

Pompy wspomagania w pojazdach użytkowych



O ILE MECHANIZMY WSPOMAGAJĄCE SIŁĘ LUDZKICH RĄK NA KOLE KIEROWNICY W SAMOCHODACH OSOBOWYCH ZWIĘKSZAJĄ TYLKO KOMFORT ICH PROWADZENIA, O TYLE W CIĘŻKICH POJAZDACH UŻYTKOWYCH SĄ PO PROSTU NIEZBĘDNE

Mechaniczny układ kierowniczy przenosi nie tylko siły wywierane pomiędzy kierowcą, pojazdem i drogą, lecz także dostarcza kierowcy informacji zwrotnych o stanie drogi oraz zachowaniu pojazdu w ruchu. Dlatego system hydraulicznego wspomagania układu kierowniczego powinien z jednej strony płynnie i komfortowo zastępować jak największą część energii ludzkich mięśni, a z drugiej – w jak najmniejszym stopniu utrudniać wspomniany przepływ informacji. Oznacza to konieczność zachowania równowagi pomiędzy precyzją działania mechanicznej struktury układu a odpowiednim dozowaniem sił wprowadzanych przez elementy hydrauliczne.

W hydraulicznie wspomaganym układzie kierowniczym źródłem wykorzystywanej energii jest pompa, która tłoczy olej w układzie i wytwarza ciśnienie niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania takich elementów, jak mechaniczna przedkładania kierownicza i cylinder hydraulicznego siłownika. Pompa ma również istotny wpływ na sprawność układu kierowniczego, ogólne zużycie energii oraz poziom emitowanego hałasu. O wysokiej jakości pomp wspomagania decydują takie cechy konstrukcyjne, jak niewielkie rozmiary zewnętrzne i masa, wysoka wydajność, a także możliwość współpracy z różnymi modelami silników i pojazdów.

Pompy łopatkowe

Jest to rozwiązanie najbardziej rozpowszechnione w układach wspomagających pojazdów użytkowych. Oprócz wysokiego natężenia przepływu oraz wysokiej wydajności odznacza się niewielką masą własną i kompaktowymi rozmiarami. Pompy łopatkowe dostępne są w różnych wariantach oraz wersjach modułowych, dzięki czemu spełniają wymogi szerokiego spektrum zastosowań i sposobów montażu.

Pompy łopatkowe marki ZF Parts wyróżniają się dodatkowo estetycznym kształtem obudowy, dobrymi parametrami przepływu, wytwarzaniem wysokiego ciśnienia oraz złączami ułatwiającymi ich integrację z różnymi systemami wspomagającymi.

Pompy podwójne

Urządzenia tego rodzaju pozwalają oszczędzać przestrzeń w komorze silnika dzięki korzystnej relacji pomiędzy wymiarami a wydajnością. Wynika to ze specyfiki ich działania i konstrukcji, złożonej z pompy łopatkowej oraz pompy zębatej, zintegrowanych we wspólnej obudowie. Oba mechanizmy napędzane są wspólnym wałem, lecz pełnią odrębne, wzajemnie zróżnicowane funkcje. Łopatkowa sekcja podwójnej pompy zasila płynem hydraulicznym system wspomaganie układu kierowniczego, a sekcja zębata jest elementem układu paliwowego. Jej zadaniem jest podawanie paliwa ze zbiornika do układu wtryskowego.

W pojazdach o znacznym dopuszczalnym obciążeniu kół kierowanych lub wyposażonych w więcej niż jedną oś z kołami kierowanymi stosowane są zespoły zawierające oprócz pompy łopatkowej lub podwójnej także dodatkową pompę promieniową.

Pompy promieniowe

Pompy łopatkowe i podwójne napędzane są przez silnik pojazdu. Jeżeli silnik przestaje pracować podczas jazdy, wspomaga-

nie hydrauliczne przestaje działać, a koła mogą być sterowane wyłącznie siłą mięśni kierowcy. Dalsza jazda w takich warunkach staje się bardzo uciążliwa i wręcz niebezpieczna, gdyż wykonywanie bardziej skomplikowanych manewrów za pomocą samego mechanicznego układu kierowniczego okazuje się przeważnie niemożliwe.

Dlatego w pojazdach wymagających użycia znacznych sił do skręcania kół kierowanych pojawia się konieczność zastosowania dwóch niezależnych systemów wspomaganie. W pierwszym z nich źródłem energii (ciśnienia hydraulicznego) jest pompa łopatkowa, a w drugim – pompa promieniowa.

Pompy promieniowe stosowane są więc przede wszystkim w najcięższych pojazdach użytkowych, gdzie pełnią funkcję awaryjnego systemu wspomaganie układu kierowniczego. Zaczynają działać wówczas, gdy ciśnienie oleju w układzie wspomaganie spada do minimalnego poziomu niezbędnego dla poprawnej pracy systemu. Dlatego pompy promieniowe monto-

wane są przy skrzyniach biegów i napędzane przez obroty ich wału wyjściowego, związane bezpośrednio z ruchem pojazdu.

Oznacza to, że pompa pracuje w sposób ciągły, nawet bez obciążenia, czyli także wtedy, gdy nie jest wykorzystywana. Praca pompy, w tym także kierunek wymuszanego przez nią przepływu oleju, jest niezależna od tego, czy pojazd porusza się w przód czy w tył. Działa więc również, gdy pojazd ten jest holowany.



POMPA ŁOPATKOWA SPRZĘGANA Z SILNIKIEM ZA POMOCĄ PRZEKŁADNI ZĘBATEJ

POMPA PODWÓJNA Z WIRNIKIEM ŁĄCZONYM WIELOWYPUSTEM Z NAPĘDEM ROZRZĄDU

POMPA PROMIENIOWA NAPĘDZANA OD WAŁU WYJŚCIOWEGO SKRZYNI BIEGÓW

Decyduje

konstruktor pojazdu

Wszystkie pompy marki ZF Parts są wytwarzane lub regenerowane według ścisłych wytycznych i parametrów dotyczących elementów używanych do pierwszego, fabrycznego montażu pojazdu. Dzięki temu zawsze odpowiadają wymagom producentów pojazdów, w tym marek: DAF, Iveco, MAN, Mercedes-Benz, Renault, Scania, Volvo i wielu innych.

Tworzymy tylko Najlepsze produkty

W naszych fabrykach ulokowanych w całej Europie tworzymy i rozwijamy tylko najlepszą jakość.

Jakość, która czyni nasze produkty bezpiecznymi i godnymi zaufania.

Ty też możesz sprawić Swoim bliskim i Sobie dobry prezent, w rozsądnej cenie – nie tylko pod choinkę.

QH Polska Życzy Zdrowych i Wesołych Świąt oraz Szczęśliwego Nowego Roku 2011.



www.qh.com

www.klariusgroup.com



Jakość OE – Made by QH.

Quinton Hazell Polska Sp. z o.o. · ul. Nowoberestecka 16/2a
02-204 Warszawa · Tel. +48 22 758 1547 · www.quintonhazell.pl

Klarius Group
Excellence in Every Part