) oraz na portalach internetowych (e-autonaprawa.pl, motofocus.pl, warsztat.pl, motofaktor.pl).

Warunki konkursu oraz kupon konkursowy znajdują się na str. 37-38.



KOŁO PASOWE
ZE SPRZĘGIELKIEM JEDNOKIERUNKOWYM NTN-SNR

HUNTER Engineering Company

WIMAD Sp.j.
51-511 Wrocław, ul. Strachocińska 27. tel./faks 71 346 66 26
info@wimad.com.pl www.wimad.com.pl