

Uszkodzenie koła pasowego



JEŚLI KOŁO PASOWE NIE DZIAŁA POPRAWNIE, CZĘŚCI SILNIKA SĄ NARAŻONE NA ZNACZNE ZWIĘKSZENIE DZIAŁAJĄCYCH NA NIE OBCIĄŻEŃ. W NAJGORSZYM RAZIE MOŻE DOJŚĆ DO USZKODZENIA, A NAWET ZŁAMANIA WAŁU KORBOWEGO LUB POWIĄZANYCH Z NIM ELEMENTÓW. TAKIEGO SCENARIUSZA MOŻNA UNIKNĄĆ, PRZESTRZEGAJĄC INSTRUKCJI MONTAŻU CZĘŚCI, DBAJĄC O OGÓLNA KONDYCJĘ POJAZDU ORAZ POZOSTAJĄC WYCZULONYM NA PIERWSZE OBJAWY ZWIASTUJĄCE PROBLEM Z KOŁEM PASOWYM

Koło pasowe odgrywa ważną rolę w układzie napędowym. Pozwala stłumić naprężenia i wibracje wynikające z pracy silnika, gdy wał korbowy jest cyklicznie rozpędzany i spowalniany.

Rodzaje, budowa i zastosowanie

Koło pasowe w sensie technicznym jest elastycznym tłumikiem drgań skrętnych (TVD). Wyróżnia się trzy rodzaje elastycznych kół pasowych.

Konwencjonalne koło pasowe

Pomiędzy dwoma metalowymi elementami standardowego koła pasowego znajduje się część rozpraszająca energię, wykonana z mieszanki gumowej lub elastomerowej. Pierścien ten zapewnia względny ruch dwóch metalowych części – mas bezwładnościowych, dzięki czemu mogą one przesuwac się o 1° do 2°, pochłaniając w ten sposób wibracje



KONWENCJONALNE KOŁO PASOWE

w wał korbowy. Element rozpraszający energię, wyginając się, zmienia ruch w ciepło.

Odsprężone koło pasowe

Innym typem jest „złożony”, odsprężony tłumik drgań skrętnych (TVDC). Składa się on z dwóch elementów: wyważarki harmonicznej i izolatora drgań.

ODSPRĘŻONE KOŁO PASOWE

Podobnie jak w przypadku konwencjonalnego koła pasowego, element rozpraszający energię podczas wyginania się zmienia ruch w ciepło.

Na pierwszy rzut oka tłumik harmoniczny może wydawać się prosty, ale dostrojenie jednostki do silnika w określonym zakresie obrotów jest skomplikowaną sprawą.

Koło pasowe typu Visco

Najbardziej skomplikowanym, a zarazem wydajnym TVDC jest koło pasowe typu Visco. W części, która jest harmoniczną wyważarką, zamiast gumowego elementu znajduje się bardzo lepki olej



KOŁO PASOWE TYPU VISCO

silikonowy. Bezwładnościowy pierścien masowy zanurzony w oleju silikonowym swobodnie unosi się wewnątrz komory. Konstrukcja ta wykorzystuje zjawisko tłumienia lepkości.

Objawy uszkodzenia koła pasowego

Zanim koło pasowe ulegnie całkowitemu uszkodzeniu, pewne oznaki sygnalizują, że nie działa ono poprawnie i należy zaplanować jego wymianę lub sprawdzenie montażu. Można je zauważyć nie tylko podczas oględzin silnika, ale także w trakcie normalnego użytkowania pojazdu. Na jakie objawy warto zwrócić uwagę?

Wibracje silnika

Dziwne wibracje pochodzące z silnika przy braku wskazania konkretnego błędu stanowią sugestię, aby sprawdzić koło pasowe i jego zamontowanie.

Styszalny pisk

Uszkodzone koło pasowe może piszczeć podczas obrotu. Odgłosu nie da się zniwelować poprzez poprawienie napięcia paska. Dźwięki mogą też wywoływać inne podzespoły, działające na tym samym pasku.

Niepoprawna praca na biegu jałowym

Koło pasowe zaprojektowano tak, aby radziło sobie z szerokim zakresem prędkości. Niektóre z nich najciężej pracują na biegu jałowym i, jeśli uległy uszkodzeniu, ich praca może być nieregularna. Wynika to z nadmiernego ruchu części tłumiącej.

Nieprawidłowa praca rozrządu

Jeśli połączenie gumowego pierścienia zostało osłabione lub pierścien metalowy oddzielił się od pierścienia gumowego, znaczniki rozrządu mogą się przemieszczać. Da się to zaobserwować, porównując znaki czasowe na układzie zaworów.

Zbytni ruch napinacza

Jeśli elastyczny tłumik drgań przestanie prawidłowo działać, wibracje zostaną przeniesione na napinacz. Może to być postrzegane jako trzępotanie w ramieniu napinacza. Ten sam efekt pojawia się, gdy uszkodzi się koło wybiegowe alternatora.

Poprawny montaż

Należy zawsze przestrzegać procedur montażowych i używać odpowiednich narzędzi do wymontowywania koła pasowego z pojazdu. W większości modeli przed wymianą paska rozrządu trzeba usunąć tłumik. Nie wolno naciskać na zewnętrzny pierścien ani próbować ściągnięcia go za pomocą młotka.

Takie same zasady obowiązują podczas montażu koła pasowego. Należy pamiętać o odpowiednich narzędziach oraz śrubach. Niewłaściwe mogą uszkodzić tłumik oraz wał korbowy. Najczęstszym błędem montażowym jest ponowne użycie śrub dociskających tłumik do czoła wału korbowego, ponieważ używana śruba może już nie przenieść odpowiedniego momentu potrzebnego do osadzenia koła.

Więcej wskazówek dotyczących działania, diagnostyki i montażu koła pasowego dostępnych jest na stronie internetowej corteco.intercars.com.pl. Pod tym adresem swoją wiedzę i know-how dzielą się eksperci marki Corteco – dostawcy sprawdzonych rozwiązań nie tylko dla branży motoryzacyjnej, ale również medycznej, lotniczej, a nawet kosmicznej.

Najwyższej jakości koła pasowe, a także poduszki silnika, tuleje zawieszenia czy uszczelniacze marki Corteco zamówić można w sieci sprzedaży Inter Cars, używając wielozadaniowego narzędzia online – Inter Cars e-Catalog.

Opracowanie na podstawie materiałów Inter Cars

FOT. CORTECO

Olej do nowych generacji mostów BMW

BMW HYPOID AXLE OIL G3
BMW HYPOID AXLE OIL G4
VW G 060 190 A2

Olej do skrzyń manualnych oraz części przekładniowej skrzyni automatycznej S-tronic

VW G 052 549

Nowe 8 i 10 biegowe skrzynie w samochodach marki Ford

FORD MERCON® ULV
FORD WSS-M2C949-A

FOT. CORTECO