

Rodzaje podnośników samochodowych

– warto wiedzieć

czynności obsługowo-naprawczych przy podwoziu w warunkach zwolnionego zawieszenia i kół. Zastosowanie podnośnika zapewnia obsługującemu, w zależności od aktualnych potrzeb, swobodny i bezpieczny dostęp do przestrzeni roboczej, niezbędnej przy obsłudze pojazdów, a zwłaszcza podzespołów i mechanizmów podwozia.

W zależności od prowadzonych w warsztacie czynności diagnostycznych, obsługowych, czy też naprawczych, wymagane są różne warunki do ich wykonywania i zapewnienia swobodnego dostępu do konkretnych podzespołów, a tym samym – sposób uniesienia pojazdu. Dobór właściwego rodzaju podnośnika w warsztacie uzależniony jest więc przede wszystkim od specyfiki wykonywanych prac organizacji pracy. Wszystkie konstrukcje podnośników, ze względu na rodzaj wytwarzanej siły unoszącej oraz sposób przeniesienia napędu, dzielą się na:

- elektromechaniczne,
- elektropneumatyczne,
- elektrohydrauliczne.

Najbardziej rozpowszechnioną jeszcze w niedawnej przeszłości grupą podnośników były konstrukcje elektromechaniczne. Unoszenie pojazdu w tej grupie podnośników realizowane jest z wykorzystaniem silnika elektrycznego i pionowych mechanizmów śrubowych, łańcuchowych i linowych. Ze względu na zużywanie się współpracujących ze sobą elementów mechanicznych w trakcie eksploatacji są one obecnie stosunkowo drogie w utrzymaniu, w związku z tym są skutecznie wypierane z rynku przez inne konstrukcje, zwłaszcza elektrohydrauliczne.

Drugą grupę stanowią konstrukcje elektropneumatyczne, które wykorzystują jako czynnik roboczy sprężone powietrze. Unoszenie pojazdu realizowane jest dzięki zwielokrotnieniu siły unoszącej tłok w układzie pneumatycznym wytwarzanej przez tłok pompy pneumatycznej. Jest to najdroższa grupa podnośników. Cały mechanizm



Czterokolumnowy podnośnik diagnostyczny z dźwignikiem międzyosiowym.



Czterokolumnowy podnośnik diagnostyczny z dźwignikiem osi.

unoszący umieszczony jest zwykle pod osadzką obiektu warsztatowego.

Obecnie najczęściej stosowaną w warsztatach grupą podnośników stanowią konstrukcje elektrohydrauliczne, wykorzystujące zjawisko fizyczne polegające na zwielokrotnieniu siły unoszącej tłoka w układzie hydraulicznym wytwarzanej przez tłok pompy hydraulicznej. Czynnikiem roboczym w tego rodzaju podnośnikach jest olej hydrauliczny. Podnośniki te charakteryzują się dość znaczną szybkością unoszenia, stosunkowo niską ceną i ograniczeniem do minimum problemu związanego ze zużyciem się współpracujących mechanicznie elementów, a w związku z tym – niskimi kosztami eksploatacji, związanymi z brakiem konieczności regulacji i konserwacji.

Dzieląc wszystkie podnośniki ze względu na konstrukcję mechaniczną unoszenia pojazdu, wyróżnić można wersje:

- kolumnowe,
- nożycowe,
- słupowe.

Każda z nich posiada zalety oraz wady, dlatego też wybór konkretnej wersji uzależniony jest od warunków warsztatowych (dostępności powierzchni), zasobności portfela oraz specyfiki wykonywanych prac i zakresu świadczonych usług.

Najbardziej popularną obecnie wersją konstrukcyjną są podnośniki kolumnowe. Ze względu na liczbę zastosowanych w konstrukcji kolumn, wyróżnić w tej grupie można podnośniki:

- jednokolumnowe,



Diagnostyczny podnośnik nożycowy.

- dwukolumnowe,
- czterokolumnowe.

Najnowocześniejsze konstrukcje podnośników kolumnowych posiadają napęd elektrohydrauliczny, który zastąpił wcześniejsze rozwiązania elektromechaniczne (śrubowe lub łańcuchowe). Stosowane najczęściej w warsztatach dwukolumnowe wersje realizują unoszenie pojazdu przy wykorzystaniu dwóch par regulowanych przegubowo ramion zamocowanych na wózkach poruszających się pionowo po prowadnicach obu kolumn, w których osadzone są silowniki hydrauliczne. Dzięki zastosowaniu odpowiedniej konstrukcji ramion, możliwe jest stabilne unoszenie pojazdów o różnych wymiarach podwozia (z różnie umieszczonymi punktami podparcia pojazdów).



Dwukolumnowy podnośnik z łączeniem dolnym.

Podnośniki dwukolumnowe mogą posiadać konstrukcję symetryczną (z czterema równymi długości ramionami, w której środek ciężkości unoszonego pojazdu przypada pomiędzy kolumnami w osi ich symetrii) oraz konstrukcję asymetryczną (z dwoma różnej długości parami ramion, w której środek ciężkości unoszonego pojazdu leży w osi wjazdu, ale przed osią przecinającą obie kolumny). Podnośniki dwukolumnowe, dzięki unoszeniu pojazdu z użyciem ramion, umożliwiają zwolnienie kół i zawieszenia pojazdu.

Inną wersją konstrukcyjną podnośnika kolumnowego jest rozwiązanie czterokolumnowe. Jest to podnośnik najazdowy, na którym pojazd unoszony jest na kołach stojących na jego płytach najazdowych. Jedną z płyt w takiej konstrukcji jest przesuwana, co daje możliwość dostosowania szerokości podnośnika do różnego rozstawu kół obsługiwanych pojazdów. Podobnie jak w konstrukcji dwukolumnowej, również w tej grupie podnośników przeważa obec-



Dwukolumnowy podnośnik z łączeniem górnym.

nie napęd elektrohydrauliczny. Podnośniki czterokolumnowe dostępne są w wersji zwykłej, jako typowe obsługowe, lub w wersji diagnostycznej – wyposażone dodatkowo w obrotnice pod przednie koła pojazdu, płyty rozprężne pod tylne koła pojazdu oraz dźwignik osi do przeprowadzania czynności kompensacji bicia koła w trakcie pomiaru i kontroli parametrów geometrii ustawienia kół i osi pojazdów.

Drugą, coraz bardziej popularną w warsztatach grupą konstrukcyjną podnośników, są wersje nożycowe. Są one droższe od modeli kolumnowych, lecz posiadają w związku z tym zalety związane z oszczędnością powierzchni wewnątrz obiektu warsztatowego. Mogą być one mocowane bezpośrednio na posadzce i wówczas, do wjechania pojazdem na opuszczony podnośnik, wykorzystywane są odpowiednie najazdy oraz wpuszczane w zagłębienia posadzki, dzięki czemu płyty najazdowe po opuszczeniu podnośnika znajdują się na jednym poziomie z osadzką. Wśród konstrukcji nożycowych wyróżnić można modele typowo obsługowe, czyli podprogowe, w których unoszenie pojazdu powoduje zwolnienie kół oraz rozwiązania konstrukcyjne diagnostyczne, w których płyty najazdowe, na których stoi pojazd posiadają obrotnice i płyty rozprężne oraz dodatkową parę nożyc do unoszenia podprogowego pojazdu.

Najnowocześniejszą grupę konstrukcyjną podnośników stanowią wersje słupowe. Podnośniki te posiadają napęd elektrohydrauliczny, w którym silowniki umieszczone są w posadzce warsztatu. Podnośniki te mogą posiadać różnego rodzaju ramiona unoszące lub pomosty najazdowe. Mogą być wyposażone w jeden lub więcej słupów unoszących. Jest to najdroższa wersja konstrukcyjna podnośników warsztatowych.



Podprogowy podnośnik nożycowy.

mgr Andrzej Kowalewski

Mozna z pewnością stwierdzić, że czasy, w których obsługa i naprawa pojazdów samochodowych realizowana była z poziomu kanału rewizyjnego, to już prawie przeszłość. Obecnie zdecydowana większość funkcjonujących na rynku warsztatów samochodowych wykorzystuje przy obsłudze pojazdów różnego rodzaju konstrukcje podnośników. Dotyczy to zarówno nowo powstających, obiektów warsztatowych, jak również i tych na bieżąco modernizowanych.

Tan rosnąca w kierunku stosowania podnośnika zamiast kanału tendencja wynika przede wszystkim z malejących na przełomie ostatnich lat cen podnośników. W przeszłości różnica pomiędzy zastosowaniem kanału, a zakupem podnośnika była na tyle duża, że tylko część warsztatów mogła sobie pozwolić na komfort pracy, jaki zapewnia podnośnik.

Obecnie ceny zakupu podnośnika są na takim poziomie, że są one porównywalne z kosztem zorganizowania stanowiska kanałowego. Największą zaletą zastosowania przy obsłudze pojazdów podnośnika jest możliwość płynnej regulacji wysokości unoszenia pojazdu, a dzięki temu – zapewnienia najbardziej optymalnych, a zarazem ergonomicznych warunków pracy. Ponadto zdecydowana większość konstrukcji podnośników (z wyjątkiem podnośników najazdowych bez dodatkowego dźwignika międzyosiowego) daje możliwość wykonywania

reklam
launch