

# Bezpieczna praca podnośników



**Andrzej Kowalewski**  
Prezes Zarządu  
Launch Polska sp. z o.o.

**Warsztatowy podnośnik samochodowy musi w każdych warunkach swej pracy zapewniać pełne bezpieczeństwo korzystającemu z niego personelowi. Służą temu zarówno obowiązujące procedury, jak i specjalne rozwiązania techniczne.**

Do zabezpieczeń proceduralnych trzeba zaliczyć przede wszystkim zespół norm techniczno-prawnych, których spełnienie potwierdza umieszczony na podnośniku znak CE oraz regularne kontrole właściwego organu dozoru technicznego. Z norm tych wynika konieczność stosowania i utrzymywania w dobrym stanie technicznym określonych zabezpieczeń konstrukcyjnych. W związku z tym obecnie każde takie urządzenie dopuszczone do eksploatacji musi się charakteryzować:

- wytrzymałością mechaniczną odpowiednią do maksymalnego udźwigu, z zachowaniem współczynnika bezpieczeństwa w zakresie od 1,5 do 5;
- stabilnym utrzymywaniem pozycji roboczej wybranej przez operatora;

- zabezpieczeniem przed niekontrolowanym opadaniem podniesionego pojazdu po ustaniu działania siły unoszącej;
- zabezpieczeniem niwelującym lub łagodzącym skutki niekontrolowanego opadnięcia unoszonego pojazdu;
- regulowaną i ograniczoną do bezpiecznego poziomu prędkością opuszczania;
- zabezpieczeniem przed uszkodzeniem w przypadku zderzenia ruchomych części z zewnętrznymi przeszkodami, znajdującymi się na drodze ruchu podnośnika.

Stosowane w podnośnikach mechanizmy napędowe podpór i elementów unoszą-

cych muszą być utrzymywane w położeniu spoczynkowym za pomocą układu samohamownego lub odpowiednich urządzeń blokujących ruch oraz posiadać zabezpieczenia uniemożliwiające przekroczenie dopuszczalnego obciążenia.

Konstrukcja podnośników elektrohydraulicznych musi zapewnić unieruchomienie mechanizmu unoszącego po utracie szczelności układu hydraulicznego lub przerwie w dopływie energii, a także możliwość kontrolowanego opuszczenia pojazdu po takim awaryjnym unieruchomieniu.

Dlatego podnośniki elektrohydrauliczne wyposażone są w następujące zabezpieczenia:

- zawory bezpieczeństwa, otwierające się samoczynnie przy przekroczeniu o 10% wartości ciśnienia nominalnego w układzie;
- zawory przelewowe utrzymujące w układzie ciśnienie o określonej wartości;
- zawory zabezpieczające przed skutkami pęknięcia przewodów ciśnieniowych;
- zamki hydrauliczne, czyli zawory stosowane w mechanizmach napędowych i służące do utrzymywania ich elementów w niezmiennym położeniu roboczym.

Sterowanie podnośników musi uniemożliwiać jednocześnie włączenie przeciwnych kierunków działania jakiegokolwiek mechanizmu oraz przypadkowe uruchomienie napędu. Urządzenie sterujące po zaniku siły, która na nie oddziałuje, powinno samoczynnie wracać do położenia neutralnego. Jednocześnie wszystkie ruchy elementów nośnych podnośnika powinny zostać wstrzymane. Konstrukcja mechanizmów sterowania musi być tak wykonana, a jej elementy tak rozmieszczone, by kierunek ruchu elementów sterowanych mógł być przez operatora wybierany intuicyjnie (np. ruch dźwigni w dół powoduje opuszczanie podnośnika). Urządzenie sterujące musi być także wyposażone w wyłącznik awaryjny „stop”, którego użycie powinno spowodować wyłączenie wszystkich obwodów siłowych.

Konstrukcje podnośników samochodowych posiadające ramiona przegubowe w elementach przenoszących obciążenie powinny być wyposażone w zabezpieczenia uniemożliwiające przypadkowe przesunięcie się ramion. Zabezpieczenia te powinny działać na zasadzie samohamowności lub posiadać połączenia kształtowe.

Podnośniki z napędem mechanicznym, z linowym lub łańcuchowym przenoszeniem obciążeń, muszą być wyposażone w urządzenia wyłączające napęd



Do bezpiecznego unoszenia pojazdów zastosowane są specjalne przedłużacze ramion

w przypadku poluzowania lub zwolnienia albo zakleszczenia się elementu przenoszącego obciążenie.

Koniecznym wyposażeniem podnośników są ograniczniki ruchów roboczych, które samoczynnie wyłączają ruch odpowiedniego mechanizmu w sytuacji, gdy element przenoszący obciążenie znajdzie się w strefie końcowej lub krańcowej. W przypadku napędu hydraulicznego lub pneumatycznego wystarczającym zabezpieczeniem położeń krańcowych ruchomych elementów podnośnika jest zastosowanie zaworów ograniczających ciśnienie robocze.

Zabezpieczenie przed samoczynnym opadnięciem podnośnika wraz z uniesionym pojazdem realizowane jest na kilka sposobów konstrukcyjnych:

Układ wytwarzający ciśnienie hydrauliczne posiada wbudowany zawór przelewowy zabezpieczający go przed przeciążeniem i uniemożliwiający unoszenie pojazdu o masie większej niż dopuszczalna

- w podnośnikach elektromechanicznych śrubowych poprzez dobór parametrów gwintu nakrętki powodujących jej samohamowność oraz stosowanie drugiej nakrętki awaryjnej,
- w podnośnikach elektrohydraulicznych poprzez stosowanie listwy z otworami i zapadki sterowanej najczęściej za pomocą siłownika elektrohydraulicznego. ■



Z lewej: zapadka bezpieczeństwa współpracująca z grzebieniem zębatym wózka unoszącego pojazd, z prawej: mechanizm blokujący ustawienie pozycji roboczej ramion podnośnika

Fot. Launch

Fot. Launch

## KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW

# techwar

[www.techwar.pl](http://www.techwar.pl)

- podnośniki kolumnowe, nożycowe, kanałowe, śrubowe i motocyklowe
- prasy hydrauliczne i zurawie
- wózki i szafki narzędziowe
- hydraulika siłowa
- linie diagnostyczne
- urządzenia do wymiany oleju
- urządzenia do obsługi klimatyzacji
- narzędzia i akcesoria

**Zakład Produkcji Narzędzi**  
Skarżysko Kamienna, ul. Ponurego 73  
tel. 41 / 2521671

**Sklep firmowy**  
Warszawa, al. Krakowska 10A  
tel. 22 / 8465552

e-mail: [info@techwar.pl](mailto:info@techwar.pl)