

Montaż kół jak karnet na siłowni

data aktualizacji: 2025.04.12



Praca z oponami coraz częściej przywodzi skojarzenia z bardzo intensywnym wysiłkiem fizycznym. Z obsługą coraz cięższych kół wiąże się wielokrotne dźwiganie ciężarów. Przysłowiowa dniówka wulkanizatora to trening siłowy. A jak to wygląda na linii produkcyjnej samochodów?

Jak wiadomo wulkanizator wykonuje różnorodne zadania, do których należy w szczególności szeroko pojęte przygotowywanie pojazdu do zmiany kół. Do czynienia mamy m.in. z demontowaniem i montowaniem kół pojazdów samochodowych.

Przepisy prawa pracy precyzyjnie wskazują limity wagowe przedmiotów, jakie mogą być podnoszone przez zatrudnionych. Odrębne regulacje dotyczą m.in. młodocianych. Dźwiganie ciężaru na odległość większą niż 2 m należy traktować jako podnoszenie i przenoszenie. Masa przedmiotów podnoszonych i przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać 12 kg przy pracy stałej oraz 20 kg przy pracy dorywczej.

Przysłowiowa dniówka wulkanizatora to trening siłowy, obejmujący ćwiczenia siły uchwytu, wzmacnianie korpusu, mięśni brzucha i pleców. Patrząc na linię produkcyjną samochodów Škoda, można by pomyśleć, że niektórzy pracownicy mają siłę superbohaterów z komiksów Marvela. Oczywiście praca na linii montażowej nadal wymaga siły, ale operatorzy są skutecznie wspomagani przez specjalne manipulatory.

10 ton w ciągu ośmiogodzinnej zmiany

Każdy, kto kiedykolwiek zmieniał oponę samochodową, wie, że nie jest to łatwe zadanie. Na przykład

21-calowa felga aluminiowa Supernova, dostępna do modeli samochodów elektrycznych Elroq i Enyaq marki Škoda, waży ponad 30 kilogramów (łącznie z oponą). To więcej niż worek cementu!

- Przepisy w Czechach pozwalają pracownikowi podnieść łącznie 10 ton w ciągu ośmiogodzinnej zmiany - mówi Lucie Vacková, koordynator ds. ergonomii w miejscu pracy, opisując wysiłek zaoszczędzony dzięki manipulatorowi.

- Ponieważ koła są ułożone na paletach, podnoszenie niższych wymagałoby głębokiego pochylenia, co powodowałoby nadmierne obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego, szczególnie dolnej części pleców. Niezależnie od wagi części, maksymalna siła wymagana do obsługi manipulatorów wynosi 80 N, co mniej więcej odpowiada podniesieniu 8 kg, a zatem nadal na liniach montażowych potrzebna jest jeszcze siła fizyczna, tyle że dużo mniejsza.

Do 25 ton na jedną zmianę!

Na linii produkcyjnej montaż i dokręcanie czterech kół w samochodzie zajmuje tylko kilka sekund. Manipulator do montażu kół jest sterowany obwodami pneumatycznymi i zaprojektowany tak, aby umożliwić szybki i precyzyjny montaż koła do piasty bez ryzyka uszkodzenia nadkoli. Może obsługiwać koła o średnicy od 16 do 21 cali.

Po zamontowaniu kół do gry wchodzi kolejne narzędzie, tym razem znacznie przyspieszające proces. Operator używa urządzenia, które jednocześnie dokręca wszystkie śruby kół. Ten specjalny, pięcioramienny klucz wygląda jeszcze bardziej futurystycznie niż pneumatyczne pistolety używane przez mechaników Formuły 1.

Na każdym stanowisku pracy jeden operator montuje oba koła po swojej stronie samochodu. W ciągu jednej zmiany może z pomocą manipulatora wyposażyć w koła do 440 samochodów Škoda, co daje łącznie 880 kół. Łączna waga tych kół waha się od 20 do 25 ton.

Fot. Škoda

Źródło: