

Zużycie paska wieloklinowego

PASEK WIELOKLINOWY, NAPINACZ, I KOŁA PASOWE W UKŁADZIE NAPĘDU PASKA POMOCNICZEGO PŁYNNIE ZE SOBĄ WSPÓŁPRACUJĄ, NAPĘDZAJĄC UKŁAD WSPOMAGANIA KIEROWNICY, ALTERNATOR, KLIMATYZACJĘ, A CZASEM RÓWNIEŻ UKŁAD CHŁODZENIA ZA POŚREDNICTWEM POMPY WODNEJ

Po uruchomieniu silnika pasek działa w sposób ciągły i napędza dużą liczbę urządzeń. Awaria nawet jednego z nich może okazać się niebezpieczna. Wysokie temperatury pod maską oraz nieustanne wyginanie się powodują, że z czasem nawet najlepszy pasek zużywa się i wymaga wymiany. Pozostałe komponenty napędu paskowego również nie są wieczne. Napinacze paska, koła pasowe luźne, koła pasowe z tłumikiem drgań skrętnych i wolne koła pasowe alternatora – są częściami ulegającymi zużyciu eksploatacyjnemu. Ich stan techniczny wpływa na pasek, a w rezultacie – na wydajność całego układu.

W dalszej części artykułu specjaliści firmy Gates opisują, jak rozpoznać zużyty pasek wieloklinowy i wskazują przyczyny jego uszkodzenia.

1. Przypadkowe pęknięcia klinów



Wygląd: małe, ale widoczne pęknięcia wzdłuż jednego lub większej liczby klinów.

Przyczyna: pęknięcia są wynikiem ciągłej ekspozycji na działanie wysokich temperatur oraz naprężeń w wyniku owi-

jania się paska wokół kół pasowych. Pęknięcia pojawiają się na grzbiecie klina, a następnie pogłębiają się, sięgając aż do kordu. Należy przyjąć, że jeśli pęknięcia występują co 1-2 cm, nastąpiło 80% zużycie paska i trzeba go wymienić.

Rozwiązanie: zniszczony pasek należy zastąpić paskiem Gates Micro-V®, wytrzymującym wyższe temperatury i bardziej odpornym na pękanie.

2. Odrywanie się kawałków gumy



Wygląd: od paska odpadły kawałki materiału. Jeśli oderwały się kawałki gumy, może on w każdej chwili ulec zerwaniu.

Przyczyna: kawałki gumy mogą oderwać się od paska, jeśli w jednym miejscu powstanie kilka pęknięć równoległych do kierunku ułożenia kordu. Głównymi przyczynami tego zjawiska są: wysoka temperatura, wiek paska i występujące podczas pracy naprężenia.

Rozwiązanie: zużyty pasek należy zastąpić paskiem Gates Micro-V®, oferującym większą elastyczność i odporność na wysokie temperatury panujące w mniejszych komorach silnikowych współczesnych pojazdów.

3. Pilling



Wygląd: materiał paska jest ścierany z grzbietów poszczególnych klinów i gromadzi się w rowkach.

Przyczyna: istnieje wiele powodów takiej sytuacji, np. brak współpłaszczyznowości, założenie nowego paska na zużyte koło, nieodpowiednie jego napięcie lub połączenie tych czynników. Zjawisko występuje najczęściej, choć nie wyłącznie, w silnikach wysokoprężnych.

Rozwiązanie: jeśli w wyniku pilingu pasek za bardzo hałasuje lub nadmiernie wibruje, trzeba go wymienić. Należy się upewnić, że stan kół pasowych jest idealny, sprawdzić napinacz oraz zapewnić właściwe napięcie paska i współpłaszczyznowość napędu.

4. Zużycie ścierne



Wygląd: błyszcząca lub gładka zewnętrzna powierzchnia paska. Przy zaawansowanym zużyciu wyraźnie widoczne są uszkodzone fragmenty tkaniny.

Przyczyna: podczas pracy pasek zahacza o jakiś obiekt znajdujący się na jego trasie, np. kołnierz lub śrubę. Może to być spowodowane niewłaściwym naciąganiem lub trzepotaniem (drganiami) paska na dłuższych jego fragmentach między dwoma kołami pasowymi.

Rozwiązanie: wymiana paska i sprawdzenie przy obrocie jego przebiegu na poszczególnych kołach pasowych. Należy również skontrolować napinacz i zadbać o właściwe napięcie paska.

5. Oddzielanie się klinów



Wygląd: klin paska jest ścinany lub zaczyna oddzielać się od podstawy paska.

Przyczyna: nieprawidłowa pozycja paska. Jeden z klinów paska znajduje się poza rowkiem koła pasowego, w wyniku czego klin nie jest podtrzymywany i prowadzony w płaszczyźnie koła.

Rozwiązanie: trwałość paska została drastycznie ograniczona, więc trzeba go niezwłocznie wymienić, upewniając się, że wszystkie kliny wymienionego paska trafiają do rowków w kole pasowym. Po wymianie należy włączyć silnik, a następnie go wyłączyć. Sprawdzenia, czy pasek jest odpowiednio zainstalowany, można dokonać po odłączeniu akumulatora.

6. Nierównomierne zużycie klinów



Wygląd: poważne zużycie jednego z klinów lub inny rodzaj zużycia któregoś klina w stosunku do pozostałych. Objawom może towarzyszyć odgłos stukania lub ocierania.

Przyczyna: ciało obce (np. drobny kamyczek) znajdujące się na kole pasowym może spowodować nierównomierne zużywanie się paska, przecięcie materiału klina do kordu, a następnie jego przerwanie. Problem ten najczęściej wystę-

puje w samochodach, w których brakuje osłony silnika.

Rozwiązanie: wymiana paska i sprawdzenie, czy koła pasowe nie są zniszczone. Należy zadbać, aby osłona silnika była zainstalowana.

7. Przenikanie żwiru



Wygląd: na zewnętrznej powierzchni paska widoczne są małe nakłucia; czasem występują też wybrzuszenia, a tkanina wokół otworów może być poszarpana.

Przyczyna: pomiędzy rowkami paska i krawędziami koła pasowego utknęły kamyki lub żwir. Problem ten występuje w samochodach, w których brakuje osłony silnika.

Rozwiązanie: należy sprawdzić cały napęd, a następnie zamontować pasek Gates Micro-V®, którego kliny wykonano z ogromną precyzją, aby lepiej przylegały do koła pasowego. Trzeba się upewnić, że nowy pasek pracuje na nieużytych kołach pasowych, a osłona silnika jest zaistalowana.

8. Uszkodzenie zewnętrznych klinów



Wygląd: boczne powierzchnie paska błyszczą się lub kord na bocznych krawędziach jest postrzępiony i odpadły skrajne kliny. Pasek zwykle hałasuje. W skrajnych przypadkach może zostać wciągnięty w napęd rozrządu, powodując bardzo poważne uszkodzenie silnika.

Przyczyna: niewspółpłaszczyznowość kół pasowych jest częstą przyczyną przed-

wczesnego zużycia paska. Podczas pracy pasek wygina się lub skręca, ulegając uszkodzeniu.

Rozwiązanie: pasek trzeba wymienić, a koła pasowe ustawić współpłaszczyznowo. Należy sprawdzić, czy koła pasowe, ich wsporniki i wałki nie są skrzywione lub pęknięte.

9. Zanieczyszczenie olejem



Wygląd: powierzchnia paska łuszczy się, klei lub jest spuchnięta.

Przyczyna: olej i smar to najgorsi wrogowie mieszanki gumowej, z której zrobiony jest pasek. Osłabiają jej strukturę, powodując, że staje się on miękki i gąbczasty. Taki pasek w końcu zaczyna się ślizgać, nagrzewa się i pęka.

Rozwiązanie: wyeliminowanie źródła oleju, smaru lub innych zanieczyszczeń chemicznych. Wymiana paska. Nie wolno używać żadnych środków chemicznych

10. Pęknięty pasek



Wygląd: pasek jest pęknięty.

Przyczyna: duże ciało obce znajdujące się na kole pasowym może wbić się w pasek i przeciąć wzmacniający kord. Kord może też pęknąć niepostrzeżenie, jeśli podczas montażu paska użyto nadmiernej siły. Innym możliwym powodem pęknięcia jest nagłe obciążenie, zablokowanie się koła pasowego lub napędzane go urządzenia.

Rozwiązanie: należy dokładnie sprawdzić, czy elementy napędu nie są zniszczone i czy nie znajdują się w nich ciała →