

# Dźwigniki warsztatowe (cz.II)



## ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARĄDU  
LAUNCH POLSKA SP. Z O.O.

WSZYSTKIE ZMECHANIZOWANE DŹWIGNIKI WARSZTATOWE MOŻNA PODZIELIĆ ZE WZGLĘDU NA SPOSÓB NAPĘDU CZĘŚCI PODNOŚĄCEJ NA: ELEKTROMECHANICZNE, ELEKTROHYDRAULICZNE I ELEKTROPNEUMATYCZNE

### Konstrukcje

Przy każdym ze stosowanych rodzajów napędu rozwiązanie kinematyczne mechanizmu podnoszącego może mieć postać pionowych kolumn współpracujących z ramionami (wysięgnikami) lub pomostami (podestami najazdowymi), albo układu dwuramiennych dźwigni, zwanego potocznie nożycowym.

Napęd elektromechaniczny przekazywany jest z trójfazowego, asynchronicznego silnika elektrycznego na śrubę pociągową lub zwielokrotniony zespół takich śrub. Ruch obrotowy każdej śruby powoduje posiowe przesuwanie się jej nakrętki w odpowiedniej prowadnicy, a z kolei nakrętka sprzężona jest bezpośrednio z ruchomą częścią podnoszącą pojazd.

W wersji kolumnowej nośne obudowy pionowych śrub zamocowane są sztywno w podłożu lub masywnych podstawach

zapewniających im zachowanie stabilnej pozycji w całym zakresie roboczych obciążeń dźwignika. Dotyczy to także konstrukcji jednokolumnowych i stemplowych nazywanych słupowymi.

Przy mechanizmach nożycowych teleskopowa obudowa śruby wraz z napędzającym ją silnikiem zamocowana jest na obu swych końcach przegubowo, na jednym do nieruchomej podstawy urządzenia, na drugim do osi obrotu dźwigni współpracujących bezpośrednio z pomostem. Nakrętka połączona jest sztywno z ruchomą częścią obudowy i wymusza tym samym jej teleskopowe wydłużanie lub skracanie.

Znacznie rzadziej stosowane są elektromechaniczne rozwiązania z pionowymi kolumnami i cięgnami linowymi lub łańcuchowymi zamiast śrub. Silnik napędza wówczas za pośrednictwem odpowiednio dobranej przekładni kołowrót nawijający stalową linę lub koło łańcuchowe. Łańcuch używa się także do synchronizacji mechanizmów śrubowych w dźwignikach dwu- lub czterokolumnowych.



PODNOŚNIKI LAUNCH: Z LEWEJ - DWUKOLUMNOWY, ELEKTROHYDRAULICZNY Z WYSIĘGNIKAMI RAMIENIOWYMI, Z PRAWEJ - NOŻYCOWY, ELEKTROHYDRAULICZNY Z SIŁOWNIKAMI O ZMIENNYM USTAWIENIU

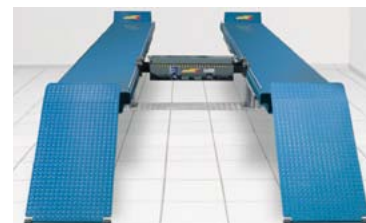
Napęd elektrohydrauliczny składa się z silnika elektrycznego, napędzanej nim pompy wysokociśnieniowej, przewodów łączących, zaworów sterujących i tłokowego siłownika jedno- lub wielostopniowego. Siłowniki te montowane są w konstrukcjach kolumnowych i nożycowych analogicznie jak mechanizmy śrubowe.

Podnośniki elektropneumatyczne, zwane przeważnie pneumatycznymi, zasilane są sprężonym powietrzem dostarczanym przez elektrycznie napędzane kompresory. Ze względu na znacznie niższe ciśnienia robocze występujące w tych urządzeniach zamiast siłowników tłokowych stosuje się rozprężne gumowe miechy współpracujące w pionie z oddzielnymi prowadzonymi podestami.

### Podnośniki słupowe

Najnowszą konstrukcją wykorzystywaną w warsztatach samochodowych są podnośniki słupowe, zwane inaczej kasetowymi, stemplowymi lub teleskopowymi. Mają one z reguły napędy elektrohydrauliczne z siłownikami pozbawionymi jakichkolwiek przewodnic i zagłębionymi przy najmniejszej swej długości w posadzce warsztatu. Taka konstrukcja podnośnika zapewnia też swobodny dostęp do uniesionego pojazdu z zewnątrz i od spodu. Znaczną jej zaletą jest optymalne wykorzystanie i zagospodarowanie powierzchni roboczej, choć sama instalacja tego typu urządzenia jest znacznie trudniejsza i bardziej kosztowna niż w przypadku innych, konkurencyjnych rozwiązań.

Podnośniki słupowe w zależności od wersji mogą być wyposażone w różnego rodzaju ramiona unoszące lub pomosty najazdowe, umożliwiające podnoszenie pojazdu z wykorzystaniem różnych miejsc podparcia. Dlatego nadają się szczególnie do obsługi układów hamulcowych, serwisowania ogumienia, napraw mechanicznych i blacharsko-lakierniczych oraz prac związanych z konserwacją podwozi. Zależnie od długości obsługiwanych pojazdów stosowane są dźwigniki w wersji: jedno-, dwu-, lub wielosłupowej. Mogą



STEMPLOWE PODNOŚNIKI AUTOP Z OFERTY FIRMY ELWICO: BIGLIFT 4.60 F 550 FAHRBAHN, BIGLIFT 4.60 SAAA 145, SOLOLIFT 1.35 SA



PODNOŚNIKI ELEKTROMECHANICZNE. OD LEWEJ: MOBILNE (JEDNOKOLUMNOWY WERTHER, DWUKOLUMNOWY DANMAR MAXJAX) ORAZ STACJONARNY, CZTEROKOLUMNOWY BENDPAK

one występować również w wersji podprogowej, tzn. takiej, w której podparcie pojazdu realizowane jest z użyciem gumowych podkładek, lub w wersji diagnostycznej, w której pojazd najedza na pomosty wyposażone w obrotnice, płyty rozprężne i dodatkowy dźwignik osi.

### Odmiany konstrukcji kolumnowej

Poszczególne wersje tej grupy podnośników różnią się między sobą przede wszystkim ilością zastosowanych kolumn, rodzajem wykorzystywanego napędu oraz sposobem unoszenia pojazdu. Podnośniki wielokolumnowe zachowują zasadę

parzystości kolumn. Dawniej ten rodzaj konstrukcji wyposażany był wyłącznie w napęd elektromechaniczny (śrubowy lub łańcuchowy), a obecnie zdecydowanie dominuje tu napęd elektrohydrauliczny. W podnośnikach wielokolumnowych w zależności od rozwiązania konstrukcyjnego wykorzystywany jest jeden wspólny napęd, sterujący pracą wszystkich kolumn (poprzez układ przenoszenia sił), lub kilka niezależnych napędów, sterujących pracą każdej z kolumn z osobna. W tym drugim przypadku niezbędne stają się mechaniczne lub elektroniczne systemy synchronizujące.

Podnośniki jedno- i dwukolumnowe wyposażone są najczęściej w dwie (dla każdej kolumny) pary regulowanych przegubowo wsporników ramieniowych. W pozostałych konstrukcjach wielokolumnowych (cztero- lub rzadziej sześciokolumnowych) unoszony pojazd najedza kołami na odpowiednie płyty najazdowe.

Zaletą podnośników jednokolumnowych jest ograniczona powierzchnia potrzebna do ich zabudowy, lecz asymetryczny sposób ich obciążania wpływa na znaczne ograniczenie maksymalnego udźwigu, nieprzekraczającego 2 t.

Cdn.

NOWOCZESNE UKŁADY WYDECHOWE

30 miesięcy GWARANCJI

www.asmet.pl

FOT. LAUNCH

FOT. BENDPAK, DANMARMAXJAX, ELWICO, WERTHER