

Podnośniki warsztatowe (cz. I)

Wszystkie pojazdy samochodowe w czasie napraw, przeglądów technicznych i prac diagnostycznych muszą być na stanowiskach roboczych podnoszone dla zapewnienia dobrego dostępu do części podwoziowych.

Do całkowitego lub częściowego podnoszenia pojazdów służą następujące rodzaje podnośników, stosowane w zależności od konkretnych potrzeb technologicznych i uwarunkowań technicznych:

- jednokolumnowe,
- dwukolumnowe,
- czterokolumnowe,
- nożycowe jednosekcyjne,
- nożycowe dwusekcyjne,
- podposadzkowe słupowe,
- mobilne.

Podnośniki jednokolumnowe mogą mieć ramiona podporowe o rozmaitych konstrukcjach. Wyposażone są z reguły w napęd elektrohydrauliczny umieszczony nad lub pod podłogą warsztatu. Zastosowanie siłownika hydraulicznego o konstrukcji odwróconego cylindra zapewnia tym urządzeniom wieloletnią trwałość i niezawodność. Podnośniki tej grupy nadają się szczególnie do wszel-

kiego rodzaju napraw mechanicznych i obsługi serwisowej pojazdów, a także do myjni podwoziowych. Ich udźwig wynosi zwykle 2,5 – 3,5 tony, a wysokość podnoszenia 1850 – 1900 mm. Dodatkową zaletą jest tu bardzo mała wysokość ramion podporowych po ich opuszczeniu, co umożliwia obsługę samochodów o małym prześwicie.

Podnośniki jednokolumnowe nadpodłogowe wyposaża się w stopy podporowe w formie płyt zakotwionych w betonowej, wypoziomowanej posadzce, by zapewnić stateczność urządzenia obciążonego podniesionym pojazdem. Rzut pionowy środka ciężkości zespołu samochodu i podnośnika powinien bowiem znajdować się zawsze w obrębie powierzchni stopy podporowej.

We wszystkich rodzajach podnośników konieczne są urządzenia zabezpieczające o działaniu: mechanicznym, hydraulicznym i elektromechanicznym.

Podnośniki dwukolumnowe występują w dwóch podstawowych wersjach: symetrycznej i asymetrycznej. Urządzenia symetryczne wyposażone są w cztery równe ramiona, na których spoczywa podnoszony samochód. Dzięki temu środek ciężkości unoszonego pojazdu leży w środku symetrii kolumn. W asymetrycznych dwa ramiona każdej kolumny mają zróżnicowaną długość, dzięki czemu środek ciężkości podnoszonego pojazdu leży poza poprzeczną osią środkową kolumn.

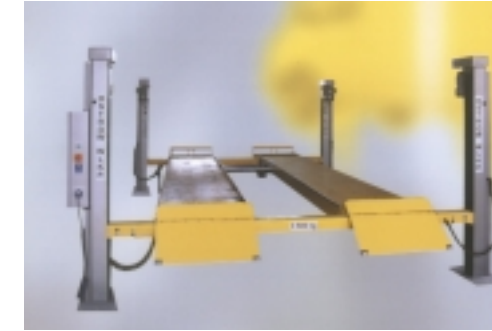
Tego rodzaju podnośniki mają podobne zastosowania jak jednokolumnowe. Ich napęd może być elektrohydrauliczny, bezpośredni lub przenoszony za pośrednictwem lin stalowych, przechodzących przez górną poprzeczkę spinającą obie kolumny. Poprzeczka ta musi być wyposażona w wyłącznik krańcowy ograniczający wysokość podnoszenia, by chronić wysokie pojazdy przed uszkodzeniem. Dolne stopy kolumn nie są wówczas połączone. Podczas awarii zasilania elektrycznego gwałtownemu opadaniu podniesionych pojazdów zapobiegają specjalne zawory hydrauliczne, a przy uszkodzeniach przewodów hydraulicznych lub lin nośnych zabezpieczeniem są metalowe listwy zębate, blokujące pionowy przesuw ramion (podczas zamierzonego podnoszenia i opuszczania blokada ta jest zwalniana automatycznie).

Podnośniki czterokolumnowe przeznaczone są do obsługi samochodów osobowych, dostawczych, jak również lekkich ciężarowych o całkowitej masie od 4000 do maksymalnie 5500 kg. Wersje przeznaczone do różnego rodzaju napraw mechanicznych posiadają gładkie platformy i możliwość stosowania dodatkowych dźwigników do podnoszenia poszczególnych zespołów. Wersje do kontroli i regulacji geometrii podwozi wyposażone są w gniazda na obrotnice i tylne płyty przesuwne, a ich

platformy najazdowe pokrywa się blachą ryflowaną lub szorstkim granulem. Po wewnętrznej stronie najazdów znajdują się specjalne szyny, na których może być umieszczony dodatkowy podnośnik.

W tej grupie urządzeń wykorzystywany jest napęd elektrohydrauliczny z linami synchronizującymi pracę czterech kolumn albo mechaniczny napęd śrubowy z łańcuchową synchronizacją obrotów czterech śrub. Przy napędzie elektrohydraulicznym zabezpieczenie przed niepożądanym opadaniem pojazdu opiera się na mechanicznych zapadkach blokujących kolumny, a odblokowanie następuje pod działaniem mechanicznych lub pneumatycznych zwalniczy. Przy napędzie śrubowym tego rodzaju zabezpieczenia nie są w ogóle potrzebne.

Podnośniki nożycowe jednosekcyjne mają przeznaczenie uniwersalne, więc mogą być wykorzystywane podczas napraw mechanicznych, przeglądów technicznych i regulacji geometrii podwozi. W warsztatach samochodowych i stacjach kontroli pojazdów spotyka się różne wersje tych podnośników, różniące się sposobem zabudowy oraz wyposażeniem. Ich udźwig wynosi zazwyczaj 4500 kg, by można było przeznaczyć je do podnoszenia wszystkich samochodów



Przy diagnostyce podwozi pojazd musi stać na kołach, co umożliwiają podesty podnośników czterokolumnowych i nożycowych. Do odciążania zawieszonych dodatkowych dźwigników (dolne zdjęcie)



osobowych, jak również lekkich samochodów ciężarowych. Maksymalna wysokość podnoszenia wersji podposadzkowej wynosi 1815 mm, wersji nadposadzkowej – 2150 mm. Wersje specjalne do diagnostyki podwozi wyposażane są w gniazda obrotnic oraz dwie tylne dwuczęściowe płyty przesuwne, przystosowane do montażu szarpaków.

W nowoczesnych modelach podnośników tej grupy stosowane są bezdotykowe elektroindukcyjne czujniki krańcowe z sygnalizacją akustyczno-światłą oraz ślizgi, które zapewniają komfortową i bezpieczną pracę, a także sensory fotoelektryczne, zabezpieczające zadany poziom platformy. Układy hydrau-

liczne mają dodatkowe, mechaniczne zabezpieczenia siłowników, jak również hydrauliczne sterowanie zaworami opadania, ciśnieniowe zawory bezpieczeństwa i zawory kontrolne opuszczania. W przypadku awarii zasilania elektrycznego lub uszkodzenia przewodów hydraulicznych możliwe jest ręczne opuszczanie platformy.

Cdn.

Leszek Stricker, Wojciech Zabłocki
Politechnika Wrocławska



Konstrukcje jednokolumnowe, zwłaszcza mobilne (z lewej), zajmują mniej miejsca w warsztacie. Dwukolumnowe zapewniają lepszy dostęp do podwozi

UNIWERSALNY, MOBILNY, WIELOFUNKCYJNY PODNOŚNIK WARSZTATOWY

miniLIFT-2K

Jedno urządzenie wiele zastosowań

ZAMÓW BEZPŁATNĄ PREZENTACJĘ W SWOIM WARSZTACIE

POLSKA **ikotec** + 48 728 392 214 www.ikotec-polska.pl

MOŻLIWOŚĆ ZAKUPÓW NA RATY !!!

Komplet już od ok. 200 zł miesięcznie

Oferta Lukas Bank: pierwsza wpłata 20% wartości, przy kredycie na 36 m-cy