



Teoria
Bezpieczna
praca na platformie
podnośnikowej



>NoRisk

Schurinkstraat 22b
7731 GD Ommen
0529 820210 / info@nrvo.nl

www.noriskveiligheidsopleidingen.nl



Podręcznik

Bezpieczna praca na platformie podnośnikowej



ROZWIĄŻ NASZ QUIZ!

<https://www.noriskveiligheidsopleidingen.nl/quiz>

1. Ustawa dotycząca warunków pracy

11

Wprowadzenie

Każdy pracownik ma do czynienia z warunkami pracy. Rodzaj wykonywanej pracy nie ma znaczenia. Termin „warunki pracy” oznacza bezpieczeństwo, zdrowie i dobre samopoczucie w pracy. Wszystkie środki związane z bezpieczeństwem, zdrowiem i dobrym samopoczuciem zaczynają się od ustawy o warunkach pracy: po niderlandzku - Arbowet.

12

Konstrukcja przepisów o warunkach pracy

Ustawa o warunkach pracy (Arbowet) jest ustawą ramową i nie zawiera szczegółowych przepisów. Zawiera ogólny opis praw i obowiązków związanych z bezpieczeństwem, zdrowiem i dobrym samopoczuciem w pracy. W rozporządzeniu w sprawie warunków pracy bardziej szczegółowo przedstawiono zasady dotyczące najczęściej występujących zagrożeń w pracy.

Regulamin warunków pracy zawiera jeszcze bardziej szczegółowe regulacje dotyczące m.in. zgłaszania wypadków, chorób zawodowych oraz służb BHP (Arbo).

Istotą Ustawy o warunkach pracy jest to, że pracodawcy i pracownicy są wspólnie odpowiedzialni za warunki pracy w firmie.

13

Arkusze informacyjne dotyczące warunków pracy

Te tak zwane „autorytatywne publikacje” mają na celu nadanie prawu większej treści. Te teksty same w sobie nie stanowią prawa, chyba że prawo wyraźnie się do nich odwołuje.



Kilka przykładów:

- AI – 1 Arbo en verzuimbeleid (AI – 1 BHP (Arbo) i polityka absencji);
- AI – 11 Afschermen en beveiligen van machines (AI – 11 Osłony i zabezpieczenia maszyn);
- AI – 14 Bedrijfsruimten- inrichting, transport en opslag (AI – 14 Rozplanowanie, transport i magazynowanie w firmie);
- AI – 17 Hijs- en hefgereedschap en veilig hijsen (AI – 17 Dźwigi i urządzenia podnoszące oraz bezpieczne podnoszenie).

14

Służba BHP (Arbo)

Firmy nie są już zobowiązane do przystąpienia do służby BHP (Arbo), ale nadal są zobowiązane do otrzymania wsparcia eksperckiego. Może to zrobić wewnętrzny lub zewnętrzny upoważniony ekspert ds. bezpieczeństwa i higieny pracy (Arbo).

Ta nowelizacja Ustawy o warunkach pracy (Arbowet) ma na celu zapewnienie przemysłowi i firmom większego wyboru w zakresie warunków pracy i zapobiegania absencji. W celu zagwarantowania nadzoru absencji i umożliwienia pracownikom wizyty w godzinach konsultacji BHP (Arbo) konieczne jest uzgodnienie lub zawarcie umowy z zarejestrowanym lekarzem zakładowym.

1.5

Holenderska Inspekcja Pracy (Nederlandse Arbeidsinspectie)

Holenderska Inspekcja Pracy podlega Ministerstwu Spraw Społecznych i Zatrudnienia. Informuje, monitoruje, kontroluje i w razie potrzeby zobowiązuje pracodawców i pracowników do (poprawy) kwestii związanych z bezpieczeństwem



Nederlandse Arbeidsinspectie
Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid

i zdrowiem. W przypadku naruszenia przepisów Holenderska Inspekcja Pracy jest uprawniona do nałożenia grzywny zarówno na pracodawcę, jak i na pracownika. Ponadto Holenderska Inspekcja Pracy zachęca do konsultacji i współpracy między pracodawcami a pracownikami. Holenderska Inspekcja Pracy bada przyczyny wypadków i doradza ministrowi w sprawie dodatkowych przepisów i/lub zasad polityki.

Inspektor Holenderskiej Inspekcji Pracy ma możliwość nałożenia administracyjnej kary pieniężnej, jeśli stwierdzi, że doszło do naruszenia Ustawy o warunkach pracy (Arbowet). Ministerstwo Spraw Społecznych i Zatrudnienia publikuje corocznie listę wszystkich możliwych naruszeń i związanych z nimi kar. Ta tak zwana polityka „wet za wet” jest stosowana od 1 listopada 1999.

1.6

Prawa i obowiązki

Pracodawcy muszą podejmować środki, które prowadzą do optymalnego bezpieczeństwa, zdrowia i dobrego samopoczucia ich pracowników. Pracodawcy muszą oczywiście skoordynować tę politykę ze wszystkimi innymi kwestiami polityki w firmie.

1.6.1

Dla pracodawcy

Pomimo tego, że Ustawa o warunkach pracy (Arbowet) jest zbiorem ogólnie sformułowanych wymagań, możemy wyróżnić następujące obowiązki pracodawców:

- Pracodawcy muszą udostępniać dobre praktyki pracy (instrukcje pracy) i Środki Ochrony Indywidualnej (ŚOI);
- Pracodawcy muszą zapewnić w miejscu pracy udogodnienia awaryjne, takie jak drogi ewakuacyjne, oraz zapewnić sprzęt pierwszej pomocy w nagłych wypadkach;
- Pracodawcy muszą zapewnić pracownikom odpowiednie informacje i szkolenia w zakresie pracy do wykonania;
- Priorytetowo należy potraktować pracowników nowych i tych najbardziej zagrożonych;
- Powinny odbywać się regularne konsultacje między pracodawcami a pracownikami;
- Pracodawcy muszą w jak największym stopniu nie dopuścić do wykonywania przez pracowników monotonnej pracy związanej z maszynami (np. praca na linii montażowej);
- Pracodawcy muszą oferować pracownikom możliwość utrzymania lub podwyższenia ich kompetencji zawodowych;
- Pracodawcy muszą w jak największym stopniu dostosować warunki pracy (np. układ stanowiska pracy lub metody pracy) do pracowników;
- Pracodawcy muszą oferować pracownikom możliwość wykonywania pracy w takim zakresie, w jakim pracownicy uznają to za stosowne;
- Pracodawcy muszą brać pod uwagę cechy osobowe pracowników, takie jak wiek, wykształcenie, doświadczenie, kondycję fizyczną i psychiczną.
W skrócie: właściwy człowiek na właściwym miejscu;
- Pracodawca jest zobowiązany do opisanie polityki BHP (Arbo) i wszystkich ryzyk występujących w jego firmie w Inwentaryzacji i ocenie ryzyka (RI&E). Ponadto pracodawca ma obowiązek opisać w planie działania wszystkie sytuacje, które nie spełniają (lub jeszcze nie spełniają w pełni) wymagań stawianych przez przepisy prawa;
- W zależności od sytuacji biznesowej, pracodawcy muszą być wspierani przez jednego lub kilku zakładowych ekspertów z ds. Reagowania Kryzysowego (Bedrijfshulpverleners - BHV);
- Pracodawcy muszą prowadzić politykę zwolnień lekarskich..

Dla pracownika

Ustawa o warunkach pracy (Arbowet) również na pracowników nakłada szereg obowiązków. Szereg ogólnych obowiązków pracownika to:

- Pracownicy muszą wykonywać pracę w taki sposób, aby nie narażać siebie ani innych na niebezpieczeństwo;
- Pracownicy muszą zapoznać się z procedurami i instrukcjami oraz postępować zgodnie z nimi;
- Pracownicy muszą właściwie korzystać z maszyn i zamontowanych na nich urządzeń zabezpieczających;
- Pracownicy są zobowiązani do używania środków ochrony indywidualnej (takich jak kask ochronny, rękawice, buty, okulary) oraz ich właściwej konserwacji;
- Pracownicy muszą uczestniczyć w zorganizowanych przez pracodawcę spotkaniach instruktażowych i informacyjnych;
- Pracownicy muszą zgłaszać niebezpieczne sytuacje osobie odpowiedzialnej.

Oznakowanie CE

Od 1 lipca 1995 roku w Unii Europejskiej obowiązuje ustawa zapewniająca bezpieczną pracę z maszynami. Ustawa ta, tzw. Dyrektywa Maszynowa, zawiera wymagania, jakie musi spełniać nowy produkt. Jeśli produkt spełnia wymagania tej Europejskiej Dyrektywy Maszynowej, producent może umieścić na swoim produkcie oznakowanie CE i wystawić towarzyszącą mu deklarację zgodności WE. CE oznacza Conformité Européenne. Producent musi sam ustalić, czy jego własne rozwiązanie techniczne odpowiada co najmniej wymaganiom tej Dyrektywy Maszynowej. W przypadku produktów o wysokim ryzyku (wózek terminalowy) wymagany jest oficjalny raport z kontroli. Raport ten musi sporządzić autoryzowana firma certyfikująca.

**Inwentaryzacja i ocena ryzyka (RI&E)**

Przepisy Ustawy o warunkach pracy (Arbowet) muszą zapewniać pracownikom możliwość pracy w bezpiecznej, zdrowej i przyjemnej atmosferze. Każda firma musi opracować politykę bezpieczeństwa i higieny pracy (Arbo). W takim dokumencie kierownictwo wskazuje m.in., jak będzie postępować w sprawach BHP (Arbo) i czy jest gotowe wygospodarować na to pieniądze. Bezpieczna praca często okazuje się trudna w praktyce. Zawsze istnieje możliwość, że coś pójdzie nie tak, i to właśnie nazywamy ryzykiem. Definicja ryzyka jest następująca:

Ryzyko to stopień prawdopodobieństwa wystąpienia określonego niepożądanego efektu.

Lub w skrócie: Ryzyko = Szansa x Efekt

Prawo nakłada na pracodawców obowiązek przeprowadzenia analizy ryzyka (tzw. RI&E) i może w tym pomóc jeden lub kilku pracowników-ekspertów. Jeśli nie są oni dostępni lub są niewystarczająco dostępni, należy wezwać innych ekspertów. Podczas tej pisemnej analizy brane są pod uwagę dwa główne punkty:

- Stopień prawdopodobieństwa (jest to szansa), że zdarzy się (lub może się zdarzyć) wypadek.
- Konsekwencje ewentualnego wypadku, w perspektywie krótko- i/lub długoterminowej.

Podczas analizy ryzyka eksperci przyglądają się zagrożeniom w miejscu pracy i oceniają je na przykład pod kątem następujących punktów:

- *Charakter pracy;*
Pracownicy biurowi są narażeni na inne ryzyko niż pracownicy transportu.
 - *Przeszkolenie;*
Pracownicy bez odpowiedniego przeszkolenia są bardziej narażeni na ryzyko niż pracownicy z odpowiednim przeszkoleniem.
 - *Miejsce pracy;*
Nie wolno dopuścić, aby pracownik mógł się poślizgnąć lub potknąć.
 - *Dobre samopoczucie;*
Pracownicy muszą mieć możliwość czerpania przyjemności ze swojej pracy. Tylko wtedy, gdy zagrożenia są znane, można coś z nimi zrobić i zmniejszyć, a nawet wyeliminować ryzyko wypadku. Pracodawca musi podjąć środki w przypadku stwierdzenia niedopuszczalnego ryzyka. Mogą to być następujące środki:
- Przerwanie pracy i wydawanie poleceń; Pracownik może nie wiedzieć, że jest to niedozwolone.
 - Dostosowanie niebezpiecznego miejsca pracy;
 - Szkolenie pracowników;
Właściwa instrukcja zmniejsza ryzyko wypadków.

W ten sposób zmniejsza się ryzyko. Leży to zarówno w interesie pracowników, jak i pracodawców. Inwentaryzacja ryzyka i wywodzący się z niej „Plan postępowania” muszą być zatem znane zainteresowanym pracownikom.

i

UWAGA

Plan postępowania wskazuje, co i kiedy zostanie zrobione w związku z wciąż istniejącymi problemami.

Coroczna pisemna ocena musi wykazać, czy sytuacja praktyczna (obecna rzeczywistość) jest nadal zgodna z opisanym wykazem i Planem postępowania. Ponieważ RI&E jest dokumentem źródłowym polityki bezpieczeństwa i higieny pracy (Arbo), musi zostać przetestowany przez certyfikowanych ekspertów. Pracodawca może to zrobić sam, jeśli ma certyfikowanych ekspertów lub wewnętrzną służbę BHP (Arbo). W innych sytuacjach należy skorzystać z zewnętrznej certyfikowanej ekspertyzy.

Od 1 kwietnia 2012 r. firmy zatrudniające maksymalnie 25 pracowników nie muszą już sprawdzać swojego dokumentu RI&E, pod warunkiem, że korzystają z uznanego narzędzia RI&E.

i

UWAGA

Pamiętaj, że sam możesz wiele zrobić, aby zapobiec wypadkom. Dobre podejście zaczyna się od oceny ryzyka podczas pracy.

2. Platformy podnośnikowe i warianty

21

Wprowadzenie

Możliwości pracy na wysokości jest kilka: można skorzystać z rusztowania, drabiny i wreszcie platformy podnośnikowej. Często daje ona więcej możliwości wykonania pracy niż rusztowanie lub drabina. W tej instrukcji przyjrzymy się bliżej platformom podnośnikowym.

Aby w praktyce zapobiegać wypadkom, należy przejść odpowiednie przeszkolenie, aby móc prawidłowo i bezpiecznie pracować z platformą podnośnikową. Trzeba bowiem wiedzieć, jakimi zasadami się kierować i jak stosować je w praktyce.

i

UWAGA

W tym podręczniku nie jest możliwe omówienie wszystkich platform podnośnikowych. Działanie i metoda pracy różnych platform podnośnikowych mogą się różnić. Dlatego ważne jest, aby przeczytać instrukcję obsługi przed rozpoczęciem pracy z platformą podnośnikową.

22

Warianty platformy podnośnikowej

Europejska Norma En 280 określająca wymagania, jakie musi spełniać podnośnik koszowy, zawiera następującą definicję platformy podnośnikowej:

Platforma podnośnikowa to ruchome urządzenie podnoszące, wyposażone w jedną lub więcej ruchomych powierzchni podnoszących, przeznaczone do przemieszczania ludzi oraz ewentualnie narzędzi i materiałów.

Norma europejska EN 280 dzieli platformy podnośnikowe na trzy kategorie:

- Kategoria 1B Platforma podnośnikowa na sztywnym wysięgniku
- Kategoria 3A Mobilna pionowa platforma podnośnikowa
- Kategoria 3B Mobilna platforma podnośnikowa na wysięgniku

W kolejnych akapitach omówimy dalej różne kategorie i ich specyfikacje.

Platforma podnośnikowa służy do podnoszenia osób w celu wykonywania prac na wysokości. Czasami konieczne jest przewożenie przedmiotów takich jak narzędzia, ale należy pamiętać, że platforma podnośnikowa to nie winda towarowa!

Platforma podnośnikowa składa się z trzech głównych części**Platforma robocza**

Platforma robocza jest częścią stałą, która podtrzymuje ludzi podczas ruchów podnoszenia i opuszczania platformy podnośnikowej. Podczas pracy ludzie stoją na platformie roboczej. Platforma robocza może być ruchoma w niektórych przypadkach, na przykład na podnośniku nożycowym może być rozkładana. Ponadto dzięki obrotowej platformie roboczej można ją również przesunąć obok lub pod podwoziem.

System podnoszenia

Możliwe są różne typy systemów podnoszenia platform podnośnikowych, na przykład wysięgniki nożycowe, teleskopowe i przegubowe.

Podwozie

Podwozia występują w różnych wersjach. Niektóre podwozia montowane są na konstrukcji np. ciężarówki lub przyczepy. Mówi się wtedy o holowanym pojeździe. Inne podwozia mają własny napęd, są to pojazdy samojezdne.

Kategoria 1B Platformy podnośnikowe na sztywnym wysięgniku

Stacjonarne platformy podnośnikowe są stabilizowane na swoim miejscu za pomocą podpór. Podpory te zapobiegają przewróceniu się platformy podnośnikowej podczas pracy. Tego typu platformy podnośnikowej nie można używać bez podpór. Platformy podnośnikowej tego typu nie można przemieszczać podczas prac na wysokości. Dodatkowo mogą być wyposażone w różne napędy.



Platforma podnośnikowa na przyczepie

Gdy platforma podnośnikowa jest zamontowana na przyczepie i wyposażona w podpory, nazywamy ją stacjonarną platformą podnośnikową. W przypadku tej wersji można dokonać rozróżnienia między wersją z wysięgnikiem teleskopowym a wersją z wysięgnikiem przegubowym.

i

W przypadku transportowania platformy podnośnikowej montowanej na przyczepie, trzeba posiadać prawo jazdy BE. W przypadku posiadania prawa jazdy BE, platforma podnośnikowa na przyczepie nie może ważyć więcej niż 3500 kg.



Zalety i wady platformy podnośnikowej na przyczepie.

Zalety:

- + Bardzo mobilna, można ją przewozić samochodem
- + Szybkie przenoszenie z miejsca na miejsce
- + Bardzo niska masa własna

Wady:

- Musi być stabilizowana za pomocą podpór
- Ograniczony udźwig
- Szerokość przejazdowa
- Konieczne stabilizowanie za pomocą podpór przed użyciem

Platforma podnośnikowa montowana na podwoziu samochodu

Platforma podnośnikowa montowana na samochodzie ciężarowym lub samochodzie dostawczym jest również nazywana platformą podnośnikową na podwoziu samochodu. Również w przypadku tej wersji można dokonać rozróżnienia między wersją z wysięgnikiem teleskopowym a wersją z wysięgnikiem przegubowym.

Ponadto istnieją duże i małe modele tych platform podnośnikowych. Jeśli te platformy podnośnikowe są montowane na podwoziu samochodu ciężarowego, wymagane jest prawo jazdy kategorii C. W przypadku mniejszych wariantów może być wymagane prawo jazdy B lub BE.



Zalety i wady platformy podnośnikowej na podwoziu samochodu.

Zalety:

- + Może osiągnąć dużą wysokość
- + Ma duży zasięg
- + Nie trzeba organizować transportu

Wady:

- W niektórych przypadkach wymagane jest inne prawo jazdy
- Nadaje się tylko do użytku na utwardzonych powierzchniach
- Konieczne stabilizowanie za pomocą podpór przed użyciem

Podnośniki koszowe typu pająk

Gdy trzeba prowadzić prace w trudno dostępnych miejscach lub na słabym podłożu, odpowiednim rozwiązaniem jest zastosowanie podnośnika koszowego typu pająk z gąsienicami i podporami. Podnośnik koszowy typu pająk jest prowadzony na miejsce pracy za pomocą pilota zdalnego sterowania.

Podnośniki koszowe typu pająk mogą być napędzane na dwa sposoby; może to być silnik spalinowy lub silnik elektryczny.

Ponadto może to być połączenie obu. Silnik spalinowy służy do doprowadzenia maszyny na miejsce pracy. Następnie urządzenie będzie korzystało z zasilania sieciowego.

Zalety i wady podnośnika koszowego typu pająk.

Zalety:

- + Bardzo kompaktowy
- + Bardzo zwrotny
- + Bardzo stabilny
- + Nierówna powierzchnia

Wady:

- Mniejsza nośność
- Może być używany tylko do lekkich prac
- Przemieszczanie wymaga dodatkowego czasu
- Wystające podpory.



Samobieżne ruchome pionowe platformy podnośnikowe 3A

Samobieżne platformy podnośnikowe to podnośniki koszowe, które można przemieszczać za pomocą podniesionego podestu roboczego. Te platformy podnośnikowe posiadają własny napęd do jazdy i dlatego są również samobieżnymi ruchomymi pionowymi platformami podnośnikowymi.



Podnośnik nożycowy

W samobieźnym podnośniku nożycowym platforma robocza jest umieszczona na nożycach. Platformę roboczą można podnieść pionowo i pozostaje ona nad podwoziem. Mamy dwie wersje podnośnika nożycowego, w kształcie litery X lub Z.



Kształt X



Kształt Z

Zalety i wady podnośnika nożycowego.

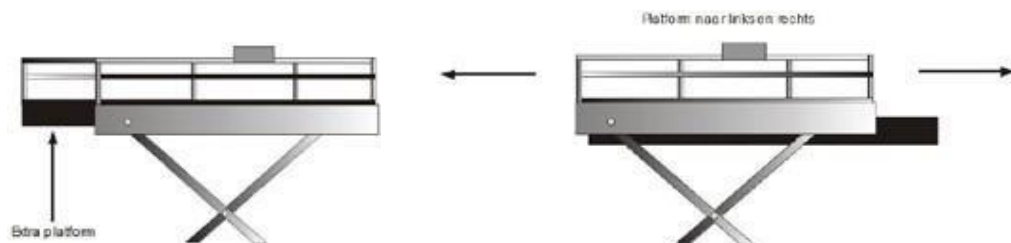
Zalety:

- + Duża powierzchnia robocza
- + Samobieżny
- + Duży udźwig
- + Brak wystających podpór

Wady:

- Ograniczony zakres
- Ograniczona moc
- Mały lub żaden zasięg roboczy
- Należy zorganizować transport

W przypadku wielu podnośników nożycowych część platformy roboczej można rozłożyć lub rozszerzyć, tworząc większą powierzchnię roboczą. Należy jednak pamiętać, że powiększenie platformy roboczej spowoduje zmniejszenie udźwigu.



Samobieżny jednoosobowy podnośnik masztowy

Samobieżny jednoosobowy podnośnik masztowy to platformowa podnośnikowa, która może być obsługiwana przez jedną osobę. Istnieje również wariant, który jest również nazywany windą osobową. Pozwala on na bardzo wydajną pracę na wysokości. Jest również popularnie nazywany tukanem.

Samobieżny jednoosobowy podnośnik masztowy jest bardzo kompaktowy i można go łatwo umieścić w windzie lub samochodzie dostawczym.

Minimalna waga i duża wysokość robocza sprawiają, że ta winda osobowa doskonale nadaje się do różnych czynności konserwacyjnych lub kontrolnych. Nie trzeba już używać do tego drabin ani schodów.

Oprócz elektrycznego wariantu samobieżnego istnieje również wariant bez napędu, który nazywa się windą osobową niezmotoryzowaną. Można ją obsługiwać ręcznie.

**Zalety i wady podnośnika masztowego.****Zalety:**

- + Kompaktowy
- + Mała waga
- + Samobieżny

Wady:

- Brak zasięgu roboczego
- Ograniczony udźwig

2.6 Mobilna platforma podnośnikowa na wysięgniku 3B

W przypadku mobilnych platform podnośnikowych wyróżniamy:



Ramię teleskopowe



Ramię przegubowe

Mobilny podnośnik teleskopowy

Platforma robocza mobilnego podnośnika teleskopowego jest podtrzymywana przez jedną lub więcej części ramienia. Te części ramion można rozłożyć na żądaną wysokość.

Podnośnik teleskopowy składa się z pięciu głównych części:

1. Podwozie lub dolna część
2. Nadbudowa
3. Wysuwany maszt z wysięgnikiem lub bez.
4. Kosz roboczy
5. Skrzynka kontrolna na dole lub na górze

Zalety i wady podnośnika teleskopowego.**Zalety:**

- + Duży zasięg roboczy we wszystkich kierunkach
- + Samobieżny

Wady:

- Mały kosz roboczy w porównaniu do podnośnika nożycowego
- Ograniczony udźwig
- Masa maszyny
- Transport przyczepą lub naczepą niskopodwoziową

**Zalety i wady podnośnika przegubowego.**

Samobieżny przegubowy podnośnik teleskopowy ma przegubowy wysięgnik. Maszyna ma kilka cylindrów. Jeden z nich podnosi i opuszcza pierwsze ramię/wysięgnik. Drugi cylinder zapewnia, że drugie ramię / wysięgnik porusza się w górę i w dół i często jest do niego przymocowany teleskop. Można go wysuwać i wsuwać, ponadto możliwe jest, że na maszynie znajduje się ostatni cylinder, co zapewnia, że wysięgnik (ostatnia mała część ramienia) jest ruchomy.

Przegubowe podnośniki teleskopowe występują w różnych wersjach. Niektóre mogą osiągnąć nawet wysokość 47 metrów. Różnica w stosunku do podnośnika teleskopowego polega na tym, że przegubowe ramię teleskopowe składa się z większej liczby części masztu, dzięki czemu można wykonać więcej ruchów bez konieczności przesuwania podwozia.

W praktyce ważne jest, aby najpierw prawidłowo ustawić dolny maszt. Następnie można osiągnąć żądaną wysokość roboczą za pomocą drugiego masztu.

Zalety i wady podnośnika teleskopowego.

Zalety:

- + Bardzo wszechstronne zastosowanie
- + Duży zasięg roboczy we wszystkich kierunkach
- + Samobieżny

Wady:

- Mała platforma robocza w porównaniu do podnośnika nożycowego
- Ograniczony udźwąg
- Masa maszyny
- Transport przyczepą lub naczepą niskopodwoziową



27

Wybór platformy podnośnikowej

Decydując się na platformę podnośnikową, bardzo ważny jest wybór odpowiedniego typu o odpowiednich parametrach roboczych. Wybór ten determinowany jest charakterem pracy. Należy wziąć pod uwagę żądaną wysokość i lokalizację, w której urządzenie będzie pracować.

Przed wyborem platformy podnośnikowej, trzeba wiedzieć o kilku rzeczach. Trzeba między innymi wiedzieć, jaką wydajność musi zapewnić platforma podnośnikowa. I w jakich okolicznościach platforma podnośnikowa będzie używana. Na tej podstawie można określić, czy podnośnik nadaje się do pracy, którą trzeba wykonać.

Przy wyborze odpowiedniej platformy podnośnikowej ważne są cztery aspekty:

1. jaka jest pożądana wydajność?
2. jakie są warunki użytkowania?
3. jakie są ograniczenia?
4. ile to może kosztować?

27.1

Wybór platformy podnośnikowej

Wysokość robocza:

Na jakiej wysokości będą wykonywane prace?

Zakres roboczy:

W jakiej odległości od środka maszyny znajduje się miejsce pracy?

Wysokość zgięcia w przegubie:

Czy istnieją przeszkody, które trzeba pokonać, co sprawia, że pożądane jest ramię przegubowe?

Rozmiar platformy:

Ile osób ma wjeżdżać jednocześnie na platformie, jakie są wymiary materiału do zabrania?

Nośność:

Jaki jest całkowity ciężar, który należy podnieść (ludzie i materiał)?

272

Jakie są warunki użytkowania?

W środku czy na zewnątrz:

Nie wszystkie platformy podnośnikowe nadają się do użytku wewnątrz lub na zewnątrz. Zależy to od różnych czynników, takich jak: źródło zasilania, wrażliwość na wiatr i warunki terenowe.

Powierzchnia:

Czy podnośnik będzie używany na płaskiej lub nieutwardzonej i/lub nierównej powierzchni?

Okoliczności:

Czy praca jest wykonywana w otoczeniu agresywnych chemikaliów lub pyłów (np. podczas piaskowania)?

Użycie i wdrożenie:

Czy platforma podnośnikowa pozostaje na stanowisku pracy przez dłuższy czas, czy też musi być regularnie przemieszczana na większe odległości?

Czas trwania:

Czy platforma podnośnikowa pracuje w trybie ciągłym czy krótkotrwałym?

273

Jakie są ograniczenia

Wymiary przejazdu:

Wysokość drzwi, szerokość przejść.

Masa własna:

Jaki ciężar może wytrzymać podłoga robocza lub powierzchnia, po której należy przejechać. Czasami mądrze jest wystąpić o plan kliknięcia lub pozwolenie na kopanie, aby sprawdzić, czy w ziemi znajdują się rury lub kable.

Źródło prądu:

Irytujące spaliny i hałas.

274

Ile to może kosztować?

Redukcja kosztów nigdy nie powinna być powodem do narażania bezpieczeństwa

i

UWAGA

Jeżeli wykonywane są prace przy użyciu platform podnośnikowych, takie jak malowanie natryskowe, piaskowanie lub prace związane z użyciem środków chemicznych, należy to wyraźnie zgłosić. Potrzebna jest pisemna zgoda wynajmującego, aby używać platformy do tej pracy!

3. Obowiązki użytkownika

3.1

Wprowadzenie

Różne rodzaje platform podnośnikowych to urządzenia, za pomocą których wykonuje się prace lub czynności kontrolne. Dlatego mogą być obsługiwane i konserwowane wyłącznie przez przeszkolony personel. W tym rozdziale omówimy obowiązki operatora platformy podnośnikowej.

3.2

Obowiązki użytkownika

Użytkownik platformy podnośnikowej musi być świadomy, że jest odpowiedzialny i upoważniony do zatrzymania maszyny w przypadku awarii lub innej niebezpiecznej sytuacji spowodowanej przez maszynę lub środowisko pracy.

3.3

Przygotowanie, kontrola i konserwacja

Przygotowanie:

Zanim użytkownik platformy podnośnikowej zacznie z niej korzystać, musi przed przystąpieniem do pracy zapoznać się z instrukcją obsługi platformy podnośnikowej. Niniejsza instrukcja obsługi musi być dołączona do odpowiedniej platformy podnośnikowej. Może ona przyjąć formę książki, ale może być również dostępna w formie cyfrowej.

Kontrola przed uruchomieniem:

Przed rozpoczęciem użytkowania platformy podnośnikowej należy codziennie przeprowadzać kontrolę platformy. Ta kontrola jest obowiązkowa przed rozpoczęciem pracy. Ta kontrola gwarantuje, że można bezpiecznie rozpocząć pracę z maszyną. Jest tak dlatego, że użytkownik jest współodpowiedzialny za stan maszyny.

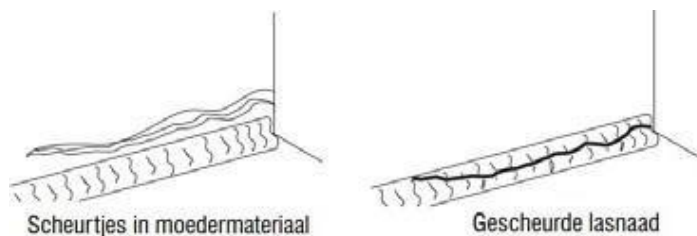
Onderstaande punten moeten worden gecontroleerd:

Wyciek:

Należy sprawdzić wszystkie powierzchnie pod kątem wycieków oleju, paliwa lub płynu z akumulatora oraz ciał obcych. Wszystkie wycieki należy natychmiast zgłaszać swojemu przełożonemu.

Konstrukcja:

Należy sprawdzić konstrukcję maszyny pod kątem wgnieceń, uszkodzeń, pęknięć spawów lub materiału macierzystego i innych nieprawidłowości.



Naklejki i obrazki:

Należy sprawdzić, czy wszystkie są czyste i czytelne. Należy upewnić się, że nie brakuje żadnych naklejek ani tabliczek znamionowych. Należy upewnić się, że wszelkie nieczytelne naklejki lub obrazki zostały wyczyszczone lub wymienione.

Instrukcje obsługi i bezpieczeństwa:

Należy upewnić się, że kopia instrukcji obsługi jest dostępna przy platformie podnośnikowej. Może ona przyjąć formę książki, ale może być również dostępna w formie cyfrowej.

Inspekcja okresowa:

Należy ją przeprowadzać co najmniej raz dziennie lub gdy inny użytkownik przejmuje maszynę. Ten kolejny użytkownik przejmuje od tego momentu odpowiedzialność za stan maszyny. Przykłady inspekcji okresowej można znaleźć w sekcji 3.4

Bateria:

W razie potrzeby należy ładować i sprawdzić, czy w ogniwach jest wystarczająca ilość wody demineralizowanej.

Paliwo:

W przypadku maszyn z silnikiem spalinowym należy sprawdzić, czy w zbiorniku znajduje się wystarczająca ilość paliwa, a jeśli nie, należy dolać odpowiedniej ilości odpowiedniego paliwa.

Olej silnikowy (jeśli jest w wyposażeniu):

Należy sprawdzić, czy poziom oleju silnikowego sięga oznaczenia (Full) na bagnecie i czy korek wlewu jest szczelny.

Olej hydrauliczny:

Należy sprawdzić poziom oleju hydraulicznego za pomocą bagnetu, szklanej strzałki lub linii wskaźnikowych na zbiorniku oleju hydraulicznego. Należy dopilnować, aby olej hydrauliczny był uzupełniany w razie potrzeby.

Akcesoria i dodatki:

Szczegółowe instrukcje kontroli, obsługi i konserwacji można znaleźć w Instrukcji obsługi i bezpieczeństwa każdego osprzętu lub akcesoriów zainstalowanych w maszynie.

Kontrola funkcji:

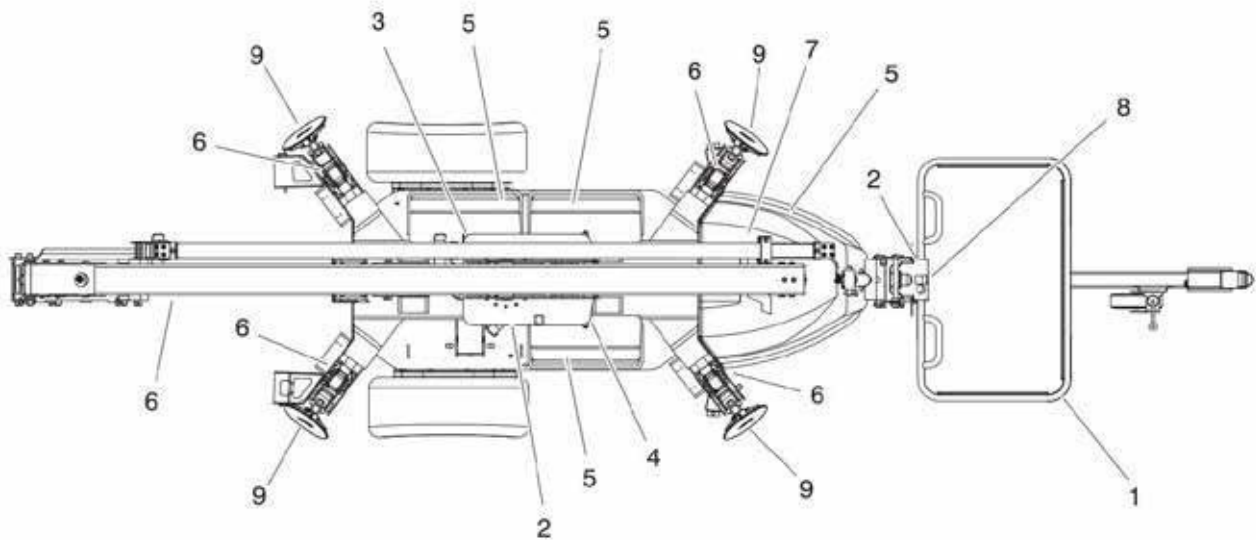
Po zakończeniu inspekcji okresowej należy przeprowadzić kontrolę działania wszystkich systemów w miejscu wolnym od przeszkód na ziemi lub nad ziemią.

Przykłady kontroli okresowych według kategorii

- Kategoria 1B Platforma podnośnikowa na sztywnym wysięgniku
- Kategoria 3A Mobilna pionowa platforma podnośnikowa
- Kategoria 3B Mobilna platforma podnośnikowa na wysięgniku

341

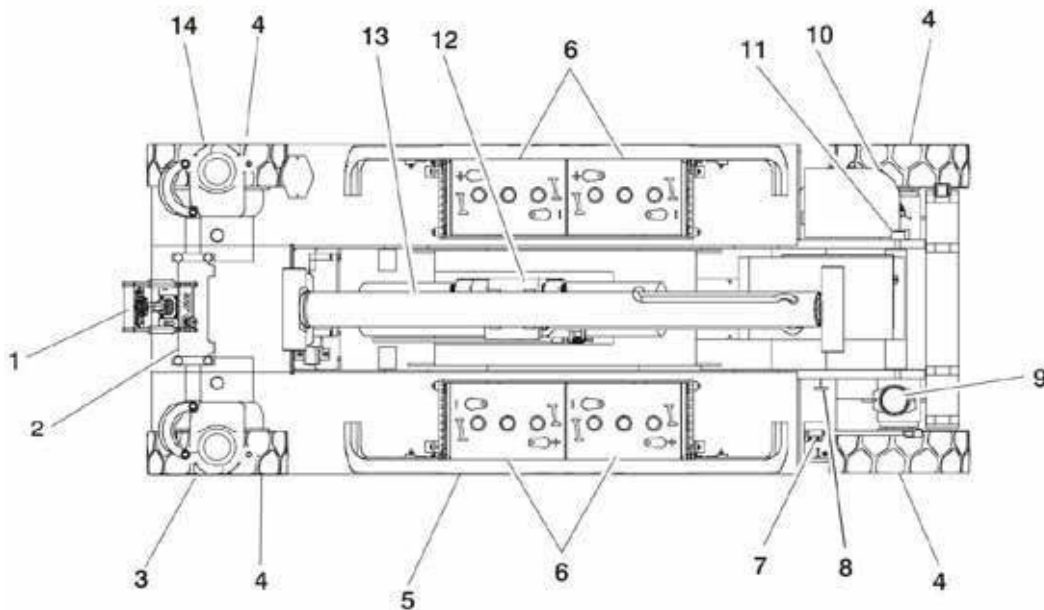
Platforma podnośnikowa na sztywnym wysięgniku (1B)



- | | |
|---|---|
| 1. Platforma i poręcz | 6. Wszystkie siłowniki hydrauliczne |
| 2. Kontrola sterowania z platformy i sterowania z poziomu ziemi | 7. Główna pompa hydrauliczna |
| 3. Segment wysięgnika/obrotnica | 8. Mechanizm obrotowy platformy |
| 4. Napęd obrotowy i łożysko obrotowy | 9. Podpory |
| 5. Osłony | 10. Koło podporowe sprzęgła ciągnącego (bez numeru) |

342

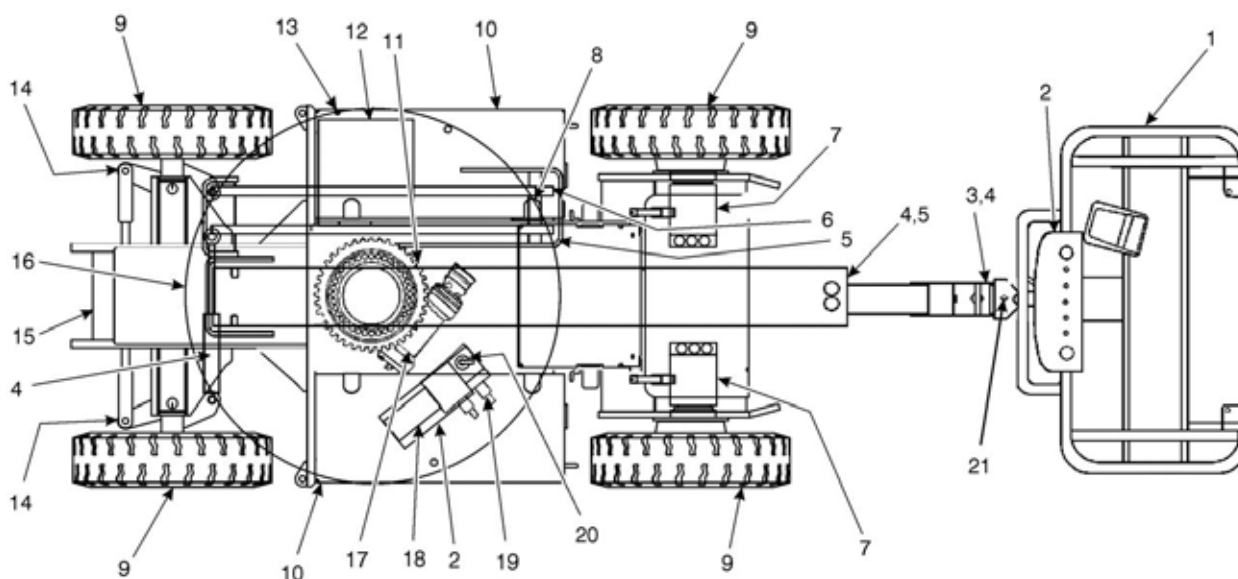
Mobilna pionowa platforma podnośnikowa (3A)



- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Kontrola pracy platformy | 8. System zejścia awaryjnego |
| 2. Cylinder kierowniczy | |
| 3. Lewy wał przedni, drążek stabilizatora, silnik napędowy i drążek kierowniczy | |
| 4. Koła z oponami | |
| 5. System ochrony przed wybojami | |
| 6. Baterie i płyn akumulatorowy | |
| 7. Czujnik zbliżeniowy | |

Bezpieczna praca na platformie podnośnikowej

9. Migające światło
10. Stacja obsługi naziemnej
11. Przełącznik obrotowy
12. Pompa/silnik hydrauliczny
13. Cylinder podnoszący.
14. Prawy wał przedni, drążek stabilizatora, silnik napędowy i drążek kierowniczy
15. Ramiona nożycowe
16. Montaż platformy/poręczy (nie pokazano)



- | | |
|---|---|
| 1. Platforma i poręcz | 12. Pompa oleju hydraulicznego |
| 2. Platforma i konsola obsługi naziemnej | 13. Pokrywa i blokada |
| 3. Końcówka wysuwanej sekcji wysięgnika i podpory platformy | 14. Końcówki drążków kierowniczych i drążki kierownicze |
| 4. Wszystkie siłowniki hydrauliczne | 15. Rama |
| 5. Cylinder pomocniczy | 16. Przeciwwaga |
| 6. Segment wysięgnika/Wsporniki /Stół obrotowy | 17. Silnik obrotowy i przekładnia ślimakowa |
| 7. Wyłączniki krańcowe | 18. Ładowarka |
| 8. Silnik napędowy, hamulec i piasta | 19. Zawór kontrolny |
| 9. Obudowa filtra hydraulicznego | 20. Zawór do ręcznego opuszczania |
| 10. Komora baterii | 21. Wysięgnik (nie we wszystkich typach) |
| 11. Łożysko obrotowy | |

35

Elementy sterujące i kontrolki

Wszystkie maszyny są wyposażone w panele kontrolne, które zawierają symbole wskazujące funkcje operacyjne. W tej sekcji omówimy przykłady z trzech poniższych kategorii.

- Kategoria 1B Platforma podnośnikowa na sztywnym wysięgniku
- Kategoria 3A Mobilna pionowa platforma podnośnikowa
- Kategoria 3B Mobilna platforma podnośnikowa na wysięgniku

i

UWAGA

Na panelach wskaźników zastosowano symbole o różnych kształtach, aby ostrzec użytkownika o różnych sytuacjach roboczych, które mogą wystąpić. Znaczenie tych symboli wyjaśniono poniżej.



Oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie naprawiona, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia. Wskaźnik jest czerwony



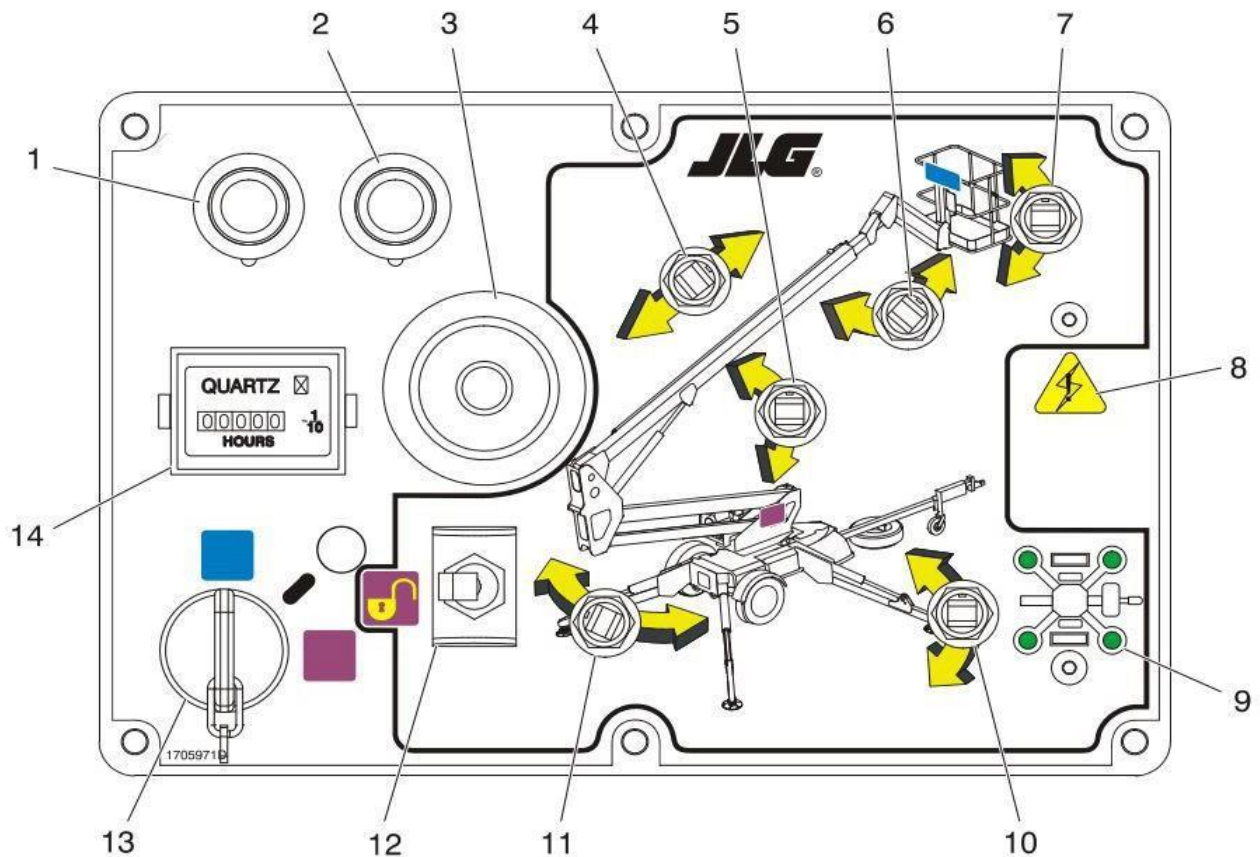
Wskazuje na nienormalne warunki pracy, które, jeśli nie zostaną usunięte, mogą spowodować przerwanie pracy lub uszkodzenie maszyny. Ten wskaźnik jest żółty



Oznacza ważne informacje dotyczące warunków pracy, tj. procedury niezbędne do bezpiecznej obsługi. Wskaźnik jest zielony

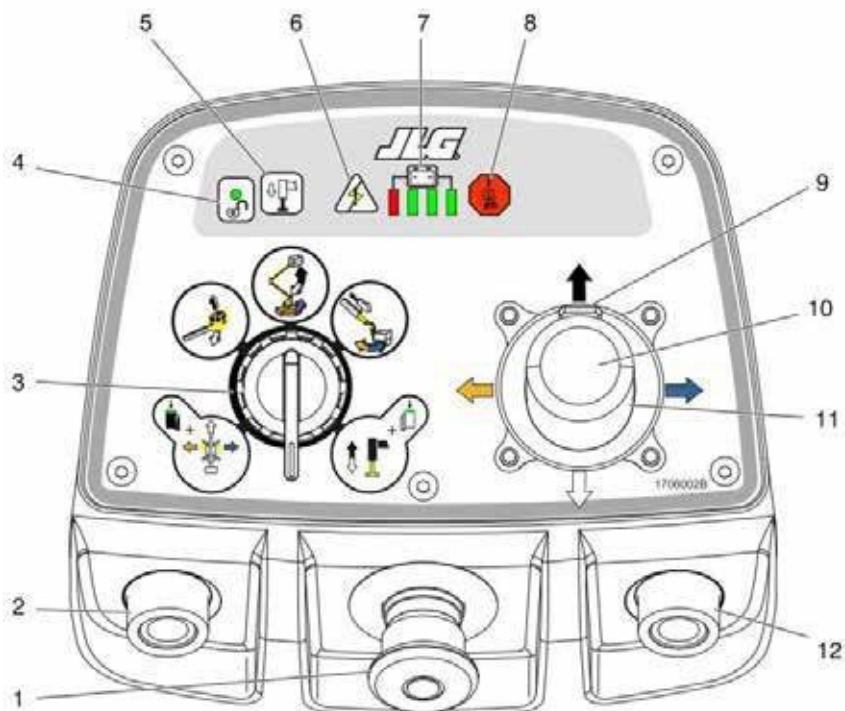
351

Platforma podnośnikowa na sztywnym wysięgniku (1B)



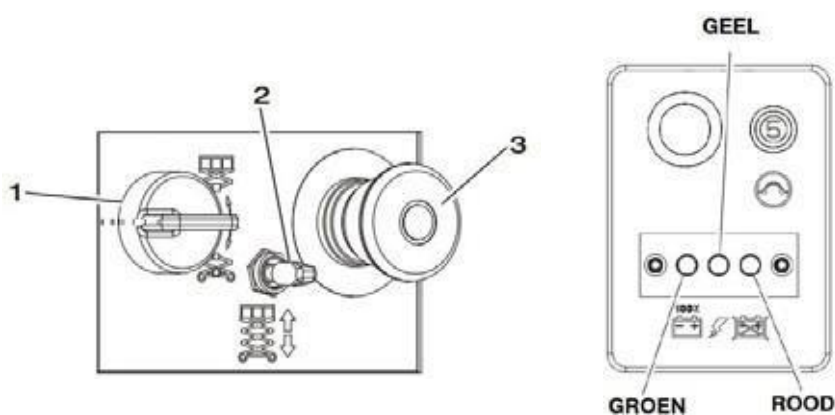
1. Uruchomienie
2. Dławk
3. Zasilanie / Awaryjne wyłączenie
4. Wsuwanie - rozsuwanie
5. Podnoszenie - opuszczanie
6. Podnoszenie wysięgnika
7. Prostowanie platformy

8. Awaria systemu
9. Wskaźnik podpory
10. Obsługa podpór
11. Obracanie
12. Aktywacja funkcji
13. Przełącznik Platforma/Ziemia
14. Licznik godzin pracy

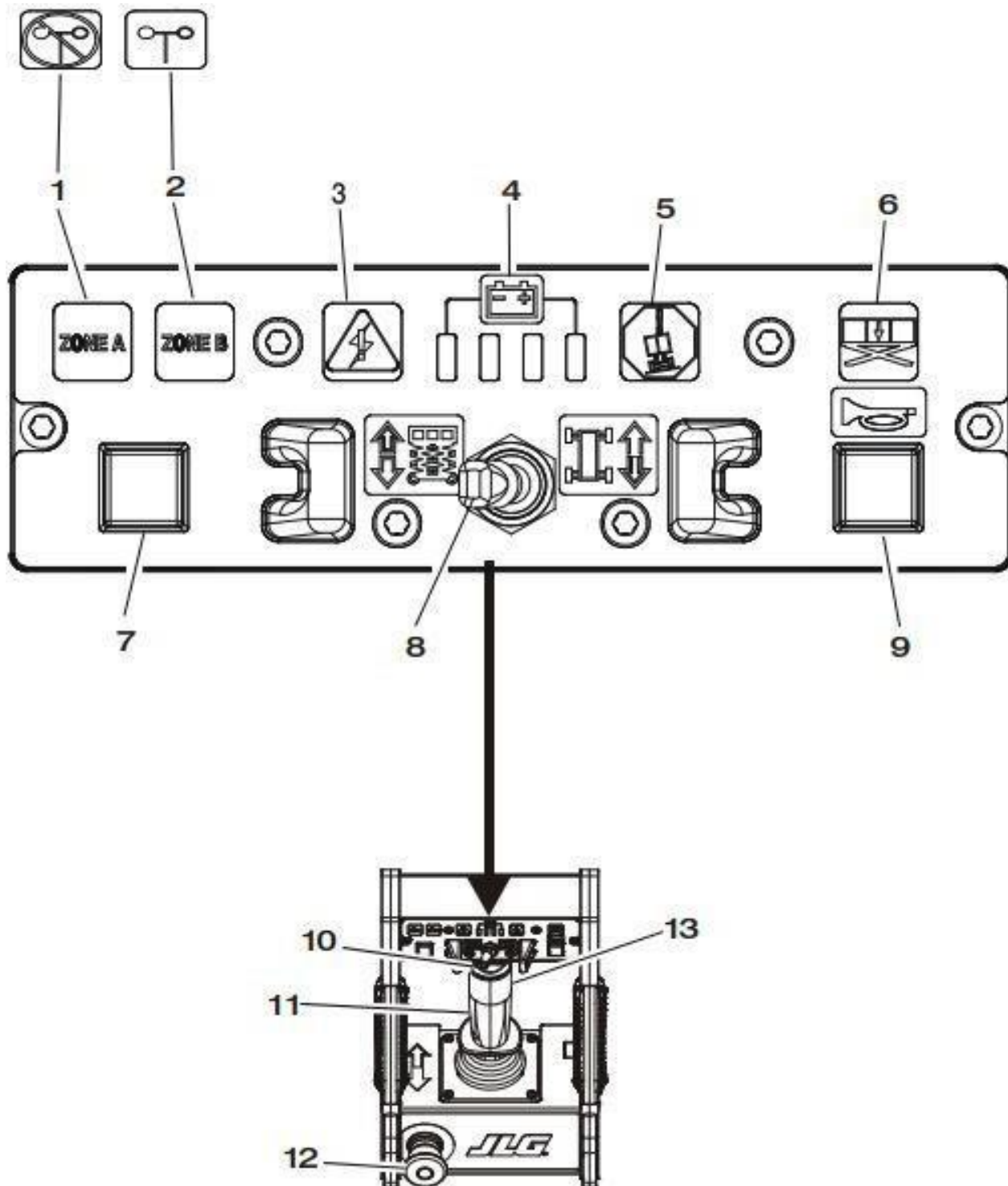


- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasilanie / Awaryjne wyłączenie 2. Dławik 3. Przełącznik wyboru funkcji 4. Lampka aktywacyjna 5. Wskaźnik ustawienia podpór 6. Wskaźnik awarii systemu | <ol style="list-style-type: none"> 7. Wskaźnik poziomu naładowania baterii 8. lampka ostrzegawcza alarmu przechyłu 9. Aktywacja funkcji 10. Przycisk aktywacji jazdy i ustawiania podpór 11. Kontroler funkcji 12. Uruchomienie |
|--|---|

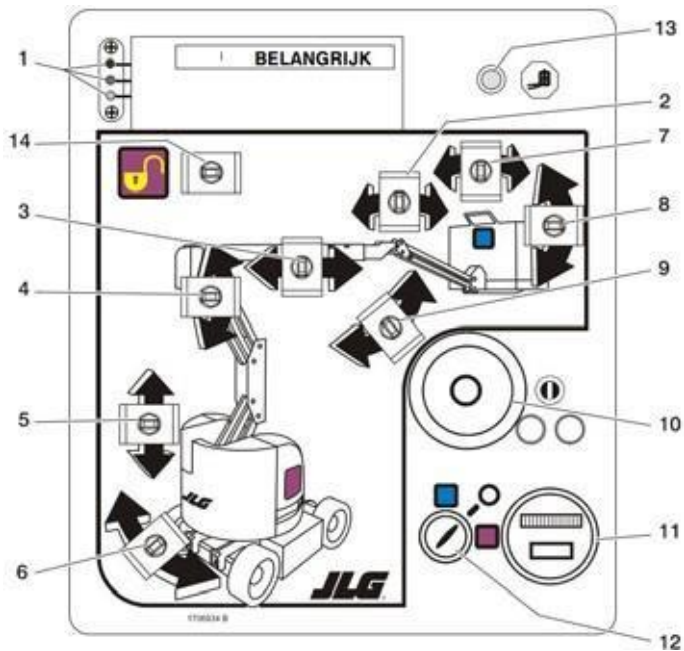
352 Mobilna pionowa platforma podnośnikowa (3A)



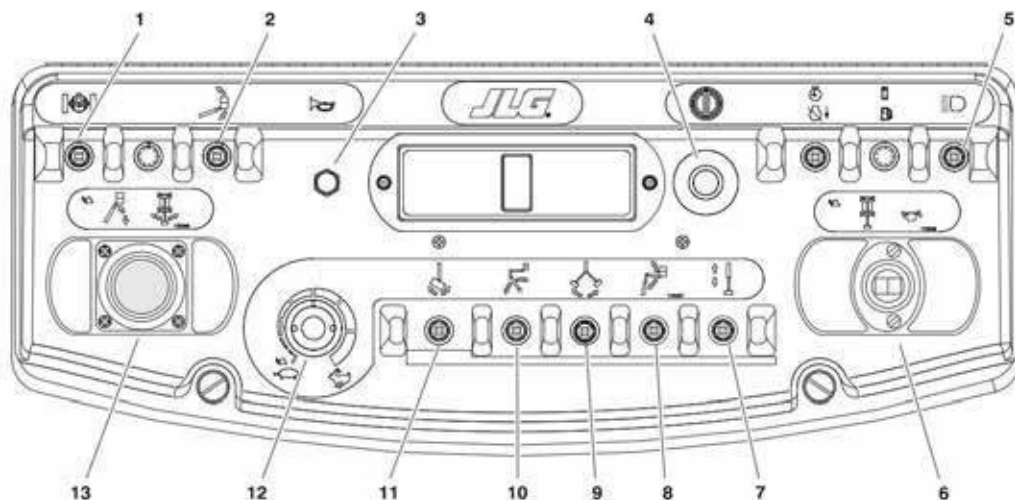
- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Przełącznik sterujący 2. Przełącznik podnoszenia i opuszczania platformy 3. Wyłącznik awaryjny | <p>Zielony = Ładowanie ukończone
 Żółty = Trwa ładowanie akumulatora
 Czerwony = Ładowanie przebiega nieprawidłowo</p> |
|---|--|



- | | |
|---|---|
| 1. Wewnątrz (CE) strefy pojemności A (ANSI) | 8. Przełącznik wyboru podnoszenia/jazdy |
| 2. Poza (CE) strefą pojemności B (ANSI) | 9. Klakson |
| 3. Awaria systemu | 10. Przełącznik kierownicy |
| 4. Wskaźnik naładowania baterii | 11. Kontroler |
| 5. Wskaźnik pochylenia | 12. Wyłącznik awaryjny |
| 6. Wskaźnik przeciążenia | 13. Przycisk aktywacji |
| 7. Przełącznik wyboru pojemności | |



- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Stan baterii | 8. Prostowanie platformy |
| 2. Obracanie wycięgnika | 9. Podnoszenie wycięgnika |
| 3. Wsuwanie - rozsuwanie | 10. Zasilanie / Awaryjne wyłączenie |
| 4. Podnoszenie głównego wycięgnika | 11. Stan akumulatora / licznik godzin |
| 5. Podnoszenie dolnego wycięgnika | 12. Przełącznik wyboru platforma / ziemia |
| 6. Obracanie | 13. Wskaźnik przeciążenia platformy |
| 7. Obrót platformy | 14. Aktywacja funkcji |



- | | |
|--|---|
| 1. Mechanizm różnicowy z blokadą | 8. Wycięgnik |
| 2. Podnoszenie automatycznego wyrównywania platformy | 9. Obracanie wycięgnika |
| 3. Klakson | 10. Podnoszenie dolnego wycięgnika |
| 4. Zasilanie / Awaryjne wyłączenie | 11. Obrót platformy |
| 5. Światła | 12. Prędkość funkcji |
| 6. Jazda i Sterowanie | 13. Podnoszenie głównego wycięgnika - obracanie |
| 7. Wsuwanie - rozsuwanie | |

Podsumowanie najważniejszych elementów sterujących

Klakson:

Wszystkie rodzaje platform podnośnikowych wyposażone są w klakson. Klakson (przycisk), który dostarcza energię elektryczną do dźwiękowego urządzenia ostrzegawczego.

Wyłącznik awaryjny:

Czerwony, dwupozycyjny przełącznik w kształcie grzybka, który zasilą maszynę, gdy jest wysunięty (włączona). Po naciśnięciu (wył.) zasilanie urządzenia zostaje wyłączone.

Przełącznik platforma/ziemia:

Przełącznik kluczykowy zasilający konsolę sterującą ma trzy pozycje. Pozycja zerowa (0), górna pozycja kontrolna i pozycja kontrolna naziemna.

Zabezpieczenia

Ograniczniki pozycji końcowej:

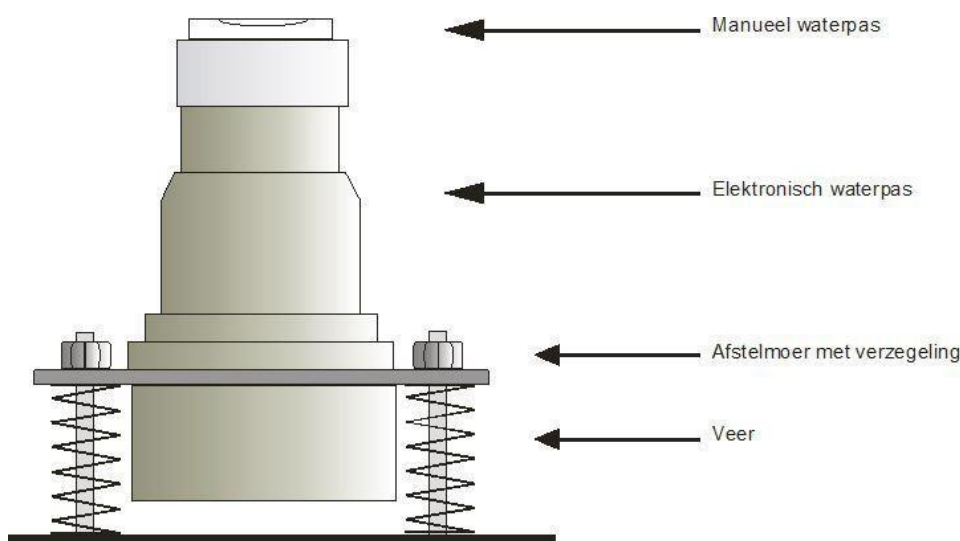
Wszystkie ruchome części podnośnika koszowego muszą być wyposażone w ogranicznik pozycji końcowej. Jeśli dana część zostanie wysunięta do skrajnego położenia, ruch ten zostaje automatycznie wyłączony. Po osiągnięciu tej pozycji końcowej możliwy jest tylko ruch w przeciwnym kierunku. Nigdy nie wolno omijać tych zabezpieczeń!

Zabezpieczenie momentu obciążenia:

Platforma podnośnikowa ze zmiennym biegiem wyposażona jest w zabezpieczenie momentu obciążenia. Zabezpieczenie to zapobiega sytuacji, w której niestabilność stanie się niedopuszczalna (niebezpieczeństwo przewrócenia). Zabezpieczenie momentu obciążenia jest aktywowane w przypadku przekroczenia maksymalnego obciążenia roboczego podczas określonego ruchu. Tutaj również możliwy jest tylko ruch w przeciwnym kierunku (zmniejszanie ruchu).

Ochrona przed przechyleniem (żyroskop):

Jeśli platforma podnośnikowa jest z jakiegokolwiek powodu zbyt przekrzywiona, maszyna nie zostanie wyłączona, a jedynie wyda sygnał dźwiękowy. Prawie zawsze można to usłyszeć w koszu roboczym



Redukcja prędkości jazdy:

W przypadku platform podnośnikowych, które mogą jeździć z podniesioną platformą roboczą, prędkość jazdy musi automatycznie przełączać się z powrotem na niższą prędkość na określonej wysokości. Wysokość tego ustawienia zależy od typu platformy podnośnikowej.

37

Środki ochrony osobistej

Praca z platformą podnośnikową wiąże się ze szczególnymi zagrożeniami. Pomimo tego, że platforma robocza platformy podnośnikowej jest zawsze wyposażona w poręcz, istnieje ryzyko wypadnięcia z kosza lub upadku przez poręcz.

Ryzyko to może wynikać między innymi z następujących zdarzeń:

- Jazda z podniesioną platformą podnośnikową po nierównych powierzchniach
- Jazda platformą podnośnikową po przeszkodach na ziemi
- Zderzenie z platformą podnośnikową
- Sięganie zbyt daleko poza poręcz platformy roboczej podczas pracy
- Gdy platforma podnośnikowa jest obsługiwana na pojeździe i z pojazdu
- Gdy platforma robocza jest przechylona lub wystąpi usterka techniczna.
- Samoistne zapadnięcie się platformy podnośnikowej z powodu złej nawierzchni.

We wszystkich powyższych przypadkach osoba pracująca z platformą podnośnikową musi znajdować się w obrębie poręczy kosza. Jest na to tylko jedno rozwiązanie: krótka linka (bez amortyzatora) zapobiegająca przedostawaniu się osoby pracującej z podnośnikiem przez poręcz kosza. Jak opisano w arkuszu informacyjnym Arbo 17 (A117). *Sekcja 8.9.3 Dostosowanie w platformach podnośnikowych*

Wyjątek 1: Zastosowanie zabezpieczenia przed upadkiem nie jest możliwe, ponieważ punkt zaczepienia nie spełnia wymagań normy NEN-EN280. Oznacza to, że punkt mocowania nie jest wystarczająco mocny. Oraz że stabilność platformy podnośnikowej może być zagrożona w przypadku wypadnięcia z kosza podnośnika koszowego. Wynika to z sił, które są uwalniane podczas hamowania upadku z kosza.

i

UWAGA

Jeśli ktoś odstępuje od stosowania zabezpieczenia przed upadkiem, tj. nie stosuje zabezpieczenia przed upadkiem, pracodawca osoby obsługującej podnośnik będzie musiał przeprowadzić Inwentaryzację i Ocena Ryzyka (RI&E), która wykaże, że nie ma ryzyka upadku. Ponadto zawsze wiodąca jest instrukcja obsługi odpowiedniej platformy podnośnikowej. Stosowanie upręży z zabezpieczeniem przed upadkiem nie jest zatem obowiązkowe we wszystkich przypadkach. Należy jednak pamiętać że sporządzono dobre RI&E dla tej sytuacji. I że instrukcja obsługi odpowiedniej platformy podnośnikowej jest zawsze wiodąca. W wyniku tego wyjaśnienia pracodawca jest zobowiązany każdorazowo udostępniać pracownikom właściwe i odpowiednie narzędzia. Podstawą jest art. 5 ustawy o warunkach pracy (Arbowet): inwentaryzacja i ocena ryzyka, oraz w art. 7 ust. 3 rozporządzenia w sprawie warunków pracy (Arbo besluit): przydatność sprzętu roboczego.

Jakie zabezpieczenie przed upadkiem jest potrzebne podczas pracy z platformą podnośnikową

Zabezpieczenie przed upadkiem, czyli ogranicznik miejsca pracy lub pas pozycjonujący.

Należy ich używać zgodnie z instrukcją obsługi platformy podnośnikowej. Zabezpieczenie to składa się z krótkiej smyczy z pasem uprząży (ogranicznik miejsca pracy). Dzięki temu osoba na podnośniku nigdy nie wypadnie przez poręcz. Jeżeli zabezpieczenie przed upadkiem nie jest uwzględnione w instrukcji obsługi platformy podnośnikowej, pracodawca musi określić, w oparciu o ryzyko, czy stosowanie zabezpieczenia przed upadkiem jest konieczne. Uwaga: Stosowanie zabezpieczeń przed upadkiem z amortyzatorami jest niedozwolone. W przypadku upadku z kosza roboczego platformy podnośnikowej punkt mocowania w koszu nie jest wystarczająco wytrzymały zgodnie z normą prEN280. Może to zagrazić stabilności platformy roboczej platformy podnośnikowej podczas upadku. Arkusz informacyjny Arbo 17 (A117) Sekcja 9.1.1.

i

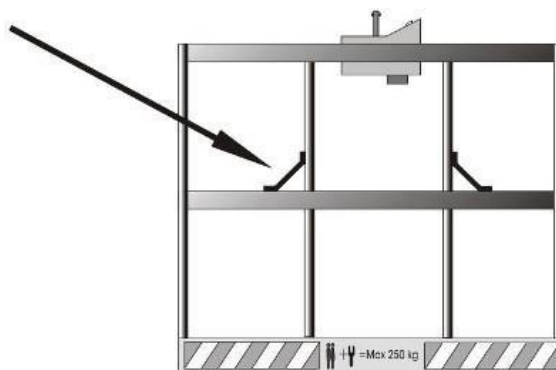
UWAGA

Należy upewnić się, że nosi się dobrze dopasowaną i atestowaną uprząż. Źle dopasowana uprząż może doprowadzić do zablokowania krążenia krwi już po 20 minutach od upadku, co może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią. Równie ważny jest wybór dobrej linki asekuracyjnej. Zbyt długa linka może spowodować działanie bardzo dużych sił na platformę podnośnikową po upadku, powodując przeciągnięcie podnośnika (im dłuższa linka, tym większa prędkość).



Punkt mocowania linki asekuracyjnej

Postawmy sprawę jasno: krawędź klatki **nie** jest właściwym miejscem! Dostawca platformy podnośnikowej często wskazuje, gdzie znajduje się punkt mocowania. Może to zrobić w instrukcji lub za pomocą piktogramu



Procedura awaryjna

W sytuacji awaryjnej (np. w przypadku awarii napędu) musi istnieć możliwość opuszczenia kosza roboczego.

Należy to zrobić poza normalnym napędem, na przykład:

- Z ziemi za pomocą pompy ręcznej, która umożliwia powrót oleju hydraulicznego do zbiornika lub za pomocą wyłącznika awaryjnego.
- Z kosza roboczego za pomocą wyłącznika awaryjnego, który działa poprzez akumulator lub akumulator awaryjny.

Procedura awaryjna może się różnić w zależności od platformy podnośnikowej. Dlatego należy postępować zgodnie z przygotowanymi instrukcjami. Instrukcje te muszą znajdować się na maszynie.

DE NOODPROCEDURE MOET ELKE DAG WORDEN GECONTROLEERD VOOR ROZPOCZĘCIE PRACY.

UWAGA

Nigdy nie wolno używać trybu awaryjnego do normalnej pracy. Istnieje duża szansa, że nie będzie można opuścić urządzenia w sytuacji awaryjnej, ponieważ bateria jest rozładowana!

4. Napędy i technologia

41

Hamulce

Napędy mechaniczne wyposażone w hamulec muszą spełniać szereg warunków:

- Platforma podnośnikowa musi być zawsze hamowana, hamulce są zwalniane tylko wtedy, gdy maszyna porusza się do przodu lub do tyłu.
- W przypadku awarii napędu hamulec postojowy musi zostać zaciągnięty automatycznie.
- Nigdy nie wolno wyłączać hamulców, z wyjątkiem procedury awaryjnej lub podczas holowania.
- Hamulce jezdne nie mogą być zwalniane zbyt szybko, ponieważ platforma podnośnikowa może się przewrócić.
- Musi być możliwe hamowanie bez szarpnięć. Można to zrobić, odpowiednio używając zmiennego joysticka jazdy (w przypadku zatrzymania awaryjnego występuje efekt szoku, ponieważ wszystkie funkcje natychmiast się zatrzymują).

42

Napęd

W zależności od miejsca zastosowania platformy podnośnikowe napędzane są silnikiem spalinowym lub elektrycznym. W miejscach, gdzie wymagany jest bardzo duży udźwig, najczęściej wykorzystywany będzie pojazd z silnikiem spalinowym. Pojazd z silnikiem elektrycznym jest używany w pomieszczeniach lub w miejscach, w których wentylacja jest słaba lub niemożliwa.

Występują następujące wersje:

- Silnik wysokoprężny
- Silnik benzynowy
- Silnik elektryczny z baterią trakcyjną
- Napęd hybrydowy
- Skompresowane powietrze

43

Silnik wysokoprężny

Ten typ silnika występuje tylko w dużych platformach podnośnikowych. Wadą jest emisja cząstek stałych. Cząstki stałe powstają w wyniku niepełnego spalania oleju napędowego. Dlatego te platformy podnośnikowe nie są używane w przemyśle spożywczym i napojowym oraz w obszarach, w których nie ma wentylacji. Emisji cząstek stałych można w jak największym stopniu zapobiec, instalując filtr cząstek stałych, który jest obecnie obowiązkowy.

431

Tankowanie oleju napędowego

Tankowanie oleju napędowego musi odbywać się na wolnym powietrzu i nad nieprzepuszczalną dla cieczy podłogą. Obowiązuje zakaz palenia i otwartego ognia.

Zalety i wady silnika wysokoprężnego.

Zalety:

- + Solidny
- + Duży zasięg
- + Cena paliwa
(czerwony rolniczy olej napędowy)

Wady:

- Wytwarza spaliny
- Może być używany tylko na zewnątrz
- Dźwięk silnika

44

Silnik benzynowy

Silniki benzynowe nie są już tak często używane. Wpływ na to mają:

- Szkodliwe spaliny
- Cena paliwa

Silniki benzynowe są używane tylko w nieco mniejszych platformach podnośnikowych.

45

Silnik elektryczny

Silnik elektryczny jest używany w miejscach, gdzie nie ma lub jest niewystarczająca wentylacja. Silniki elektryczne nie tylko napędzają silnik wewnętrzny, ale także pompę olejową i wspomaganie kierownicy. Silniki elektryczne zasilane są z akumulatora trakcyjnego.

Akumulatory trakcyjne

Akumulator trakcyjny przetwarza energię chemiczną na energię elektryczną i składa się z ogniw dostarczających napięcie 2 woltów. Liczba ogniw w akumulatorze określa jego pojemność. Ogniwa te wypełnione są ołowiem i kwasem siarkowym (kwas siarkowy jest bardzo agresywną cieczą).

Ładowanie akumulatora trakcyjnego

Ważnym czynnikiem jest ładowanie akumulatora trakcyjnego. Jeśli akumulator trakcyjny nie będzie „rozładowywany”, żywotność techniczna akumulatora trakcyjnego ulega znacznemu skróceniu. Ponadto zmniejsza się pojemność akumulatora, akumulator staje się „leniwy”. Akumulator trakcyjny najlepiej ładować, gdy jest rozładowany w 90%.

Najbardziej poprawną metodą pomiaru stanu naładowania akumulatora trakcyjnego jest użycie aerometru. Mierzy on ciężar właściwy (sg) cieczy w akumulatorze.

Pomieszczenie do ładowania

W pomieszczeniu lub otoczeniu, w którym ładowany jest akumulator trakcyjny, nie może znajdować się otwarty ogień. Inne czynności, które mogą powodować iskrzenie (na przykład spawanie lub szlifowanie) są również surowo zabronione. Płyn jest wprawiany w ruch poprzez ładowanie akumulatora trakcyjnego, który wytwarza wodór. Wodór, nazywany również gazem wybuchowym, jest bardzo wybuchowy i jedna iskra wystarczy, aby spowodować eksplozję. Zagrożenie wybuchem powstaje już wtedy, gdy w pomieszczeniu znajduje się 4% wodoru. Dlatego też przestrzeń ładunkowa musi być dobrze wentylowana i spełniać wymagania stawiane przez rząd.

W przestrzeni ładunkowej muszą znajdować się co najmniej następujące materiały:

- Butelka do płukania oczu lub prysznic do płukania oczu
- Gaśnica
- Wentylacja
- ŚOI
- Granulki absorpcyjne
- Soda



LET UWAGA

Rozlany płyn zneutralizować sodą.

Każda osoba pracująca przy akumulatorze trakcyjnym musi stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej:

- Gogle kwasoodporne lub maska na twarz
- Rękawice kwasoodporne
- Fartuch kwasoodporny



LET UWAGA

Podczas pracy przy akumulatorze trakcyjnym należy zawsze nosić odzież z długimi rękawami.

Aerometr

Podczas ładowania i rozładowywania akumulatora ciężar właściwy (gramy na cm³) cieczy będzie się zwiększał lub zmniejszał. Ilość cząstek w płynie wzrasta, gdy akumulator jest ładowany (więc płyn staje się „cięższy”). Należy użyć aerometru, aby zmierzyć ciężar właściwy cieczy. Skala jest wskazana na trzpieniu pływaka. Dzięki temu można bezpośrednio odczytać ciężar właściwy. Mierząc ciężar właściwy, można określić, w jakim stopniu akumulator trakcyjny jest naładowany lub rozładowany. Innymi słowy: czy akumulator powinien zostać naładowany, czy nie.

451

Napięcie 230 lub 400 woltów

W tego typu platformach podnośnikowych silniki elektryczne są bezpośrednio podłączone do sieci elektrycznej, więc wszystkie silniki działają pod napięciem 230 lub 400 woltów. Ten napęd jest używany tylko z platformami podnośnikowymi, które są ustawione na stałe, takimi jak platformy podnośnikowe na przyczepie. Jeśli platforma podnośnikowa musi zostać przesunięta, należy wziąć pod uwagę kabel zasilający! Zaletą tej platformy podnośnikowej jest to, że nie jest ona ograniczona liczbą godzin pracy, w przeciwieństwie do platform podnośnikowych zasilanych akumulatorem trakcyjnym, który należy regularnie ładować.

i

UWAGA

Na platformie podnośnikowej musi znajdować się wyłącznik główny, który można wykorzystać do odłączenia napięcia od całej instalacji elektrycznej. Przełącznik ten należy wyłączyć po zakończeniu pracy.

46

Napęd hybrydowy

Nową formą napędu platform podnośnikowych jest układ hybrydowy. Podobnie jak w samochodach, stosuje się połączenie silnika spalinowego i elektrycznego. Rozróżniamy dwa różne systemy; szeregowy i równoległy.

46.1

Hybryda szeregową

W szeregowym napędzie hybrydowym silnik benzynowy lub wysokoprężny napędza generator, który dostarcza prąd napędowy do silnika elektrycznego. Silnik spalinowy zużywa zaledwie 2,5 litra oleju napędowego na godzinę. To o połowę mniej niż normalny silnik spalinowy. Ponadto wymaga o połowę mniej konserwacji.

46.2

Hybryda równoległa

System ten jest stosowany w platformach podnośnikowych. Dzięki tej hybrydowej formie można wybrać rodzaj napędu, silnik spalinowy, silnik elektryczny lub kombinację obu.

47

Silniki na sprężone powietrze

Stosowane wyłącznie do zasilania systemu podnoszącego na małych platformach podnoszących.

Zalety i wady silników na sprężone powietrze

Zalety:

- + Prosty system
- + Może być stosowany również w obszarach zagrożonych wybuchem gazu (EXPROOF)

Wady:

- Niska moc
- Niebezpieczeństwo zamarznięcia
- Wrażliwy na zabrudzenia

48

Układ hydrauliczny

Istnieją niewielkie różnice w hydraulicznym układzie napędowym i podnoszącym różnych typów platform podnośnikowych, ale w zasadzie są one takie same.

Wielką zaletą układu hydraulicznego jest to, że można dostarczyć znacznie większą siłę przy stosunkowo niewielkim ciśnieniu.

Rodzaje cylindrów hydraulicznych.

Istnieją dwa rodzaje cylindrów hydraulicznych, tj.:

- Cylinder jednostronnego działania
- Cylinder dwustronnego działania

481

Zawór bezpieczeństwa lub zawór przelewowy

Gdy butla osiągnie swoje skrajne położenie, w systemie powstaje nadciśnienie (zbyt wysokie ciśnienie w rurach i butlach). W celu zabezpieczenia przed tym układ hydraulicznego wbudowano ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa. W przypadku nadciśnienia zawór ten otwiera się i zapewnia powrót oleju do zbiornika, przy niezmiennym ciśnieniu w cylindrach.

482

Zawór bezpieczeństwa opadania lub ogranicznik przepływu

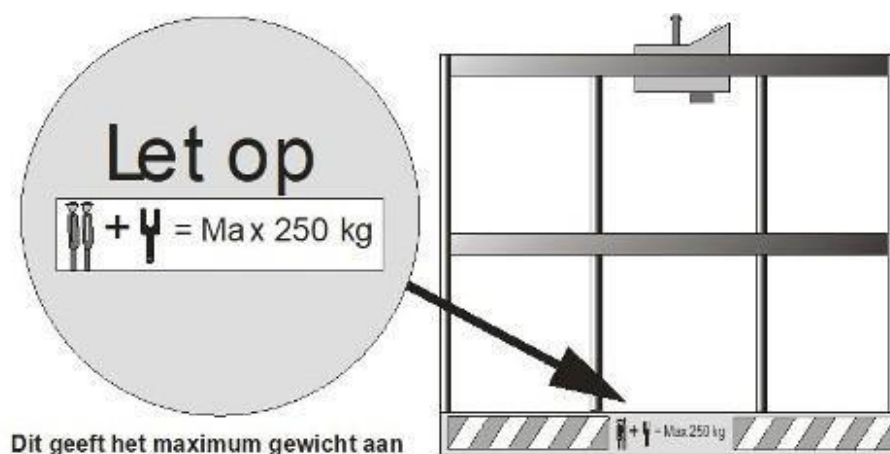
Jeśli ciśnienie w układzie podnoszącym spadnie z powodu pęknięcia rury lub węża, zawór bezpieczeństwa opadania zapewnia powolne i skokowe opuszczanie dźwigni. Bez tego ogranicznika dźwignia opadałaby z dużą prędkością.

i

UWAGA

Jeśli chce się załadować kosz roboczy na wysokości, trzeba to zrobić z najwyższą ostrożnością. Ile ciężaru można ze sobą zabrać, dostawca podaje na platformie roboczej oraz w instrukcji obsługi platformy podnośnikowej.

NIGDY NIE WOLNO PRZEKRACZAĆ MAKSYMALNEGO DOPUSZCZALNEGO OBCIĄŻENIA



5. Stabilność i bezpieczeństwo

51

Stabilność

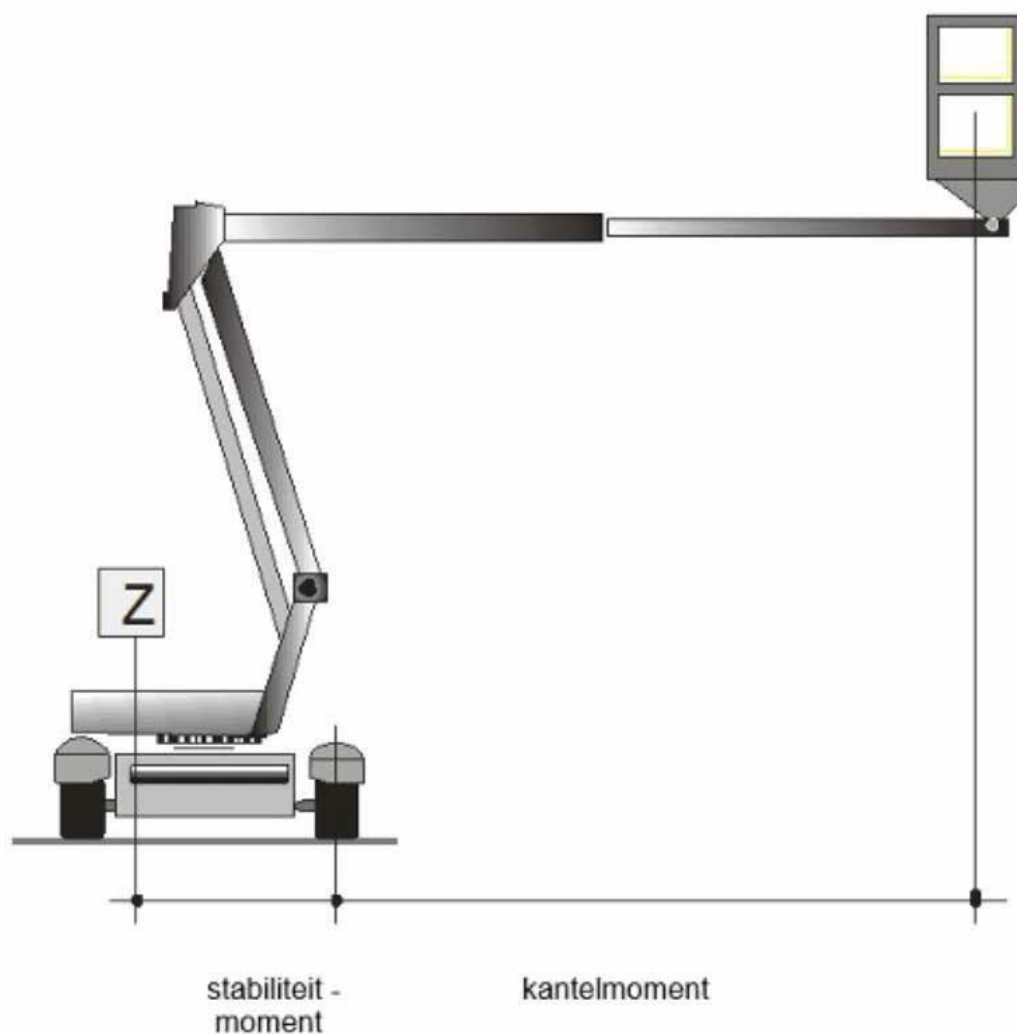
Podczas normalnego użytkowania w stanie niezaladowanym i zaladowanym, przy wszystkich pozycjach i ruchach platformy roboczej, należy zapewnić stabilność platformy podnośnikowej.

1. Moment stabilności

Jest to moment, który działa stabilizująco na podnośnik koszowy.

2. Moment przechylenia

Jest to moment, który ma wpływ na przechylenie platformy podnośnikowej i jest zależny od długości masztu i ciężaru kosza roboczego.



Moment przechylenia musi być zawsze mniejszy niż moment stabilności.

W najgorszym przypadku moment przechylenia w stosunku do momentu stabilności nigdy nie może przekroczyć:

- Bez podpór: 66,6%
- Z podporami: 80%

Uwzględniono wpływ wiatru.

Na stabilność platformy podnośnikowej wpływ mają między innymi:

- Podłoże i konfiguracja
- Wysokość
- Rozmiar i ruch ładunku
- Wiatr

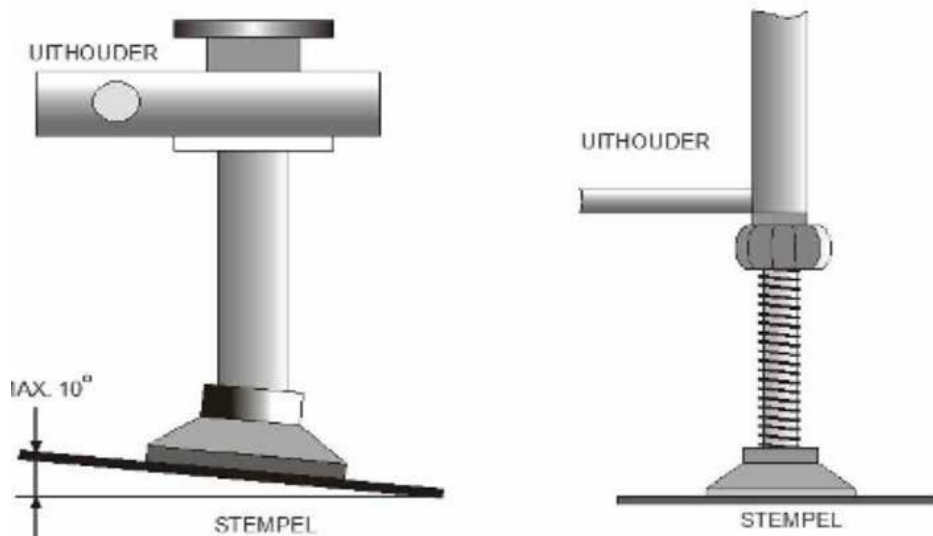
52

Podłoże i konfiguracja

Przed użyciem podnośnika koszowego należy go ustawić poziomo. Powodem jest to, że ryzyko przewrócenia wzrasta wraz z podnoszeniem kosza roboczego. Dlatego każda platforma podnośnikowa musi być wyposażona w wystarczającą liczbę punktów podparcia, takich jak zablokowane koła, podpory lub wsporniki.

Platforma podnośnikowa musi być zawsze ustawiana w taki sposób, aby podczas użytkowania nie mogła się ona przewrócić w wyniku ześlizgnięcia się, zapadnięcia lub odwrócenia punktów podparcia. Jeśli podpory i wsporniki są używane jako punkty podparcia, nie mogą one przypadkowo zmieniać pozycji, nawet w przypadku podpór obsługiwanych ręcznie.

Podnóżki muszą być samoregulujące (maksymalne nachylenie 10°).



UWAGA

Jeśli podłoże nie jest wystarczająco nośne, należy zwiększyć stabilność, stosując duże podpory. Należy je zamontować pod punktami podparcia.

Koła

Jeśli koła platformy podnośnikowej są używane jako punkty podparcia, wszystkie koła muszą być podparte i zablokowane na co najmniej jednej osi. Jeśli nie jest to możliwe, koła nie liczą się jako solidne punkty podparcia.

Używanie opon pneumatycznych jest dozwolone tylko w przypadku podnośników wysięgnikowych, które mają podpory. Przebita lub zbyt miękka opona będzie miała negatywny wpływ na stabilność platformy podnośnikowej. Platformy podnośnikowe, które nie mogą być podparte, są wyposażone w pełne lub w pełni piankowe opony, ale mogą być również wyposażone w pełne opony gumowe.

Maksymalne obciążenie koła jest podane w Newtonach, co oznacza, że ciśnienie oddziałujące na ziemię lub podłogę również trzeba uwzględnić. Po przeliczeniu 750 N daje 75 kg.

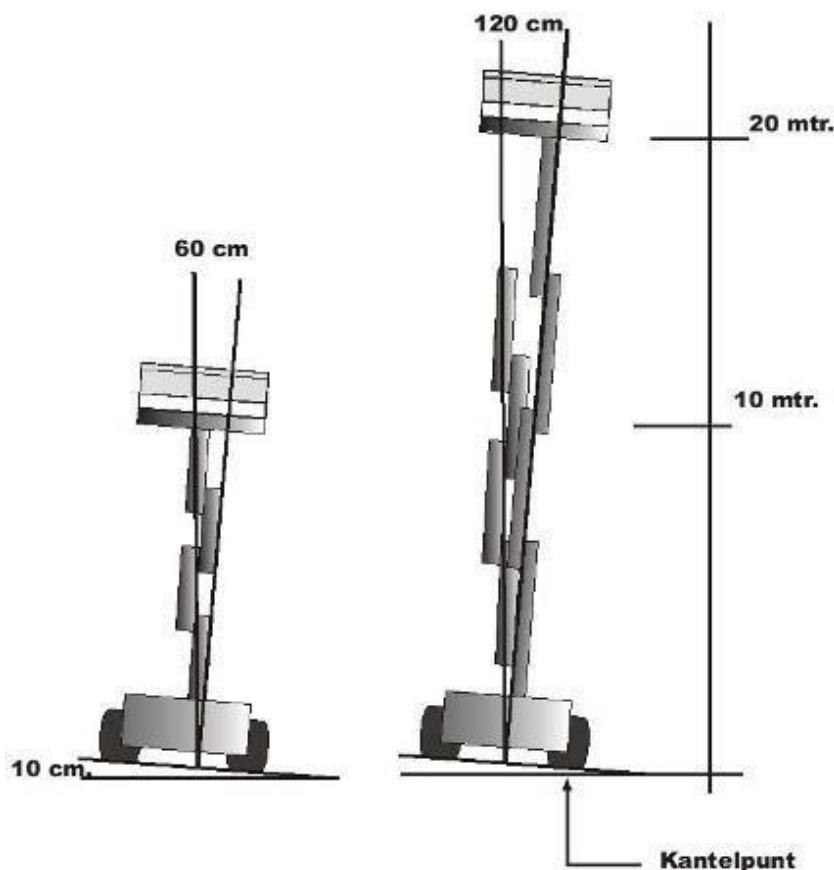
Wysokość

Jak wspomniano wcześniej, niebezpieczeństwo przewrócenia zwiększa się, gdy platforma robocza jest podniesiona.

Na przykład podnośnik nożycowy jest bardzo niestabilny przy wychyleniu na bok. Jeśli platforma podnośnikowa nie jest ustawiona poziomo, ryzyko przewrócenia wzrośnie, gdy platforma zostanie podniesiona.

Jeśli platforma podnośnikowa jest ustawiona z przechylem 10 cm, to na wysokości:

- 10 metrów platforma robocza może wykraczać poza linię środkową o około 60 cm
- 20 metrów platforma robocza może wykraczać poza linię środkową o około 120 cm



Platforma podnośnikowa zawsze przewraca się w skrajnym punkcie podparcia, tak zwanym „punkcie przechyłu”. Punktem przechyłu może być zatem jedno z kół, ale jeśli stosowane są podpory lub podpory, to są one punktem przechyłu. Istnieją platformy podnośnikowe, które są zabezpieczone przed przechyleniem. Zaleca się jak najkrótszą jazdę z podniesioną platformą roboczą. Platformy podnośnikowe z podwoziem gąsienicowym wydają się solidne i stabilne. Dzieje się tak również na powierzchni, na której cała gąsienica jest obciążona. Jeśli jednak platforma podnośnikowa z podwoziem gąsienicowym najedzie na szynę, próg lub inną przeszkodę, istnieje ryzyko przewrócenia. W wyniku tego kierowca może wypaść z kosza roboczego (na pewno podczas jazdy na wysokości).

i

WNIOSEK

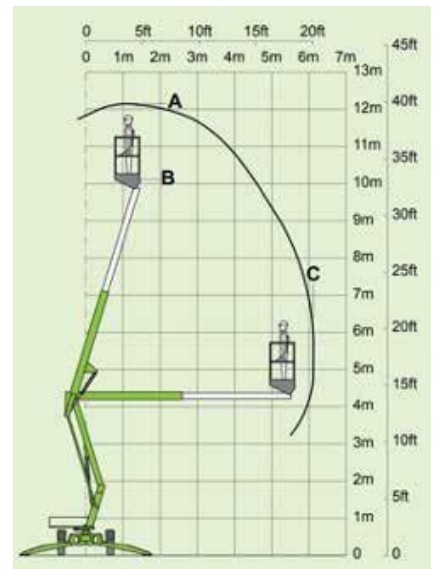
Im bardziej płasko jest ustawiona platforma podnośnikowa, tym bardziej stabilna jest na wysokości!

54

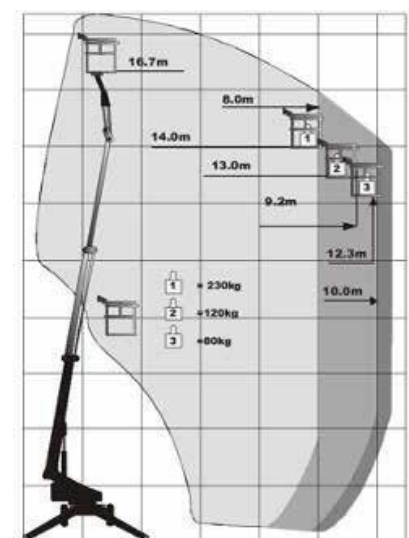
Rozmiar i ruch ładunku

Pod pojęciem ruchu podnośnika teleskopowego rozumie się odległość w poziomie między osią obrotu a osią kosza roboczego. Podnośnik teleskopowy ma zmienny ruch, z wielkością obciążenia zależną od ruchu.

W przypadku zmian wagi dostawca musi to zaznaczyć za pomocą piktogramów lub podać w instrukcji. Nie dotyczy to nieco mniejszych platform podnośnikowych. Kiedy ruch wykracza daleko poza podwozie platformy podnośnikowej, istnieje szansa, że platforma podnośnikowa może przenosić mniejszą wagę. Powinno to być zaznaczone na schemacie ruchu.



**NALEŻY O TYM PAMIĘTAĆ PRZY
WYBORZE PLATFORMY
PODNOŚNIKOWEJ**



Verandering in gewicht

Wiatr i efekty

Wiatr wpływa również na stabilność podnośnika koszowego. Pozioma lub boczna siła jest wywierana na powierzchnię uderzoną przez wiatr. Może to spowodować przewrócenie się platformy podnośnikowej lub odłamanie części.

Prędkości wiatru można zmierzyć za pomocą anemometru. Wskazuje on prędkość wiatru w metrach na sekundę.

Siła wiatru jest często podawana w metrach na sekundę (m/s). W poniższej tabeli widać różne siły wiatru w skali Beauforta, nazwę, liczbę metrów na sekundę i charakterystykę.

Oznaczenie w skali Beauforta		m/s	Charakterystyka
0	Spokój	0,0 – 0,2	Dym unosi się prosto lub prawie prosto w górę.
1	Słaby wiatr	0,3 – 1,5	Kłęby dymu wskazują kierunek.
2	Słaby wiatr	1,6 – 3,3	Liście zaczynają szeleścić, a wiatrowskazy mogą się poruszać.
3	Umiarkowany wiatr	3,4 – 5,4	Liście i gałązki nieustannie się poruszają.
4	Umiarkowany wiatr	5,5 – 7,9	Kurz i papier zaczynają wirować z podłogi.
5	Dość silny wiatr	8,0 – 10,7	Małe liście i gałęzie wykonują kołyszące się ruchy, na jeziorach i kanałach tworzą się fale czubate.
6	Silny wiatr	10,8 – 13,8	Poruszają się duże gałęzie, słychać wiatr gwiżdżący w przewodach wysokiego napięcia.
7	Silny wiatr	13,9 – 17,1	Poruszają się całe drzewa.
8	Burzliwy wiatr	17,2 – 20,7	Gałęzie odłamują się.
9	Burza	20,8 – 24,4	Gałązki łamią się, dachówki są zdmuchiwane.
10	Silna burza	24,5 – 28,4	Drzewa są wyrwane z korzeniami.
11	Bardzo silna burza	28,5 – 32,6	Rozległe zniszczenia lasów i budynków.
12	Huragan	32,6 – i >	Nic nie pozostaje w miejscu.

Siła wiatru jest siłą dynamiczną, która może stale zmieniać kierunek i siłę.

Inne siły dynamiczne to:

- Siły hamowania: siła hamowania wywierana przez hamowane koła na powierzchnię jezdnią.
- Poziome siły poprzeczne: Maszt platformy podnośnikowej może być obciążony siłą poziomą, na przykład poprzez wiercenie w konstrukcji.
- Obciążenie spoczników i schodów: Te dwa punkty muszą być obliczone na ruchomym obciążeniu punktowym.
- Obciążenie poręczy: jest obliczane dla poziomego, ruchomego obciążenia punktowego.

Kosz roboczy

Kosz roboczy musi być bezpiecznym miejscem pracy i spełniać określone wymagania.

Tak więc kosz roboczy musi:

- Być dostępny bezpieczną drogą, np. schodami z boku podwozia
- Mieć antypoślizgową podłogę
- Woda deszczowa musi mieć możliwość odpływu
- Być wolny od uszkodzeń i/lub deformacji
- Mieć dookoła poręcz na wysokości ok. 1 metra
- Mieć dookoła poręcz na wysokości kolanowa ok. 0,5 metra
- Mieć dookoła listwę dla stóp na wysokości ok. 0,10 metra
- Posiadać samozamykającą się bramkę

Osoba może wchodzić i wychodzić tylko wtedy, gdy kosz roboczy znajduje się w najniższym położeniu. Oslonę można usunąć lokalnie, aby zapewnić dostęp, ale musi istnieć możliwość jej prawidłowego zamknięcia.

Kosze robocze są odpowiednie dla ograniczonej liczby osób.

Minimalne wymiary wewnętrzne kosza roboczego to:

- Kosz roboczy dla 1 osoby: 0,60 x 0,90 metra.
- Kosz roboczy dla 2 osób: 0,60 x 1,20 metra.

Niektóre duże podnośniki nożycowe dopuszczają więcej niż 2 osoby, ale musi to być zaznaczone na platformie podnoszącej.

i

UWAGA

Kosz roboczy należy również sprawdzać codziennie i raz w roku poddawać specjalistycznej kontroli

Nagły wypadek

W nagłych wypadkach musi istnieć możliwość opuszczenia kosza roboczego z podłoża do najniższego położenia z regulowaną prędkością (patrz procedura awaryjna). Dlatego zaleca się obecność dwóch osób. Jedna osoba w koszu roboczym i jedna osoba na dole.

Osoba poniżej pełni następującą funkcję:

- W nagłych przypadkach opuszcza na ziemię platformę roboczą.
- Uniemożliwia osobom nieupoważnionym na dole przełączanie na panelu sterowania. Może to prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- Uniemożliwia innym osobom przejście pod koszem roboczym.

i

UWAGA

W przypadku oddzielnych skrzynek sterowniczych z uchwytem do zawieszania, ruchy mogą być przeciwne podczas przesuwania skrzynki. W dolnej części maszyny zawsze znajduje się przełącznik sterowania koszem/sterowania naziemnego.

Odgradzenie obszaru roboczego

Należy podjąć środki w celu zapewnienia, że osoby postronne nie będą mogły przechodzić pod platformą podnośnikową i że nie zostanie ona uderzona. Można to zrobić w następujący sposób:

Odgradzenie taśmą:

Uniemożliwia to osobom postronnym chodzenie pod platformą podnośnikową. W niektórych działach odgradzenie taśmą jest postrzegane tylko jako ostrzeżenie, zdarza się regularnie, że ludzie ją przekraczają. Uwaga: odpowiedzialność ponosi operator platformy podnośnikowej.

Twarde odgradzenie:

Umieszcza się je na drodze ze znakami drogowymi, gdy platforma podnośnikowa pracuje na drodze publicznej lub nad nią. Należy pamiętać, że na terenie firmy obowiązuje regulamin, który może różnić się w zależności od firmy. Należy upewnić się, że zna się zasady obowiązujące w firmie.

Praca w pobliżu instalacji elektrycznych

Podnośnik nie powinien zbliżać się zbyt blisko do instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem. Jest to niedozwolone, ponieważ nie wszystkie podnośniki koszowe posiadają izolację odpowiednią do tego typu prac. Praca w pobliżu instalacji elektrycznej znajdującej się pod napięciem jest dozwolona tylko przy użyciu specjalnych modeli platform podnośnikowych z izolowanymi koszami roboczymi. (np. praca na linii napowietrznej).

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym (śmierci spowodowanej prądem przepływającym przez ciało), podczas pracy należy zachować bezpieczną odległość od instalacji elektrycznych pod napięciem.

Minimalne odległości, przy których można bezpiecznie pracować, to:

- 5 metrów na liniach kontaktowych, takich jak tory kolejowe i tramwajowe
- 25 metrów dla linii niskiego napięcia na masztach drewnianych
- 50 metrów przy liniach wysokiego napięcia na stalowych masztach

57

Bezpieczeństwo

Zgodnie z ustawą o warunkach pracy (Arbo), operator platformy podnośnikowej odpowiada za swoje czyny i ich skutki. W praktyce oznacza to, że kierowca ponosi odpowiedzialność, jeśli spowoduje wypadek z podnośnikiem koszowym.

W razie wypadku będzie musiał wyjaśnić:

- Jak doszło do wypadku
- Czy zachowano wszystkie środki bezpieczeństwa
- Czy kierowca był upoważniony do obsługi platformy podnośnikowej
- Jak można było uniknąć wypadku

Kontroli podlega również stan podnośnika koszowego. Jeśli okaże się, że kierowca dopuścił się zaniedbania, istnieje nawet możliwość ścigania karnego!

Na kolejnych stronach można znaleźć szereg wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Należy przeczytać je uważnie i stosować w swojej praktycznej sytuacji, aby ograniczyć ryzyko wypadku do minimum.

5.7.1

Prawo i użytkowanie

Poniższe przepisy prawne odnoszą się do użytkownika w zakresie instrukcji i użytkowania platform podnośnikowych:

- Z platformy podnośnikowej mogą korzystać wyłącznie osoby, które ukończyły 18 lat. Nie wolno zezwalać na obsługę kosza roboczego osobom nieupoważnionym lub osobom z lękiem wysokości.
- Platforma podnośnikowa może być używana wyłącznie przez osoby, które są zaznajomione z jej obsługą i które otrzymały wystarczające instrukcje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z platformą podnośnikową.
- Pracodawca jest odpowiedzialny za zapewnienie, że osoba pracująca z platformą podnośnikową posiada wystarczającą wiedzę fachową i spełnia wymogi prawne. Konkretnie sytuacje podczas stosowania platformy podnośnikowej w miejscu pracy muszą być dokładnie omówione z użytkownikiem. Wszystkie dołączone instrukcje muszą być zrozumiałe i kompletne.
- Przed przystąpieniem do pracy z platformą podnośnikową należy uważnie przeczytać instrukcję. Nie każda platforma podnośnikowa jest taka sama. Należy przeczytać również naklejki ostrzegawcze i informacyjne na maszynie!
- Platformę podnośnikową należy sprawdzić przed rozpoczęciem pracy. Wynajmujący lub właściciel wskazuje, co użytkownik musi sprawdzić i/lub konserwować. Nigdy nie wolno pracować z nieprawidłowo działającą platformą podnoszącą.
- Nigdy nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego obciążenia platformy podnośnikowej. Nie wolno również wyłączać wyłączników krańcowych. Praca z platformą podnośnikową powinna być wykonywana z należytą starannością i ostrożnością.
- Prace można wykonywać tylko z kosza roboczego, mając stopy na podłodze.
- Podczas pracy z platformą podnośnikową można ją obsługiwać wyłącznie z kosza roboczego.
- Platforma podnośnikowa nigdy nie powinna być używana jako instalacja podnosząca.
- W przypadku wiatru i wysoko podniesionego kosza roboczego dozwolone jest użytkowanie do siły wiatru 6 włącznie. Możliwe, że będzie trzeba przerwać pracę wcześniej podczas pracy z dużymi elementami (większy obszar wiatru).
- Kosz roboczy musi być czysty i w dobrym stanie, a instrukcja obsługi musi być czytelna.
- Platforma podnosząca nie może być używana przy przejeżdżających suwnicach. W razie potrzeby na głównym wyłączniku dźwigu umieszczona jest blokada bezpieczeństwa. Jeśli nie jest to możliwe, odpowiedni dział będzie musiał zawrzeć i odnotować jasne uzgodnienia. Ustalenia te mogą być poczynione na podstawie raportu z analizy ryzyka.
- Jeśli konieczne jest skorzystanie z instrukcji, może ich udzielić tylko jedna osoba. Powyżej 25 metrów należy korzystać ze środka łączności, np. walkie-talkie.
- Podczas pracy w pobliżu niezabezpieczonych, naziemnych linii elektrycznych pod napięciem należy zachować odpowiednią odległość: 5 metrów na liniach jezdnych kolei, tramwajów, dźwigów itp

5.7.2

Ustawienie platformy podnoszącej

- Platforma podnosząca musi być ustawiona płasko i poziomo. Podczas pracy w pomieszczeniach: należy zapewnić czystą i w razie potrzeby wytyczoną powierzchnię podłogi, wolną od przeszkód i nierówności. Podczas pracy na zewnątrz: nośność gruntu musi być wystarczająca.
Jeśli tak nie jest, należy zastosować płyty lub maty drogowe (ze względu na ryzyko przewrócenia).
- Osoba może wchodzić i wychodzić tylko wtedy, gdy kosz roboczy znajduje się w najniższym położeniu.
- Na czas prac bramka kosza musi być zamknięta.
- Jeśli istnieje ryzyko, że ktoś może przejść pod platformą podnośnikową, obszar pracy musi być odgradzony od wewnątrz taśmą, a od zewnątrz płotami. Należy również wyznaczyć osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo prac.

573

Praca na platformie podnośnikowej

- Podczas jazdy, obrotu, podnoszenia i opuszczania kierowca musi stale zwracać uwagę na przeszkody, które mogą zderzyć się z platformą podnośnikową, mechanizmem podnoszącym i/lub podwoziem.
- W przypadku platformy podnośnikowej, którą można przesuwac przy podniesionym podnośniku, kierowca musi mieć taki widok na jezdnię, aby zawsze w porę zauważyć ryzyko kolizji lub zderzenia.
- W przypadku podnośnika nożycowego wysuwana platformę roboczą należy najpierw zsunąć przed wejściem na wyższy lub niższy poziom.
- Nigdy nie należy wchodzić ani wychodzić z kosza roboczego na wysokości. Ani na stałą platformę lub z niej.
- Ładunek nie może wystawać poza kosz roboczy, należy zwrócić uwagę na maksymalne obciążenie.
- Platforma podnośnikowa to nie winda!
- W koszu roboczym nie wolno używać żadnych narzędzi pomocniczych, aby znaleźć się wyżej (np. stopnia lub drabiny). Nie wolno również stawać na poręczach. *TO NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA!*

574

Koniec prac

- Platformą podnośnikową należy przejechać na parking
- Maszynę należy opuścić do najniższej pozycji
- Następnie ustawić dźwignię obsługi w położeniu neutralnym i nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego
- Wyłączyć zapłon i zabrać ze sobą kluczyk
- Wyłączyć główny wyłącznik i wyłączyć maszynę
- W razie potrzeby naładować akumulator

575

Zasady ruchu drogowego

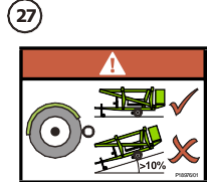
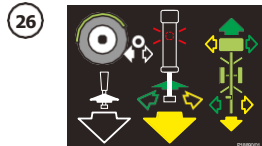
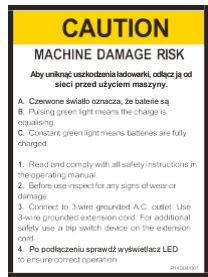
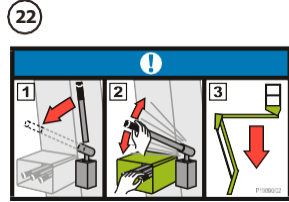
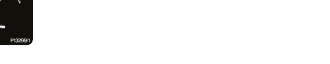
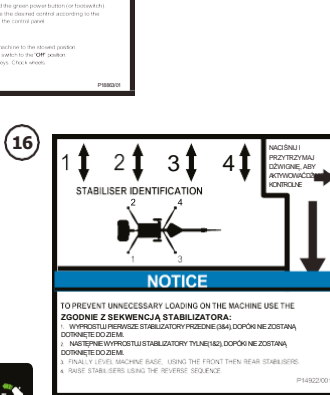
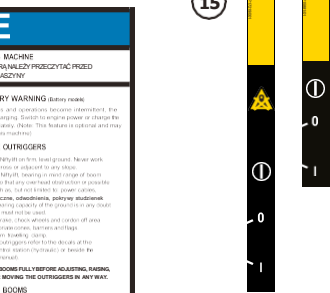
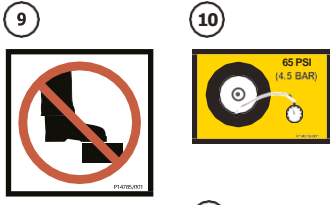
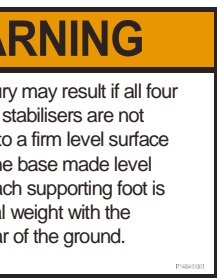
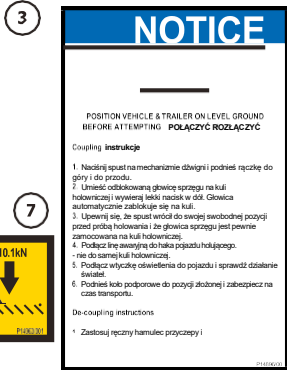
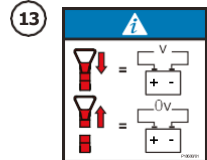
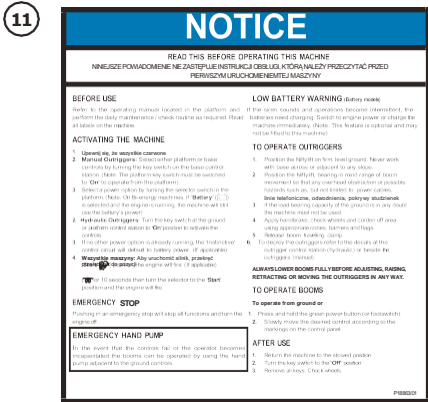
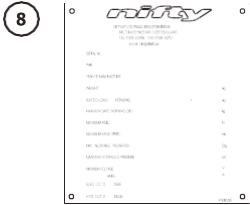
- Podczas pracy na drogach publicznych obowiązkowe są twarde bariery, oświetlenie i znaki. O bariery należy zawsze poprosić w Państwowej Agencji Wodnej i Drogowej (Rijkswaterstaat) lub gminie, w której będą wykonywane prace.
- Uwaga: w razie konieczności pracy w parku biznesowym, mogą tam również obowiązywać przepisy dotyczące drogi publicznej, być może z dodatkowymi zasadami. Należy upewnić się, że te zasady są znane.
- Platformy podnośnikowe na drogach publicznych podlegają art. 1.1. BVR „pojazdy silnikowe o ograniczonej prędkości”. Nie mogą zatem poruszać się szybciej niż 25 km/h, znak SMV jest obowiązkowy, a światła drogowe muszą być również sprawne.

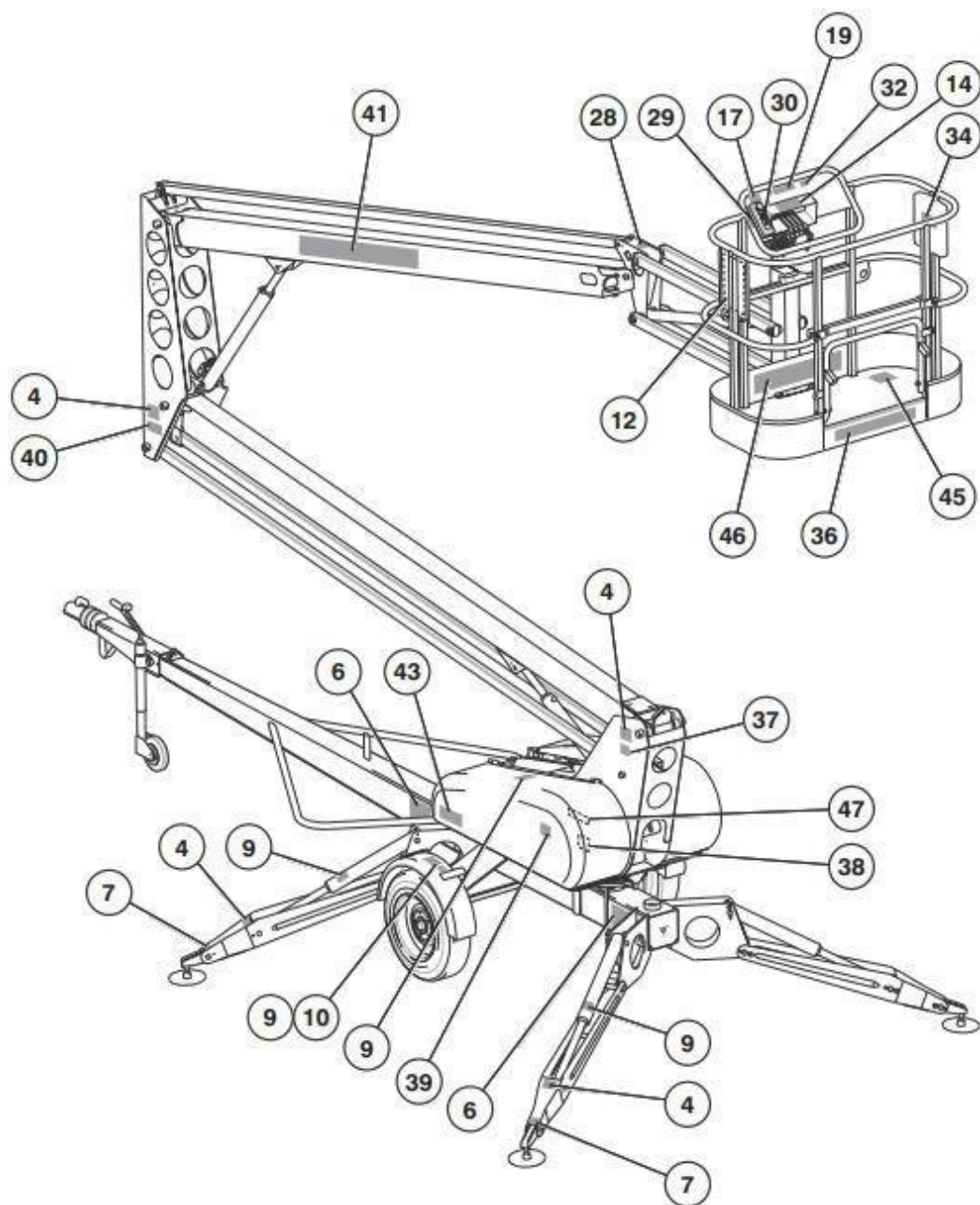
5.7.6

Ogólne naklejki bezpieczeństwa:

Na kolejnych stronach znajduje się przegląd ogólnych naklejek ostrzegawczych oraz informacje o tym, gdzie je znaleźć.

Ogólne naklejki bezpieczeństwa





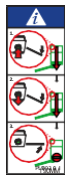
5.7.6

Algemene veiligheidsstickers:

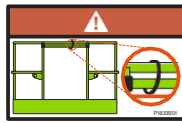
28



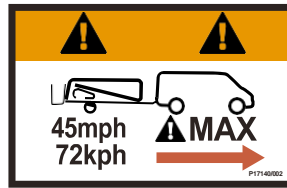
29



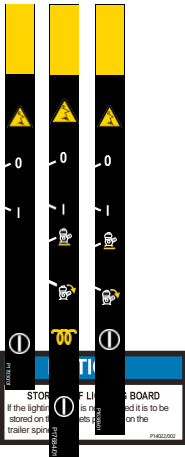
32



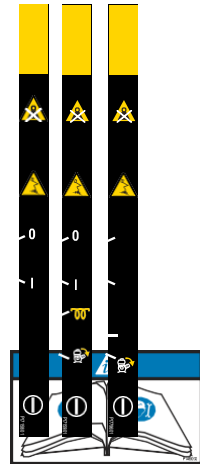
42*



30



31



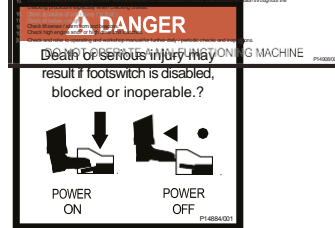
43*



44*

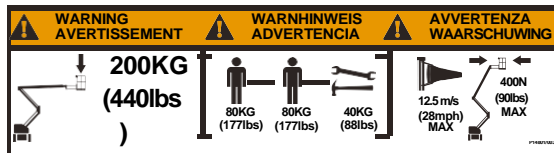


45*

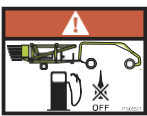


33

36



37



38



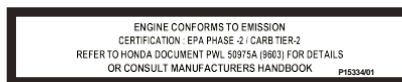
46*



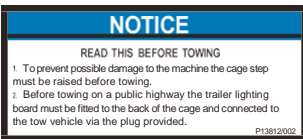
39



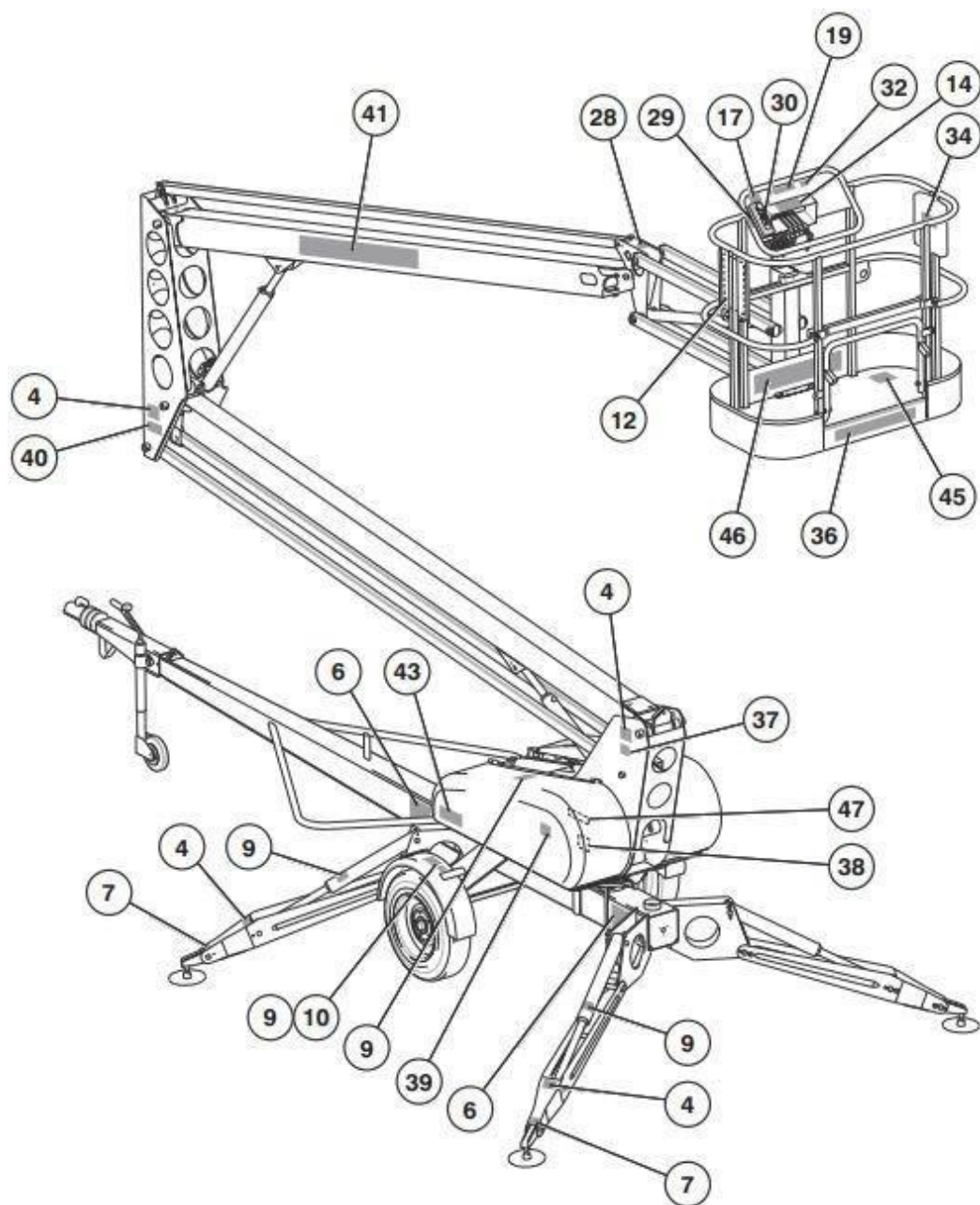
47*



40



*TM40 (USA) ONLY





Notities
