

Optimalny wybór montażownicy



ZENON MAJKUT

WIMAD

URZĄDZENIA DO DEMONTAŻU I MONTAŻU KÓŁ SAMOCHODÓW OSOBOWYCH, DOSTAWCZYCH I SUV SĄ PROJEKTOWANE ADEKWATNIE DO AKTUALNEJ STRUKTURY ROZMIARÓW OPON STOSOWANYCH FABRYCZNIE W TEGO RODZAJU POJAZDACH

Można więc powiedzieć, iż o asortymencie maszyn będących tematem tego artykułu decydują producenci samochodów, ponieważ to oni dobierają określone rozmiary kół, projektują różne ich systemy dodatkowe oraz wyznaczają warunki technicznej obsługi. Konsekwencją tego staje się wybór konkretnego wyposażenia warsztatowego odpowiadającego zmieniającym się potrzebom rynku.

Na przykład obsługa opon o niskim profilu (45 i poniżej) oznacza potrzebę stosowania montażownic o wzmocnionej konstrukcji i ze specjalnymi procedurami montażowymi, ponieważ ogumienie

niskoprofilowe jest generalnie znacznie sztywniejsze od standardowego o profilach 50-80. Analogiczne, choć nieco odmienne wymagania sprzętowe dotyczą opon *run flat*, umożliwiających kontynuowanie jazdy po utracie ciśnienia powietrza w kole. Szczególne cechy urządzeń montażowych wiążą się też w sposób oczywisty z obsługą kół o dużych rozmiarach (20" i więcej) oraz masach uzasadniających korzystanie z podnośników przy mocowaniu koła na wrzecionie maszyny.

W modelach samochodów produkowanych do roku 1996 odsetek opon

o konstrukcji innej niż standardowa nie przekracza 10%. W biznesowym planie ogólnego serwisu ogumienia można więc było bez szczególnej szkody te kategorie klientów pominąć.

Obecnie w związku ze wzrostem rozmiarów obręczy zmieniała się także technologia ich produkcji. Felgi o rozmiarze powyżej 16" są najczęściej wykonywane ze stopów lekkich, co sprawia, że montaż i demontaż opon musi się odbywać bez kontaktu tyżki z powierzchnią metalu. Dodatkowym utrudnieniem stały się zawory z czujnikami ciśnienia, komunikujące się bezprzewodowo z komputerem samochodu.

Wymienione innowacje w ostatnich latach upowszechniają się wręcz lawinowo.

Parametry wymiarowe i funkcje

Montażownica spełniająca w zadowalającym stopniu wymogi współczesnego rynku usługowego powinna umożliwiać demontaż i montaż kół o zewnętrznej średnicy 36-50" (914-1270 mm). Szerokość obsługiwanego koła to co najmniej 13". Zakres średnic obręczy mocowanych na obrotowych wrzecionach powinien generalnie obejmować 12-30", a nawet do 34", a w przypadku modeli z mocowaniem koła na stole: 10-20", a nawet 12-24".

Warunkom tym mogą odpowiadać różne konstrukcje montażownic, ale praktyczne znaczenie mają w tym wypadku nie tylko parametry wymiarowe, lecz także, a może nawet przede wszystkim, sposób realizowania podstawowych funkcji. W tym zakresie produkowane współcześnie montażownice różnią się mocowaniem koła w maszynie, które może się odbywać za pomocą poziomego, obrotowego stołu z czterema szczękami chwytającymi stalową obręcz od wewnątrz, aluminiową zaś od zewnątrz, albo z wykorzystaniem mechanicznego lub pneumatycznego uchwytu centralnego, współpracującego ze środkowym otworem ob-



OBROTOWY STÓŁ MONTAŻOWNICY



CENTRALNY UCHWYT WRZECIONA MONTAŻOWNICY

ręczy. Pierwszy z tych rodzajów mocowania uchodzi za bardziej uniwersalny.

Montażownice można też dzielić według rodzaju zastosowanego zbijaka, czyli urządzenia oddzielającego obrzeże opony od obręczy. Najprostsze i najszybsze w obsłudze standardowych kół są zbijaki lemieszowe. Przy napędzie pneumatycznym osiągają one siłę docisku do 3,5 t, co jest niewątpliwie ich zaletą, choć może również powodować uszkodzenia opony lub obręczy. Podczas pracy z ogumieniem o bardzo niskich profilach (np. 25, 30) właściwe umieszczenie i prowadzenie zbijaka lemieszowego jest bardzo trudne. Dlatego pojawiły się zbijaki rolkowe (talerzowe) napędzane pneumatycznie lub hydraulicznie. Odłączają one oponę od obręczy łagodnie i bardziej precyzyjnie. W niektórych, droższych montażownicach stosuje się zarówno zbijak lemieszowy, jak i rolkowy, używane zamiennie w zależności od potrzeb.

Trzeci podział konstrukcyjny montażownicy dotyczy koncepcji stopki montażowej. Może ona być elementem pojedynczym lub występować w zespole kilku alternatywnie wykorzystywanych stoppek. W niektórych konstrukcjach

stopka działa wyłącznie wraz z kontrolowaną przez operatora tyżką montażową, a w innych funkcjonuje bez tyżki, co umożliwia jej wykorzystywanie do pracy automatycznej.

Próba kategoryzacji dostępnego sprzętu

Różne konfiguracje, choćby tylko tych wyżej wymienionych rozwiązań, a także ich techniczna ewolucja – pozwalają konstruować bardzo zróżnicowane modele montażownic. Dla ułatwienia ich doboru do konkretnych, indywidualnych potrzeb i możliwości użytkowników pozwalam sobie w tym artykule wprowadzić podział dostępnych dziś montażownic na odrębne kategorie według ich praktycznej przydatności.

Proponuję tych kategorii aż 11, aby objęły one wszystkie typy montażownic od najstarszych i najtańszych, dość prymitywnych rozwiązań – po nowoczesne automatyczne. O ich zaliczaniu do poszczególnych kategorii decydowały: konstrukcja mechaniczna (schemat kinematyczny), sposób mocowania serwisowanego koła, zakres obsługiwanego średnic obręczy, rodzaj napędu, metoda odpajania stopki opony od obręczy, technika przekładania stopki przez krawędź obręczy podczas demontażu i montażu. Poza tymi kategoriami znalazło się rozwiązanie najstarsze i najbardziej uniwersalne, czyli komplet tyżek montażowych.

Proponowane kategorie

I Tzw. karuzela – najstarsza, choć wciąż jeszcze produkowana konstrukcja montażownicy, w której koło po odspojeniu stopek (np. siłownikiem pneumatycznym lub dźwigniowym) osadza się na pionowym wrzecionie (stupie) i długą tyżką montażową z odpowiednio profilowanym końcem ściąga oponę z obręczy o maksymalnej średnicy do 20". Pracownik wykonujący tę operację obchodzi zamocowane koło, opierając tyżkę o wrzeciono.

II Przy bardziej zaawansowanej wersji tego rozwiązania (np. marki Butler Hammer) pracownik trzyma tyżkę w jednym miejscu, a obraca się koło napędzane pneumatycznie. W tej maszynie nie można stosować ramię ze stopką do

obsługi kół z obręczami ze stopów lekkich. Wykonywany nią demontaż przebiega najszybciej.

III Montażownica z poziomym stołem i 4- lub 3-szczękowym uchwytem krawędzi obręczy oraz stopką montażową współpracującą z tyżką. Możliwy jest przesuw stopki w pionie i odchylanie ramienia montażowego na zawiasie w bok. Maksymalny zakres średnic obsługiwanych obręczy wynosi tu 19" przy mocowaniu zewnętrznym i 22" przy mocowaniu wewnętrznym. Standardowe wyposażenie stanowi pneumatyczny zbijak lemieszowy. Obrót stołu napędzany jest elektrycznie. Do kategorii tej należą modele: Corghi A2000, Hofmann Monty 1270, Hofmann Megamount 303, Hunter TCX50, Sice S40.

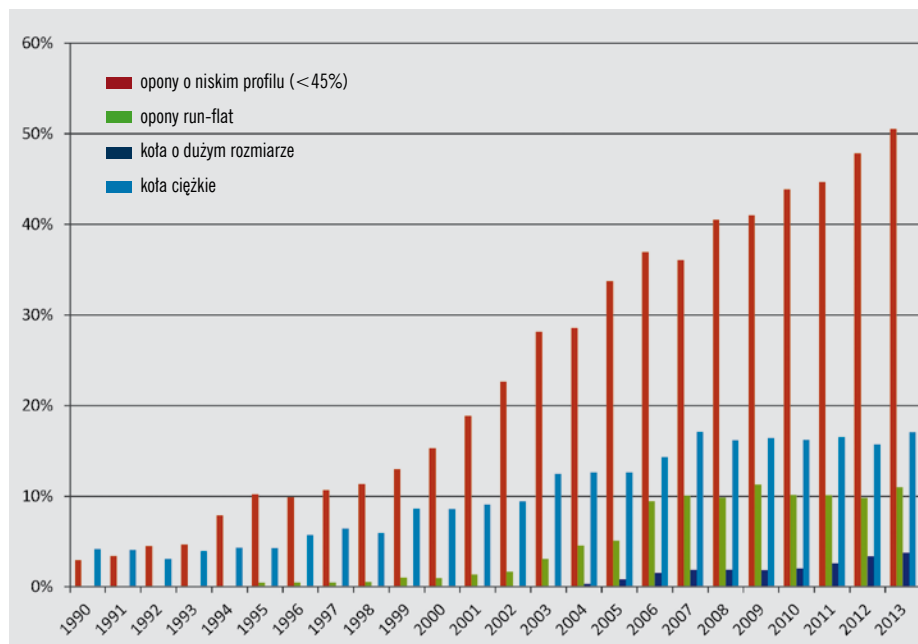
IV Modele różniące się od zaliczanych do poprzedniej kategorii usytuowaniem punktu kontaktu narzędzia montażowego z kołem (na wprost operatora) oraz zamianą zawiasu ramienia na jego przesuw poziomy. Przykłady takich produktów: Corghi A2015, Hofmann Megamount 603, Hunter TCX 525, Mondolfo Ferro AS933, Unitrol Janka. →



MONTAŻOWNICA RĘCZNA TYPU „KARUZELA” (KAT. I)



MONTAŻOWNICA RĘCZNA Z PNEUMATYCZNYM NAPĘDEM WRZECIONA (KAT. II)



PROCENTOWY UDZIAŁ OPON NIETYPOWYCH W SAMOCHODACH Z LAT 1990-2013