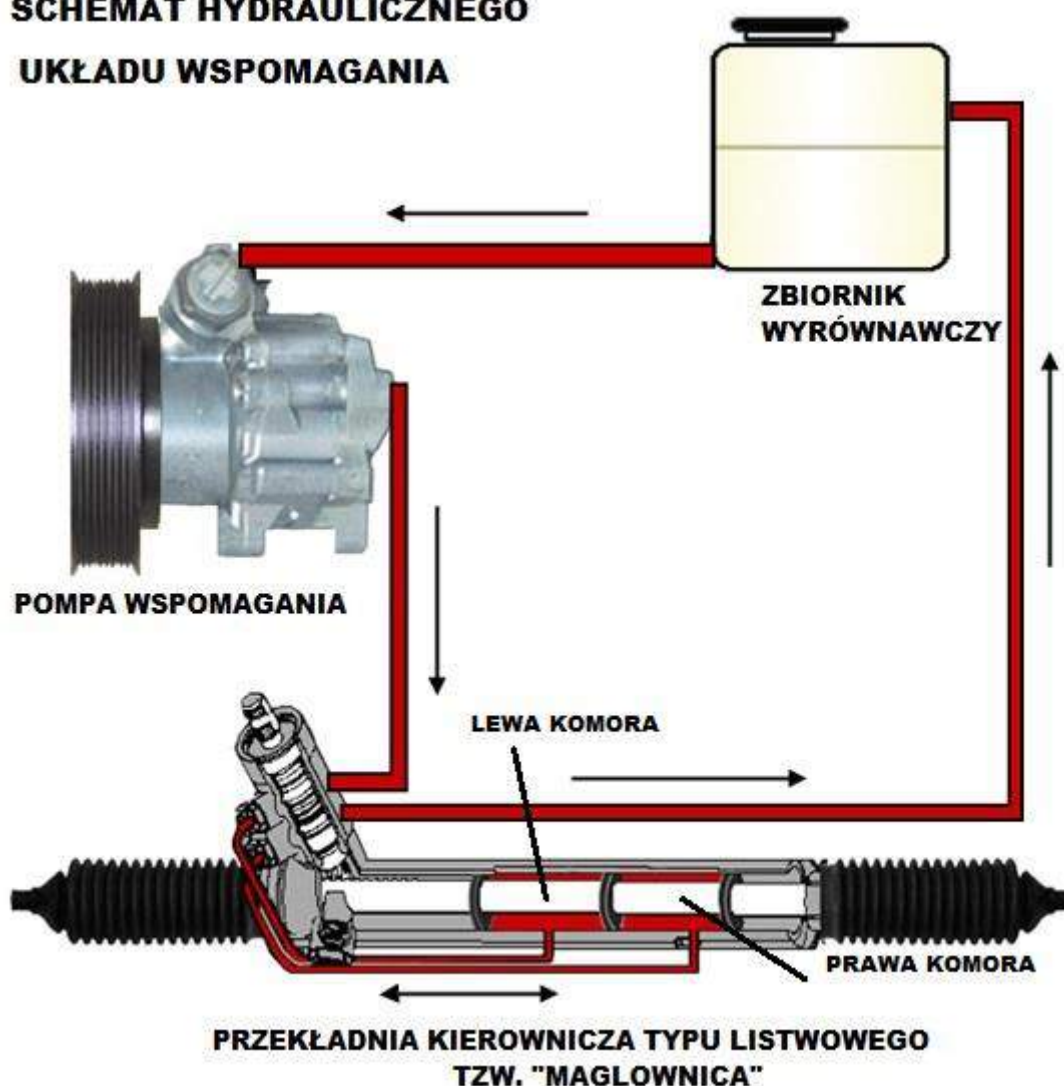


# JAK DZIAŁA HYDRAULICZNY UKŁAD WSPOMAGANIA KIEROWNICY

Większość pojazdów produkowanych obecnie posiada układ wspomagania kierownicy. Elektryczne wspomaganie kierownicy staje się coraz bardziej powszechne, ale w najbliższej przyszłości hydrauliczne układy wspomagania będą wciąż najbardziej rozpowszechnione.

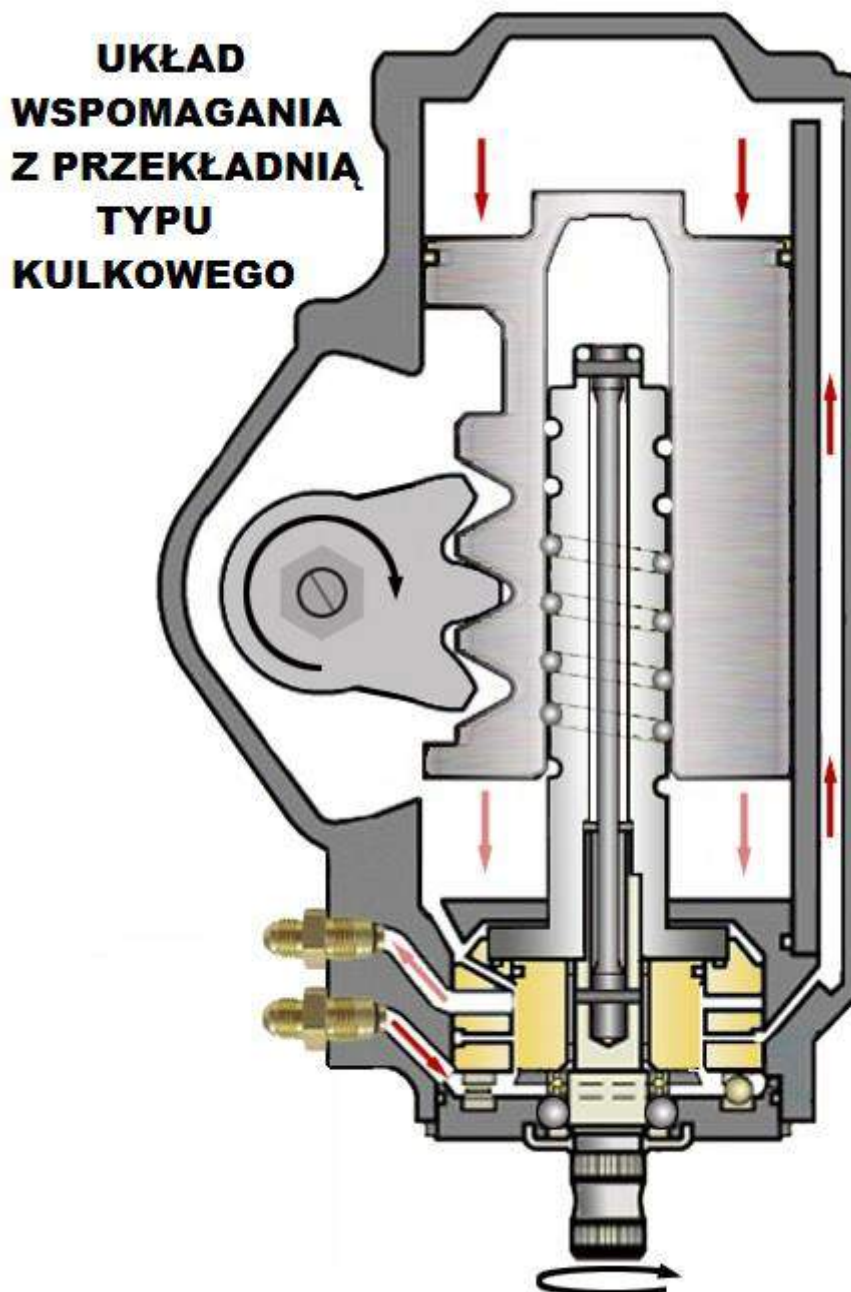
Układ kierowniczy wspomagany hydraulicznie składa się z pompy wspomagania pędzonej z paska lub koła zębatego. Pompa podaje ciśnienie do przekładni kierowniczej typu listwowego potocznie zwanej „maglownicą” lub przekładni typu ślimakowego / kulkowego.

SCHEMAT HYDRAULICZNEGO  
UKŁADU WSPOMAGANIA



**Większość układów jest do siebie podobna i działa na tych samych zasadach, bez względu czy mamy układ z przekładnią listwową czy też ślimakową. Przekładnia listwowa jest lżejsza i umożliwia większą precyzję sterowania pojazdem.**

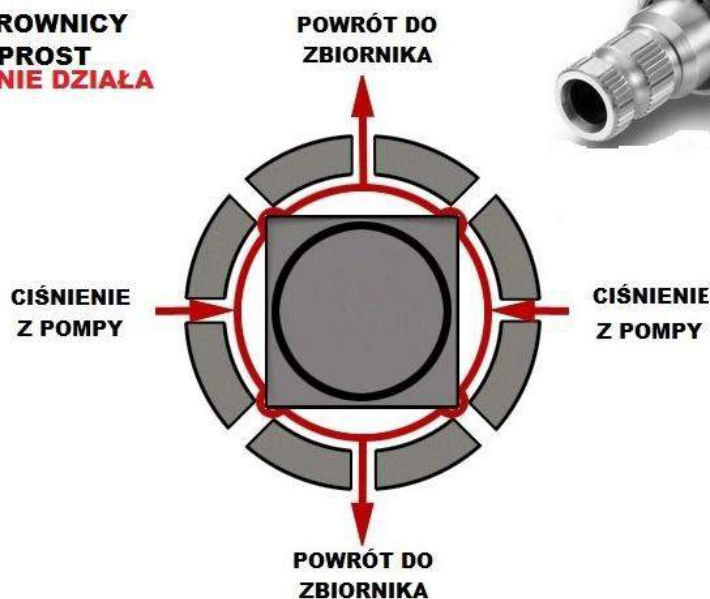
**Przekładnia ślimakowa / kulkowa jest bardziej wytrzymała i łatwiej znosi trudne warunki, z tego powodu stosuje się tego typu przekładnie w samochodach ciężarowych, terenowych oraz SUV-ach.**



**W obu typach układów wspomagania kierownicy płyn wspomagania pod ciśnieniem pcha tłok. W momencie skrętu kół płyn pod ciśnieniem trafia do odpowiedniej komory w przekładni kierowniczej i przemieszcza tłok. Kierowca kontroluje kierunek działania płynu wspomagania pod ciśnieniem poruszając kierownicą.**

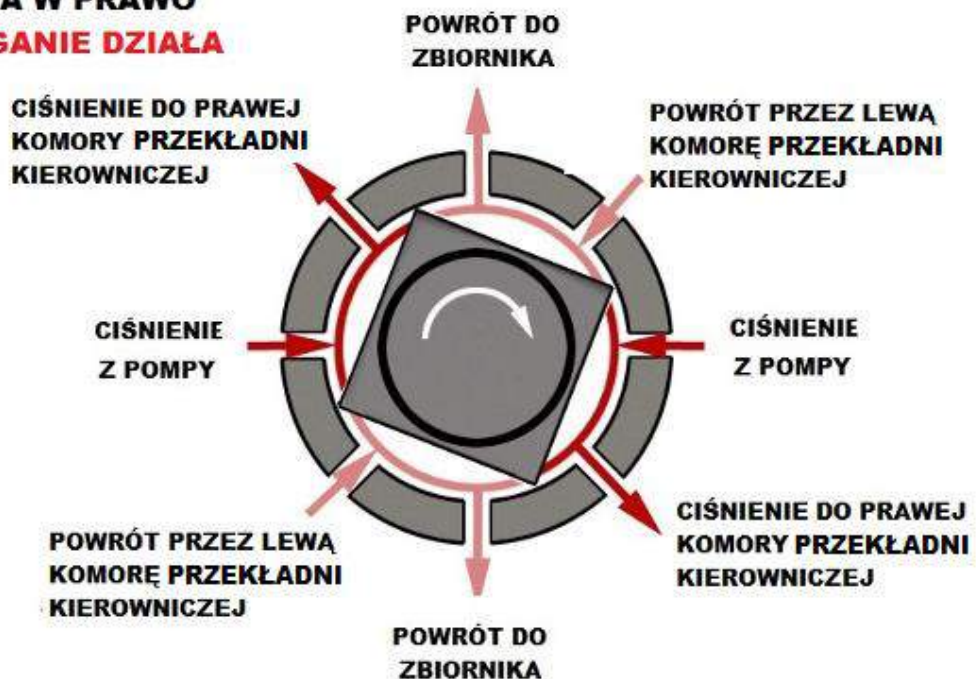
## **PRZEKRÓJ POPRZECZNY DYSTRYBUTORA WAŁKA ZĘBATEGO**

**POŁOŻENIE KIEROWNICY  
DO JAZDY NA WPROST  
WSPOMAGANIE NIE DZIAŁA**



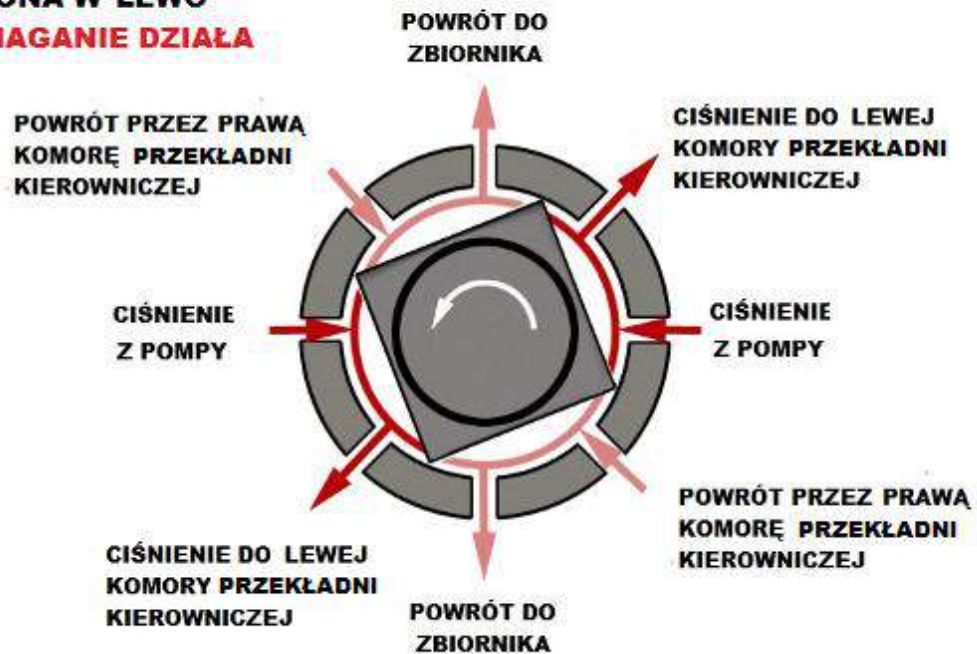
**Sercem układu jest czuły system zaworów, oparty na zasadzie wałka skrętnego który kieruje płyn pod ciśnieniem z pompy wspomagania. W położeniu kierownicy do jazdy na wprost, zawór nie działa a płyn wspomagania swobodnie przepływa dookoła wewnątrz zaworu i powraca do zbiornika. Płyn pod niewielkim ciśnieniem trafia do obu komór w przekładni kierowniczej, ponieważ ciśnienie w obu komorach się równoważy tłok nie porusza się.**

**KIEROWNICA  
SKRĘCONA W PRAWO  
WSPOMAGANIE DZIAŁA**



**Gdy zaczynamy kręcić kierownicą bardzo czuły wałek skrętny skręca się i obraca zaworem sterującym-dystrybutorem przekładni kierowniczej. Zawór blokuje powrót płynu do zbiornika i płyn zaczyna przepływać w kierunku jednej z komór przekładni, w tym samym czasie z drugiej komory płyn swobodnie powraca do zbiornika. Ciśnienie działa na tłok od strony wypełnianej płynem komory, pcha tłok i powoduje skrócenie kół.**

**KIEROWNICA  
SKRĘCONA W LEWO  
WSPOMAGANIE DZIAŁA**



**W momencie zwolnienia kierownicy zawór dystrybutora powraca do neutralnej pozycji, ciśnienia w przekładni się równoważą a koła przestają skręcać. Skręt kierownicą w przeciwną stronę powoduje podanie ciśnienia do drugiej komory w przekładni, a komorą będącą poprzednio pod ciśnieniem kieruje płyn do zbiorniczka wyrównawczego, następuje skręt kół w przeciwną stronę.**