

Dźwigniki warsztatowe (cz.I)



KANAL REWIZYJNY STACJI KONTROLI POJAZDÓW



ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARZĄDU
LAUNCH POLSKA SP. Z O.O.

OBSŁUGA, DIAGNOZOWANIE I NAPRAWY POJAZDÓW WYMAGAJĄ ZAPEWNIENIA DOGODNEGO, A ZARAZEM BEZPIECZNEGO DOSTĘPU DO WSZYSTKICH ICH PODZESPOŁÓW I MECHANIZMÓW, W TYM TAKŻE ZALICZANYCH DO TZW. PODWOZIA

Rodzaje stanowisk

Pierwszym praktycznym rozwiązaniem tego problemu były rewizyjne kanały warsztatowe, znane wcześniej z kolejowych parowozowni. Samochodowy kanał warsztatowy jest obmurowanym wykopem w posadzce pomieszczenia roboczego. Ma zwykle głębokość 180-190 cm, co umożliwia pracę w swobodnej pozycji stojącej bez potrzeby unoszenia dłoni powyżej głowy.

Takie kanały są z powodzeniem stosowane w wielu warsztatach do dnia dzisiejszego, zwłaszcza do obsługi ciężkich pojazdów użytkowych, posiadają bowiem swoje specyficzne zalety, takie jak stosunkowo niskie koszty wykonania, zwłaszcza w porównaniu z zakupem dźwignika (potocznie nazywanego podnośnikiem), i brak konieczności okresowej kontroli stanu technicznego, przeglądów i czynności konserwacyjnych.

Niestety stanowisko kanałowe posiada również wady. Największą z nich jest stałość wymiarów. Problem dotyczy zarówno głębokości kanału i trudności związanych z różnym prześwitem pojazdów i wzrostem pracowników, jak i szerokości mogącej stwarzać kłopoty przy różnym rozstawie kół obsługiwanych pojazdów.

W przeszłości dość popularne, zwłaszcza na zewnątrz obiektów warsztatowych, było rozwiązanie konstrukcyjne wykorzystujące pomosty najazdowe z dwiema płaskimi bieżniami i pochylonymi podjazdami do wprowadzania na nie samochodów. Stanowisko takie spełniało funkcję kanału rewizyjnego, zapewniając wygodny dostęp do kół, piast i układów hamulcowych.

Przy tych rodzajach stanowisk różnice wzrostu użytkowników kompensowano za pomocą odpowiednio dobieranych podestów. Od kilkunastu lat, dzięki coraz niższym cenom różnych rodzajów podnośników, zaczęły one zastępować powszechnie wcześniejsze stanowiska kanałowe.

Techniczne właściwości dźwigników

Podnośnikami, czyli poprawnie dźwignikami samochodowymi, nazywane są urządzenia przeznaczone do prostoliniowego, pionowego przemieszczania poszczególnych zespołów lub całych pojazdów. O ich przystosowaniu do konkretnych zadań decydują następujące cechy:

- ▶ udźwig, czyli maksymalna masa podnoszonego pojazdu (zwykle do 3,5 tony w przypadku samochodów osobowych i dostawczych oraz ponad 3,5 tony dla użytkowych);
- ▶ wysokość podnoszenia wynikająca głównie z maksymalnego zakresu pionowego ruchu części współpracujących bezpośrednio z podnoszonym pojazdem, lecz (w przypadku samochodów wysokich) także z usytuowania górnej poprzeczki urządzenia, jeśli taka występuje w konstrukcji;
- ▶ minimalny prześwit obsługiwanego pojazdu związany z wysokością części podnoszących przy ich całkowitym

opuszczeniu albo z długością podjazdów na podesty;

- ▶ szybkość całkowitego podnoszenia i opuszczania pojazdu wynikająca z mocy napędu podnośnika, istotna w przypadku powtarzających się krótkotrwałych operacji obsługowych.

Rodzaje konstrukcji

Źródłem energii wykorzystywanym do pracy dźwignika mogą być ludzkie mięśnie przy zastosowaniu odpowiedniej przekładni mechanicznej lub hydraulicznej. Dotyczy to jednak wyłącznie dźwignikowych urządzeń pomocniczych o niewielkim udźwigu, wykorzystywanych jedynie do unoszenia części pojazdu (jednego koła lub jednej osi) lub do demontażu i montażu ciężkich zespołów pojazdu całkowicie uniesionego na podnośniku.

Do unoszenia całych pojazdów z płynną regulacją wysokości stosowane są podnośniki napędzane silnikiem elektrycznym za pośrednictwem przekładni hydraulicznej, pneumatycznej bądź mechanicznej (śrubowej lub cięgnowej).

W podnośnikach hydraulicznych lub pneumatycznych wykorzystywane jest prawo fizyki, zgodnie z którym ciśnienie cieczy lub gazu jest jednakowe w całej ich objętości, a w związku z tym siła przyłożona do małego tłoka pompy wywołuje wzrost ciśnienia w całym układzie. Ciśnienie to działa na dużą powierzchnię tłoka siłownika z siłą zwielokrotnioną proporcjonalnie do wzajemnego stosunku powierzchni obydwu tłoków.

Przekładnie stosowane w podnośnikach mechanicznych działają na zasadzie



A. PODNOŚNIK 4-KOLUMNOWY, CZYLI KANAŁ O REGULOWANEJ GŁĘBOKOŚCI; B. PODNOŚNIK 1-KOLUMNOWY DO NAPRAW KÓŁ, HAMULCÓW I ZAWIESZEŃ; C. PODNOŚNIKI 2-KOLUMNOWE Z GÓRNĄ I DOLNĄ SYNCHRONIZACJĄ KOLUMN; D. ELEKTROHYDRAULICZNY PODNOŚNIK O KONSTRUKCJI NOŻYCOWEJ

maszyn prostych, czyli dźwigni w postaci kół zębatach (także łańcuchowych) lub równi pochylonych występujących w mechanizmach śrubowych. Zwielokrotnienie siły uzyskuje się kosztem drogi, na której ona działa, przy zachowaniu niezmiennych wartości wykonywanej pracy.

Każda z konstrukcji (elektromechaniczna, elektrohydrauliczna czy elektropneumatyczna) posiada niewątpliwe wady i zalety. Podnośniki elektromechaniczne mają teoretycznie najprostszą konstrukcję, wymagają jednak okresowych czynności regulacyjnych. Podnośniki z napędem elektrohydraulicznym charakteryzują się największymi

wartościami osiągniętych udźwignów. Zaletą podnośników elektropneumatycznych jest z kolei największa szybkość unoszenia.

Podnoszenie pojazdu podnośnikami hydraulicznymi lub mechanicznymi odbywa się za pomocą podestów podpierających koła lub regulowanych wysięgników podpierających konstrukcję nośną (przy kołach odciążonych). Mechanizmy podnoszące mogą mieć przy tym konstrukcję kolumnową lub nożycową. Podnośniki pneumatyczne stosowane w serwisach ogumienia mają zwykle postać miechów działających na szkielet samochodu z pominięciem kół. Cdn.



FOT. INTER-AUTO-TECHNIKA, LAUNCH

FOT. LAUNCH, MAHA, TWIN BUSH

CENTRUM SZKOLENIA BLACHARSTWA SAMOCHODOWEGO

- Jedyne w Polsce centrum szkoleniowe kadry blacharskiej.
- Funkcjonuje od stycznia 2001 roku, korzystając z doświadczeń zagranicznych partnerów.
- Dysponuje profesjonalnym zapleczem dydaktyczno-technicznym i bazą hotelową.



C.T.S. sp. z o.o. Generalny Przedstawiciel w Polsce CAR-O-LINER
ul. gen. Grota-Roweckiego 130a, 41-200 Sosnowiec
tel. 032 291 77 35, tel. 032 290 78 51, faks 032 290 77 68
e-mail: cts@car-o-liner.pl; www.car-o-liner.pl