

# Dlaczego DKZ?



**GRZEGORZ FEDOROWICZ**

AREA SALES MANAGER ZF SERVICES POLSKA

**CHOCIAŻ DWUMASOWE KOŁA ZAMACHOWE SĄ CORAZ CZĘŚCIEJ MONTOWANE WE WSPÓŁCZESNYCH SAMOCHODACH, WIELU MECHANIKÓW, A W JESZCZE WIĘKSZYM STOPNIU KIEROWCÓW, WCIAŻ NIE ROZUMIE POTRZEBY ICH STOSOWANIA**

Wały korbowe czterosurowych silników spalinowych nie obracają się równomiernie już z samej tej przyczyny, iż pobierają energię kinetyczną podczas tylko jednego z czterech suwów tłoka. W trakcie pozostałych muszą ją oddawać na pokonanie zróżnicowanych oporów zasysania świeżego ładunku, jego sprężania i wydechu spalin. Nierównomierność tę w nowoczesnych silnikach wzmagają dodatkowo: wyższe rozwijane momenty obrotowe,

wyższe ciśnienia sprężania oraz rozwiązania modyfikujące przebieg procesów spalania dla spełnienia coraz bardziej rygorystycznych norm emisji spalin.

Wszystkie te czynniki powodują przekazywanie do układu przeniesienia napędu większych wibracji występujących głównie w postaci drgań skrętnych. Dla zapewnienia odpowiedniego komfortu jazdy, płynności pracy silnika i właściwej ochrony skrzyni biegów drgania te muszą być skutecznie tłumione. Tłumiki stosowane w zwykłych tarczach sprzęgłowych nie są już w stanie sprostać tym zwiększonym wymogom, głównie z powodu niedostatecznej przestrzeni konstrukcyjnej dla pomieszczenia odpowiednio wzmocnionych sprężyn obwodowych. Problem ten został rozwiązany dzięki innowacyjnej konstrukcji planetarnego dwumasowego koła zamachowego Sachs Planeten ZMS.

Masa takiego koła zamachowego podzielona została na współosiowe części: pierwotną i wtórną. Pierwsza z nich przytwierdzona jest sztywno do wału korbowego i ma na swym obwodzie wieniec zębata rozrusznika. Druga jest ułożyskowana w tej pierwszej za pomocą oddzielnych łożysk: osiowego i promieniowego. Obie mogą się więc wzajemnie przemieszczać kątowo. Swobodę tych przemieszczeń ogranicza jednak wysokowydajny, wypełniony smarem układ sprężynujący-tłumiący z różnymi rodzajami sprężyn spiralnych prowadzonych przez siodełka i płozy sprężynowe.

Działanie koła dwumasowego ma charakterystykę wielostopniową. W pierwszym stopniu uczestniczą miękkie sprężyny, zapewniające doskonałe tłumienie drgań skrętnych przy uruchamianiu i wyłączeniu silnika. Drugi stopień wykorzystujący twardsze sprężyny umożliwia skuteczną izolację drgań skrętnych podczas pracy układu napędowego.



WIDOK DKZ MARKI SACHS

W praktyce stosowanie dwumasowych kół zamachowych powoduje redukcję zużycia paliwa dzięki pracy silnika z niższymi prędkościami biegu jałowego, jak również dzięki możliwości wykorzystania do jazdy mniejszych prędkości obrotowych na wysokich biegach. Zmniejsza też „szarpanie” układu napędowego podczas jazdy przy niskich obrotach wału korbowego. Poza tym przyczynia się do sprawniejszej zmiany biegów, ponieważ ogranicza wartość siły potrzebnej do jej wykonania na skutek mniejszego momentu bezwładności jednej tylko części masy koła zamachowego. Wzrasta przy tym komfort jazdy, ponieważ drgania skrętne są tłumione przy wszelkich nagłych zmianach obciążenia. Optymalną izolację drgań w całym zakresie obrotów redukuje również natężenie emitowanego hałasu.

Dwumasowe koła zamachowe współpracują z tradycyjnymi sprzęgłami ciernymi zarówno w ich ciągłej, jak i pchanej wersji sterowania.

FOT. ZF SERVICES



10,7 miliona samochodów rocznie

**SACHS – od pierwszego montażu przez cały okres użytkowania pojazdu!**



Ponad 10 milionów samochodów wyposażonych w amortyzatory SACHS opuszcza corocznie linie produkcyjne na całym świecie. Te same wymagania jakościowe SACHS dotyczą również amortyzatorów i sprzęgieł przeznaczonych na rynek części zamiennych. Wybór oryginalnej jakości SACHS to najlepsza gwarancja bezpieczeństwa na drodze.

SACHS – marka ZF

www.zf.com

**SACHS**



**Klocki i tarcze hamulcowe Delphi. Najwyższe parametry.**

**Znajdziesz wewnątrz.**



Części mogą być do siebie podobne, ale różni je technologia wytwarzania.

Klocki i tarcze hamulcowe są opracowane z użyciem materiałów najwyższej jakości i zgodnie ze specyfikacjami wyposażenia oryginalnego. Co to oznacza? Wysoko wydajne, nierozwodne hamulce, którym można zaufać. Korzystając z ponad 100-letniego dziedzictwa produkcji OE, jesteśmy firmą wytwarzającą części, z którymi samochody się rodzą.

PRODUKT DELPHI ODRÓŻNIA SIĘ TYM, CO NIEWIDOCZNE

**Tarcze hamulcowe Delphi // A Powierzchnie tarcia** jednoczesna obróbka obydwu powierzchni zapewnia utrzymanie równoległości przy jednoczesnym zmniejszeniu zmienności grubości tarczy. **B Wykończenie powierzchni** przyczynia się do docierania klocków do tarcz hamulcowych, co zapewnia najwyższą skuteczność hamowania. **C Powierzchnia montażu** precyzyjna obróbka zapobiega powstawaniu bicia tarczy hamulcowej.

**Klocki hamulcowe Delphi // D Materiały cierne** Odpowiedni dobór materiałów ciernych zapewnia stały poziom siły hamowania oraz zmniejszenie hałasu, pylenia i zużycia. **E Nacięcia** umożliwiające elastyczność i dopasowywanie się okładzin bez pęknięcia materiału ciernego, wspomagają odprowadzanie wody z powierzchni tarczy i zwiększają wydajność. **F Fazowanie** zmniejsza hałas podczas okresu docierania okładzin. **G Warstwa podkładowa** zapewnia najwyższą siłę wiązania oraz wyższą odporność połączenia płytki z materiałem ciernym, przyczynia się do wyeliminowania wibracji i ułatwia odprowadzenie ciepła.

delphi.com/am

©2011 Delphi Automotive Systems, LLC. All rights reserved.

**CZĘŚCI, Z KÓRYMI SAMOCHODY SIĘ RODZĄ**