

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

(instrukcja oryginalna)



## Podnośnik jednokolumnowy mobilny BESTLIFT 130M

symbol: CR-001-0101



**PRZECZYTAJ  
NAJPIERW**



Nie należy obsługiwać tego urządzenia przed przeczytaniem i zrozumieniem wszystkich informacji o zagrożeniach, ostrzeżeniach i uwagach zawartych w niniejszej instrukcji.

Firma zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produkcie wynikających z konieczności poprawy jakości oraz ulepszeń konstrukcyjnych bez wcześniejszego powiadomienia.

Best Products sp. z o.o.  
ul. Kwantowa 18, 62-070 Wągrowice, Poland  
NIP: 7820021401

[www.best-prod.com](http://www.best-prod.com)

email: [bestprod@best-prod.com](mailto:bestprod@best-prod.com)  
tel. +48 61 847 06 55

## Spis treści

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. BEZPIECZEŃSTWO</b>                                     | <b>3</b>  |
| 1.1 WPROWADZENIE                                             | 3         |
| 1.2 PRZEWIDZIANE ZASTOSOWANIE                                | 3         |
| 1.3 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE URUCHAMIANIA         | 3         |
| 1.4 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE OBSŁUGI              | 3         |
| 1.5 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE SERWISOWANIA         | 4         |
| 1.7 UTYLIZACJA ZUŻYTEGO OLEJU                                | 4         |
| 1.8 ZŁOMOWANIE MASZINY                                       | 4         |
| <b>2. RYSUNEK KONSTRUKCYJNY</b>                              | <b>5</b>  |
| <b>3. TABELA GŁÓWNYCH PARAMETRÓW MECHANIZMU TECHNICZNEGO</b> | <b>6</b>  |
| <b>4. PAKOWANIE, TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE</b>              | <b>6</b>  |
| 4.1 PAKOWANIE                                                | 6         |
| 4.2 PODNOSZENIE I PRZENOSZENIE                               | 6         |
| 4.3 PRZECHOWYWANIE I UKŁADANIE OPAKOWAŃ                      | 7         |
| 4.4 DOSTARCZANIE I SPRAWDZANIE OPAKOWAŃ                      | 7         |
| <b>5. MONTAŻ</b>                                             | <b>8</b>  |
| 5.1 MIEJSCE PRACY                                            | 8         |
| 5.2 MONTAŻ                                                   | 8         |
| <b>6. INSTRUKCJA OBSŁUGI</b>                                 | <b>9</b>  |
| 6.1 ZASADY DZIAŁANIA MECHANIZMU SYSTEMU                      | 9         |
| 6.2 OBSŁUGA ELEKTRYCZNEGO SYSTEMU STEROWANIA                 | 9         |
| 6.3 PROCES OBSŁUGI URZĄDZENIA                                | 9         |
| 6.4 KORZYSTANIE Z RAMIENIA PODNOSZĄCEGO                      | 11        |
| 6.5 JEDNOSTKA STERUJĄCA                                      | 11        |
| <b>7. KONSERWACJA</b>                                        | <b>12</b> |
| 7.1 KONSERWACJA                                              | 12        |
| <b>8. WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK</b>                      | <b>12</b> |
| <b>ZAŁĄCZNIKI</b>                                            | <b>13</b> |
| 1 RYSUNEK ZŁOŻENIOWY                                         | 13        |
| 2 SCHEMAT ELEKTRYCZNY                                        | 15        |
| 3 SCHEMAT HYDRAULICZNY                                       | 15        |

# 1. Bezpieczeństwo

## 1.1 Wprowadzenie

Przed przystąpieniem do obsługi podnośnika należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i postępować zgodnie z jej zaleceniami. Instrukcję należy zawsze umieszczać w widocznym miejscu.

Obrażenia ciała i szkody materialne powstałe w wyniku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa nie są objęte przepisami dotyczącymi odpowiedzialności za produkt.

## 1.2 Przewidziane zastosowanie

Przedmiotowy jednokolumnowy podnośnik samochodowy jest sklasyfikowany jako model mobilny. Mobilny jednokolumnowy podnośnik samochodowy jest szczególnie przydatny do pracy w pomieszczeniach zamkniętych. Jest to specjalne urządzenie do podnoszenia pojazdów lądowych, np. samochodów, na określoną wysokość w celu wykonania konserwacji. Urządzenia nie należy wykorzystywać do parkowania pojazdów. Należy stosować się do podanej wartości maksymalnego udźwigu oraz rozkładu obciążenia podnośnika.

## 1.3 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące uruchamiania

-  Podnośnik może być montowany i uruchamiany wyłącznie przez autoryzowany personel serwisowy.
-  Standardowej wersji podnośnika nie należy montować ani uruchamiać w pobliżu materiałów wybuchowych lub łatwopalnych cieczy, jak również w środowisku zewnętrznym bądź w wilgotnych pomieszczeniach (np. myjnia samochodowa).

## 1.4 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące obsługi

-  Należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
-  Podnośnik może być obsługiwany wyłącznie przez upoważniony personel w wieku powyżej 18 lat.
-  Należy zawsze utrzymywać podnośnik i obszar wokół niego w stanie czystym i wolnym od narzędzi, części, zanieczyszczeń itp.
-  Gdy adaptery dyskowe zetkną się z punktami podnoszenia, należy sprawdzić, czy zaczepy ramion są zablokowane.
-  Po krótkim uniesieniu pojazdu należy przerwać pracę i sprawdzić, czy adaptery dyskowe nadal dobrze przylegają do elementów urządzenia.
-  Pojazd należy zawsze podnosić przy użyciu wszystkich czterech adapterów.
-  Należy upewnić się, że przy podnoszeniu i opuszczaniu drzwi pojazdu są zamknięte.
-  Podczas podnoszenia i opuszczania należy uważnie obserwować pojazd i podnośnik.
-  W trakcie podnoszenia i opuszczania pojazdu w obszarze pracy podnośnika nie może przebywać żadna osoba.
-  Podobnie żadna osoba nie może znajdować się wówczas na podnośniku bądź też wew. podnoszonego pojazdu.
-  Podnośnika należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.
-  Należy stosować się do obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.
-  Nie przeciążać podnośnika. Wartość maksymalnego udźwigu podana jest na tabliczce znamionowej podnośnika.
-  Należy wykorzystywać wyłącznie punkty podnoszenia zalecane przez producenta pojazdu.
-  Po odpowiednim ustawieniu pojazdu należy zaciągnąć hamulec postojowy.
-  Należy zachować ostrożność podczas demontażu bądź montażu ciężkich elementów (z uwagi na przesunięcie środka ciężkości).
-  Wyłącznik główny pełni funkcję wyłącznika awaryjnego. W sytuacji awaryjnej należy ustawić go w pozycji OFF [WYŁ.].
-  Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego należy chronić przed wilgocią.
-  Podnośnik należy zabezpieczyć przed nieautoryzowanym użyciem, blokując wyłącznik główny za pomocą kłódki.

## 1.5 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące serwisowania

-  Prace konserwacyjne lub naprawcze może wykonywać wyłącznie autoryzowany personel serwisowy.
-  Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub naprawczych należy wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć go kłódką.
-  Prace przy generatorach impulsów lub przełącznikach zbliżeniowych realizuje wyłącznie autoryzowany personel serwisowy.
-  Prace przy urządzeniach elektrycznych może wykonywać wyłącznie certyfikowany elektryk.
-  Należy zapewnić zgodną z przepisami utylizację substancji szkodliwych dla środowiska.
-  Do czyszczenia nie stosować myjek wysokociśnieniowych/parowych ani żrących środków czyszczących.
-  **Stwarza to ryzyko uszkodzenia!**
-  Nie wolno wymieniać ani omijać urządzeń zabezpieczających.

## 1.6 Zabezpieczenia

### 1.6.1 Sterowanie za pomocą przełączników chwilowych

Aby podnieść lub opuścić podnośnik, operator musi przytrzymać elementy sterujące w pozycji włączonej.

### 1.6.2 System wyrównywania

Podnośnik posiada przepływowy zawór rozdzielczy i łączący, aby zapewnić równomierny ruch obu wózków.

### 1.6.3 Zawór odcinający

Siłowniki hydrauliczne są wyposażone w zawory odcinające. Reagują one w przypadku gwałtownego spadku ciśnienia (przerwania linii), aby zapobiec nagłemu opuszczeniu pojazdu.

### 1.6.4 Ciśnieniowy zawór nadmiarowy

Ciśnieniowy zawór nadmiarowy ogranicza ciśnienie robocze do maksymalnie 200 barów.

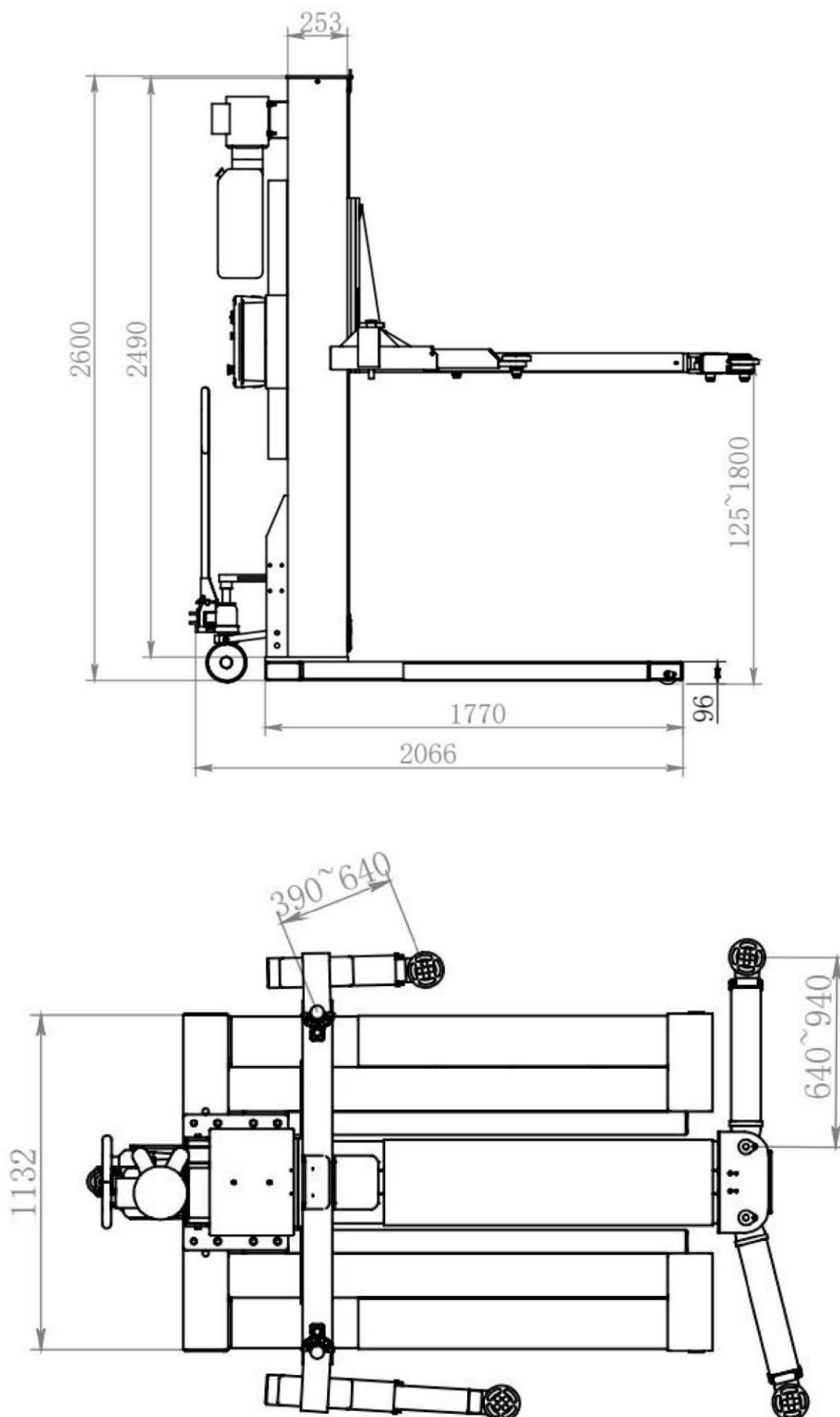
## 1.7 Utylizacja zużytego oleju

Zużyty olej usuwany z jednostki zasilającej oraz instalacji podczas wymiany oleju musi być traktowany jako produkt zanieczyszczający środowisko, zgodnie z przepisami prawnymi kraju, w którym eksploatowany jest podnośnik.

## 1.8 Złomowanie maszyny

Podobnie jak w przypadku montażu złomowanie maszyny przeprowadza autoryzowany technik. Części metalowe mogą być złomowane jako żelazo. W każdym przypadku wszelkie materiały powstałe na skutek rozbiórki muszą zostać zutylizowane zgodnie z normami obowiązującymi w kraju montażu podnośnika. Wreszcie, należy przypomnieć, że złomowanie należy udokumentować do celów podatkowych, w tym poprzez złożenie odpowiednich wniosków i dokumentów zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym podnośnik jest zamontowany w momencie złomowania

## 2. Rysunek konstrukcyjny:



### 3. Tabela głównych parametrów mechanizmu technicznego

| Model<br>Nazwa                     | BESTLIFT 130M           |
|------------------------------------|-------------------------|
| Udźwig:                            | 3000kg                  |
| Maks. wysokość podnoszenia         | 1800 mm                 |
| Minimalna wysokość podnoszenia     | 125 mm                  |
| Znamionowe ciśnienie oleju         | 18MPa                   |
| Poziom hałasu                      | <70 dB                  |
| Temperatura środowiska pracy       | -5 °C/+40°C             |
| Środowisko pracy                   | Pomieszczenia zamknięte |
| Zasilanie                          | 2,2kw                   |
| Napięcie robocze układu sterowania | 24V                     |
| Napięcie                           | 110V/220V/380V          |
| Zapadka bezpieczeństwa             | Ręczne                  |

### 4. Pakowanie, transport i przechowywanie



Czynności związane z pakowaniem, podnoszeniem, przenoszeniem, transportem i rozpakowywaniem może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel zaznajomiony z podnośnikiem i niniejszą instrukcją.

#### 4.1 Pakowanie

Łącznie 90% komponentów jest wstępnie zmontowanych przed wysyłką, zapakowanych w opakowania typu blister i zabezpieczonych w stalowej ramie. Wówczas w podnośniku umieszczone są już ramiona, adaptery i gumowe podkładki. Jednostka zasilająca jest pakowana oddzielnie w kartonowe pudełko, a jej podstawa jest umieszczona i zamocowana nad podnośnikiem.

#### 4.2 Podnoszenie i przenoszenie

Podczas załadunku/rozładunku lub transportu urządzenia do miejsca eksploatacji należy użyć odpowiedniego sprzętu do załadunku (np. dźwigów, ciężarówek) i podnoszenia. Należy również zadbać o bezpieczne podnoszenie i transportowanie elementów urządzenia, tak aby uniknąć ich upadku, przy uwzględnieniu rozmiaru, masy i środka ciężkości opakowania oraz jego delikatnych części.

### **4.3 Przechowywanie i układanie opakowań**

Opakowania muszą być przechowywane w zadaszonym miejscu, z dala od bezpośredniego nasłonecznienia i w środowisku o niskiej wilgotności, w temperaturze od -10°C do +40°C.

### **4.4 Dostarczanie i sprawdzanie opakowań**

Po dostarczeniu podnośnika należy sprawdzić, czy nie został on uszkodzony podczas transportu i przechowywania, a także zweryfikować, czy w zestawie znajduje się całość wyposażenia określonego w potwierdzeniu zamówienia wydanym przez producenta. W przypadku uszkodzenia w transporcie klient musi niezwłocznie poinformować przewoźnika o zaistniałym problemie.

Opakowania należy otwierać z zachowaniem ostrożności, aby nie spowodować obrażeń u osób (zachować bezpieczną odległość podczas odpinania pasów) lub uszkodzenia elementów podnośnika (podczas otwierania opakowania należy uważać, aby zawartość z niego nie wypadła).

## 5 Montaż

### 5.1 Miejsce pracy

Przed dostarczeniem podnośnika użytkownik powinien przygotować dla niego miejsce pracy.

**5.1.1 Źródło zasilania** W miejscu pracy musi być dostępne odpowiednie zasilanie. W pobliżu obszaru eksploatacji należy zamontować skrzynkę przyłączeniową z gniazdem poczwórnym.

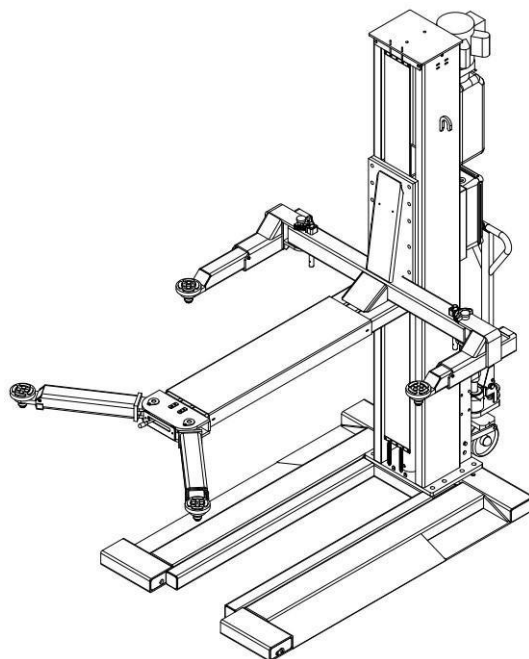
**5.1.2 Podłoże** Podnośnik musi być umieszczony na płaskim i stabilnym podłożu wykonanym z cementu lub cegieł, wytrzymującym obciążenie  $3t/m^2$  w miejscu położenia kolumny podnośnika.

**5.1.3 Obszar roboczy** Wokół podnoszonego pojazdu należy zapewnić ok  $> 1000$  mm przestrzeni, a wysokość netto wewnątrz pomieszczenia musi wynosić ok.  $3600$  mm.

### 5.2 Montaż

Ze względu na ograniczenia transportowe podnośnik musi zostać zdemontowany w celu spakowania. Użytkownik musi zmontować urządzenie zgodnie z poniższym rysunkiem:

Montaż mobilnego podnośnika jednokolumnowego Ogólny montaż należy przeprowadzić w następujący sposób:



## 6. Instrukcja obsługi

### 6.1 Zasady działania mechanizmu systemu

Mobilny podnośnik jednokolumnowy jest wyposażony w oddzielny mechanizm jezdny. Aby unieść podnośnik, należy poruszać dyszlem tylnego koła skrętnego do siebie w dół i od siebie w górę — następnie podnośnik można pchać lub ciągnąć. Po przemieszczeniu urządzenia na miejsce pracy należy nacisnąć dźwignię zaworu, aby schować koło — wówczas kolumna pionowa osiadzie stabilnie na podłożu.

Podnośnik może zostać wprowadzony pod pojazd tylko wtedy, gdy znajduje się z nim w jednej linii. Wsunąć platformę pod ramę pojazdu — platforma musi znajdować się w jednej linii ramą.

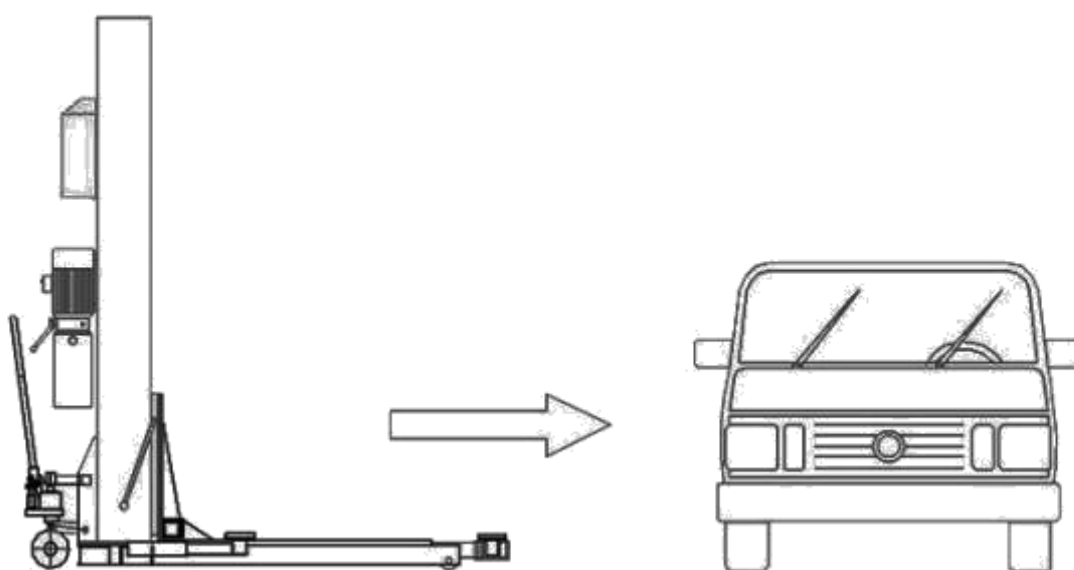
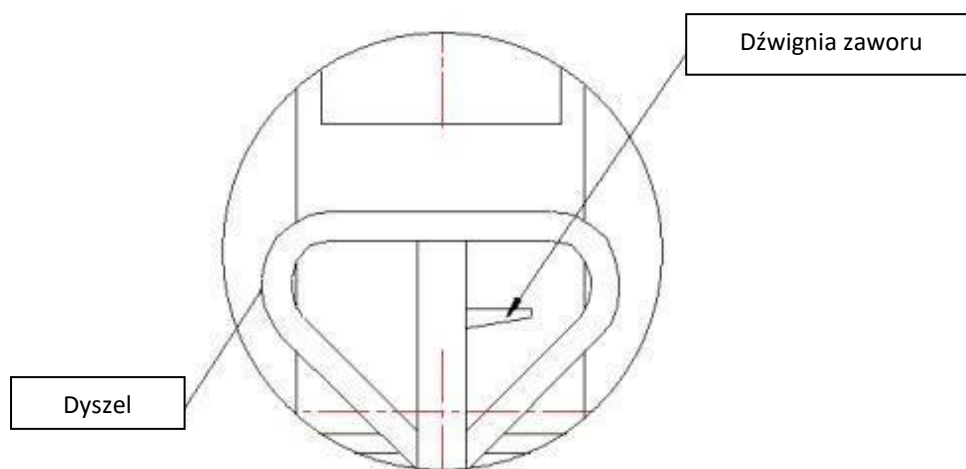
Przed podniesieniem pojazdu podnośnikiem należy schować tylne koło kolumny pionowej, tak aby była ona osadzona stabilnie na podłożu. Dodatkowo należy upewnić się, że pod urządzeniem nie ma żadnych przedmiotów, np. narzędzia, śruby, nakrętki, małe kamienie. Nie podnosić ładunku podczas przemieszczania podnośnika!

### 6.2 Obsługa elektrycznego systemu sterowania

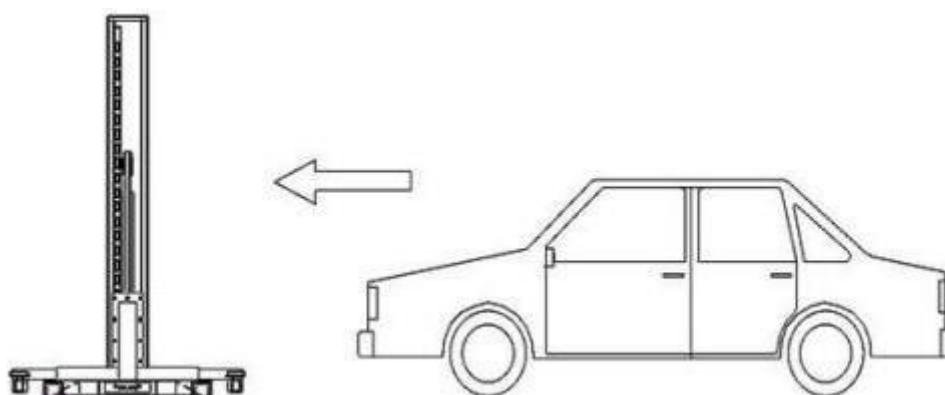
Przed pierwszym użyciem nowe urządzenie jest testowane bez obciążenia. W skrzynce elektrycznej znajduje się wyłącznik główny zasilania „0-1”, który należy wyłączyć po zakończeniu użytkowania urządzenia.

### 6.3 Proces obsługi urządzenia:

- 1) Pojazd zatrzymuje się w pozycji do serwisowania z wyłączonym silnikiem
- 2) Należy użyć dyszla koła jezdnego, aby lekko podnieść podstawę kolumny pionowej ponad podłoże.
- 3) Wprowadzić podnośnik pod pojazd.
- 4) Upewnić się, że pod podstawą nie ma żadnych ciał obcych, a podłoże jest równe.
- 5) Użyć dźwigni zaworu, aby opuścić podstawę na podłoże.
- 6) Ustawić 4 platformy na ramieniu podnoszącym, odpowiednio do punktów podparcia na spodzie pojazdu.
- 7) Wcisnąć zielony przycisk, aby podnieść pojazd o 10–15 centymetrów.
- 8) Zatrzymać podnoszenie pojazdu i sprawdzić, czy pojazd jest odpowiednio osadzony na czterech najwyższych punktach platform.
- 9) Sprawdzić, czy główne ramię podnoszące dotyka dolnej płyty pojazdu, co nie powinno mieć miejsca podczas normalnego podnoszenia.
- 10) Pociągnąć za uchwyt odblokowujący, aby odblokować platformę podnośnika.
- 11) Aby wyregulować platformę podnośnika, należy obracać ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, co spowoduje jej podnoszenie (odległość regulacji 100 mm).
- 12) Ponownie nacisnąć zielony przycisk i zwracać uwagę na ramię podnoszące oraz podnoszony pojazd, aby upewnić się, że proces podnoszenia przebiega bezpiecznie i sprawnie.
- 13) Unieść ramię podnoszące do wymaganej wysokości, a następnie opuścić je do pozycji zablokowania.
- 14) Po zakończeniu naprawy pojazdu unieść ramię podnoszące o około 2–3 cm, pociągnąć dźwignię zwalniającą na kolumnie, a następnie nacisnąć uchwyt opuszczania na jednostce napędowej, aby opuścić ramię.
- 15) Obrócić dźwignię pompy hydraulicznej i podnieść podnośnik nad podłoże, a następnie wyprowadzić spod pojazdu.
- 16) Następnie należy odjechać pojazdem.



Mobilny podnośnik wprowadzany pod pojazd

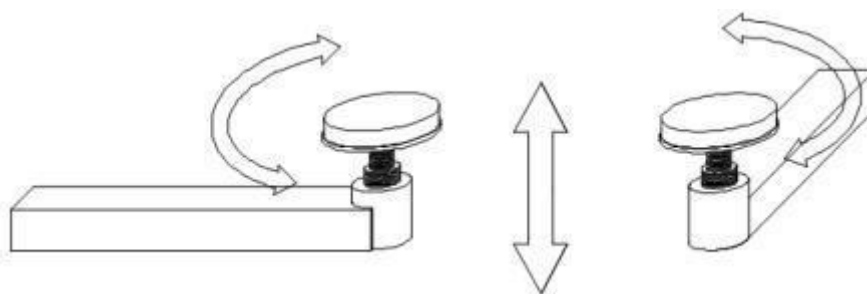


Pojazd wjeżdżający na podnośnik

## 6.4 Korzystanie z ramienia podnoszącego

### 6.4.1 Mobilny podnośnik

- 1) W zależności od położenia ramienia podnoszącego pod podwoziem pojazdu, ramię podtrzymujące ramienia podnoszącego (zlokalizowane w pobliżu kolumny pionowej) może być przesuwane w górę i w dół bądź w lewo i w prawo:
- 2) Ramię podtrzymujące z przodu ramienia podnoszącego można obracać oraz przesuwać do wewnątrz lub na zewnątrz bądź też w lewo i w prawo.
- 3) Wysokość platformy można regulować, obracając ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.



## 6.5 Jednostka sterująca



Uchwyt

## 7 Konserwacja

### 7.1 Konserwacja

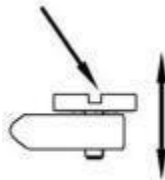
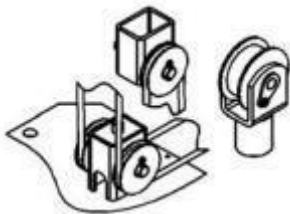
7.1.1 W celu codziennej konserwacji i serwisowania podnośnika należy zapoznać się z czynnościami obsługowymi, sposobem użytkowania i ostrzeżeniami opisanymi na poprzedniej stronie.

7.1.2 Środowisko pracy urządzenia oraz jego powierzchnie muszą być regularnie czyszczone.

7.1.3 W przypadku stwierdzenia wycieku oleju podczas użytkowania urządzenia należy sprawdzić jego źródło. Sprawdzić, czy śruba węza oleju hydraulicznego jest dokręcona. Jeśli jest poluzowana, należy ją dokręcić. Jeśli po wykonaniu tej czynności wyciek nadal występuje, należy sprawdzić uszczelnienie siłownika pod kątem uszkodzeń. Jeśli jest ono uszkodzone, należy je wymienić.

#### 7.1.4 Comiesięczna konserwacja

Opisane poniżej czynności w zakresie konserwacji należy wykonywać raz na miesiąc.

| Nr | Zakres konserwacji                                                                                                | Metoda                                                                       | Przykładowy rysunek                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ①  | Sprawdzić, czy gumowa podkładka ramion jest uszkodzona                                                            | Wymienić element na nowy                                                     |  |
| ②  | Sprawdzić, czy śruby, nakrętki, sworznie itp. na wszystkich częściach są w dobrym stanie                          | Wzmocnić, wyczyścić lub wymienić element na nowy                             |                                                                                       |
| ③  | Sprawdzić wał, koło łańcuchowe, łańcuch, koła linowe oraz położenie lin stalowych i potwierdzić, że są prawidłowe | Zastosować smar, wykonać ponowną regulację                                   |  |
| ④  | Sprawdzić czystość elementów ślizgowych i prawidłowe działanie zabezpieczeń                                       | Zastosować smar, wykonać ponowną regulację lub wymienić element na nowy      |                                                                                       |
| ⑤  | Sprawdzić połączenia układu hydraulicznego i upewnić się, że nie występują wycieki                                | Przeprowadzić kontrolę wzrokową, dokręcić kluczem, usunąć pozostałości oleju |  |

## 8 Wykrywanie i usuwanie usterek

**W przypadku braku możliwości podniesienia ładunku:**

Sprawdzić zasilanie, zamienić miejscami dowolne dwa przewody kabla trójfazowego i podjąć ponowną próbę uniesienia pojazdu. W tym przypadku kolejność faz zasilania nie jest zgodna z ustawioną sekwencją faz podczas pracy silnika i pompy.

**Jeśli podnoszenie jest możliwe, ale nie można unieść ładunku o masie 2,5t**

Wyregulować zawór hydrauliczny. Można wówczas naciskać przycisk „▲”, obracając jednocześnie śrubę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż nastąpi uniesienie ramienia podnoszącego.

**Jeśli po wykonaniu powyższych czynności podnoszenie jest nadal niemożliwe:**

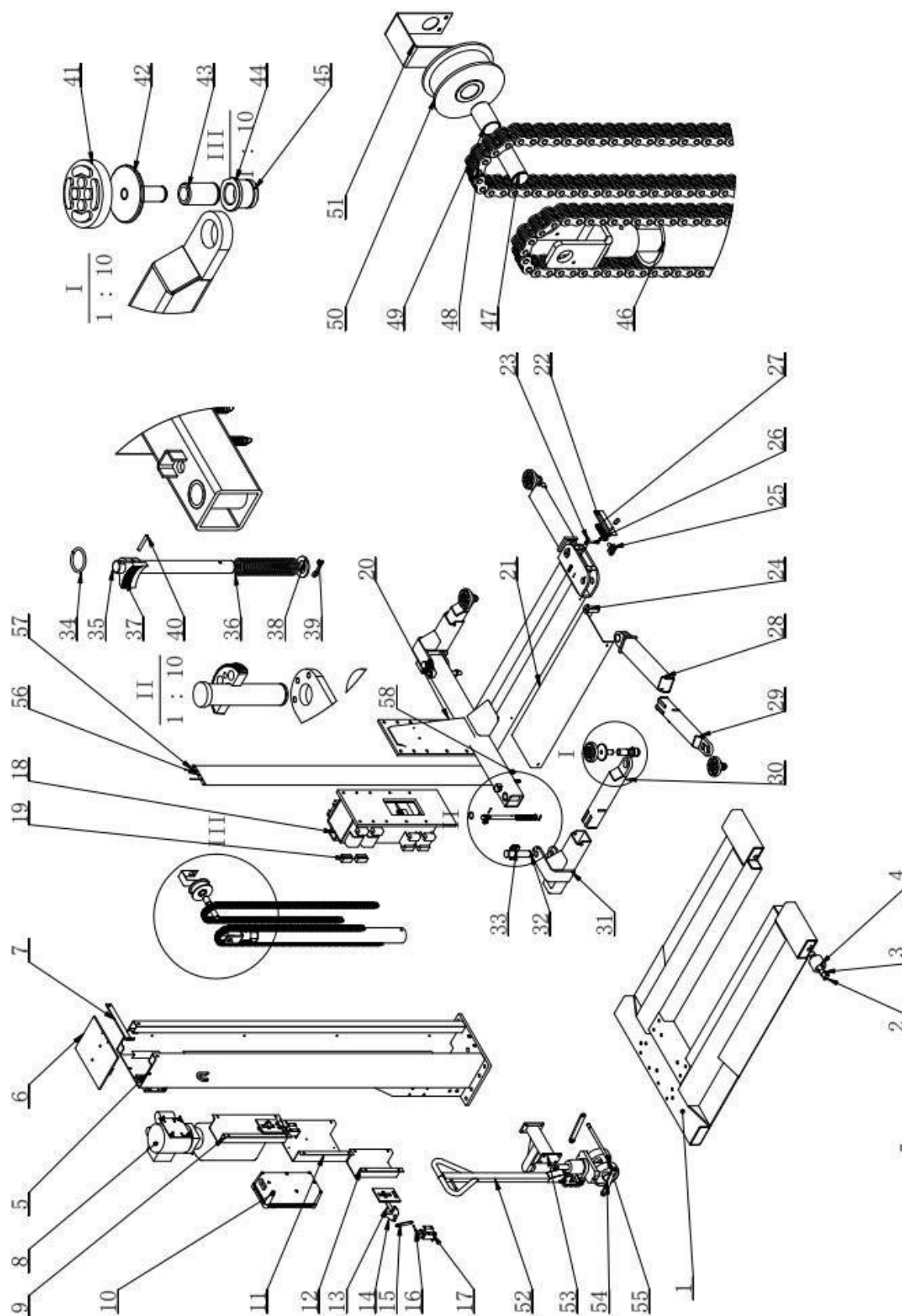
Zdemontować zawór hydrauliczny i umieścić go w oleju napędowym w celu oczyszczenia. Następnie zamontować zawór i ponownie wykonać powyższe czynności.

**Jeśli podczas podnoszenia układ hydrauliczny wydaje nietypowe dźwięki:**

Do układu hydraulicznego może przedostawać się powietrze lub też napięcie zasilania jest zbyt niskie. Należy sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom oleju. Należy przesunąć siłownik w górę i w dół kilka razy, aby usunąć powietrze.

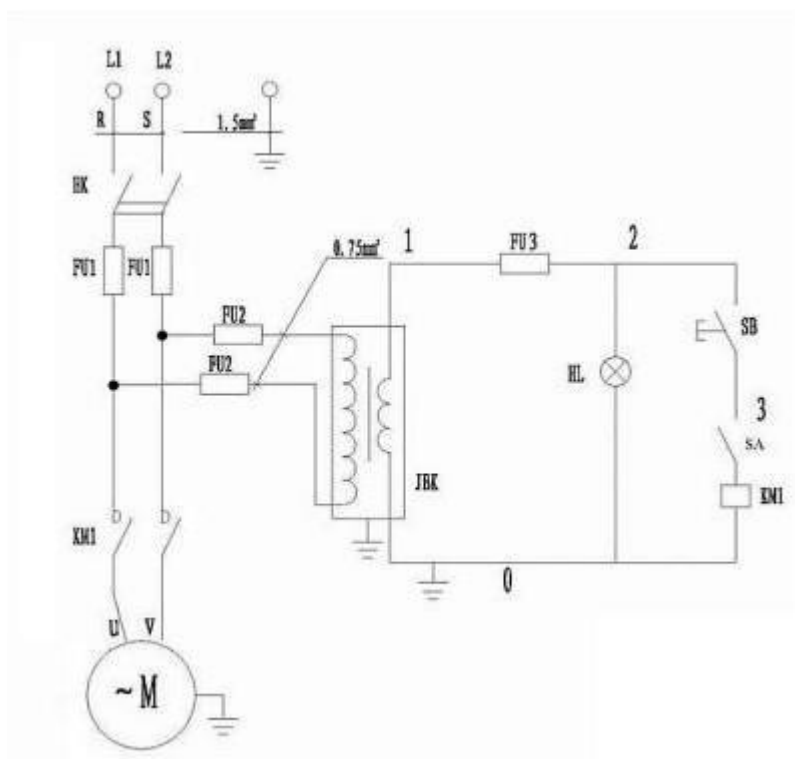
## Załączniki

### 1 Rysunek złożeniowy

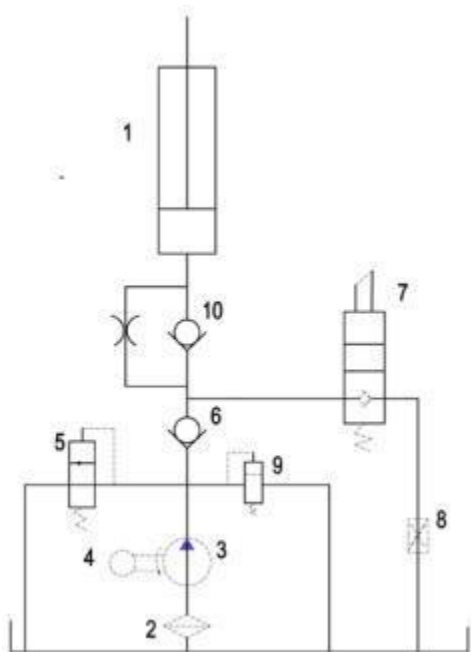


| Nr rys. | Nazwa                                                     | Ilość  | Nr rys. | Nazwa                                             | Ilość |
|---------|-----------------------------------------------------------|--------|---------|---------------------------------------------------|-------|
| 1       | Element spawany płyty podstawy                            | 1      | 30      | Element spawany przedniego końca ramienia tylnego | 2     |
| 2       | Wał rolki płyty dolnej                                    | 2      | 31      | Element spawany tylnego końca ramienia tylnego    | 2     |
| 3       | Przegroda                                                 | 4      | 34      | Pierścień pociągowy                               | 2     |
| 4       | Rolka                                                     | 2      | 35      | Cięgno zęba pozycjonującego                       | 2     |
| 5       | Element spawany kolumny                                   | 1      | 36      | Sprężyny                                          | 2     |
| 6       | Element spawany dachu                                     | 1      | 37      | Ząb pozycjonujący                                 | 2     |
| 7       | Ośłona kolumny                                            | 1      | 38      | Podkładki płaskie 24                              | 2     |
| 8       | Agregat hydrauliczny                                      | 1      | 39      | Zawleczka                                         | 2     |
| 9       | Ośłona kolumny 1                                          | 1      | 40      | Sworzeń pozycjonujący 5 * 35                      | 2     |
| 10      | Skrzynka sterownicza                                      | 1      | 41      | Mata gumowa                                       | 4     |
| 11      | Ośłona kolumny 2                                          | 1      | 42      | Płyta stopki                                      | 4     |
| 12      | Ośłona kolumny 3                                          | 1      |         | Talerz stopki                                     | 4     |
| 13      | Wał płyty blokującej                                      | 2      | 44      | Tuleja stopki                                     | 4     |
| 14      | Płyta blokująca                                           | 2      | 45      | Pierścień osadczy wału 50                         | 4     |
| 15      | Płyta połączeniowa odblokowania                           | 2      | 46      | Siłownik                                          | 1     |
| 16      | Sworzeń 6 * 35                                            | 2      | 47      | Tłoczysko siłownika 1                             | 1     |
| 17      | Elektromagnes                                             | 2      | 48      | Łożysko bezolejowe 30 x 34 x 50                   | 1     |
| 18      | Element spawany prowadnicy                                | 1      | 49      | Koło łańcuchowe                                   | 1     |
| 19      | Ślizg                                                     | 1<br>6 | 50      | Ośłona siłownika                                  | 1     |
| 20      | Ramiona wsporcze (skrzydła)                               | 1      | 51      | Łańcuch                                           | 1     |
| 21      | Płyta osłonowa                                            | 1      | 52      | Wózek hydrauliczny                                | 1     |
| 22      | Uszczelka głowicy ramienia wsporczego                     | 1      | 53      | Wspornik cięgna                                   | 1     |
| 23      | Element spawany wału klucza                               | 2      | 54      | Płyta cięgna                                      | 2     |
| 24      | Sworzeń ramienia przedniego                               | 2      | 55      | Wał cięgna                                        | 1     |
| 25      | Blokada skoku przedniego ramienia nośnego                 | 2      | 56      | Ośłona przeciwpływowa                             | 1     |
| 26      | Uchwyt odblokowujący                                      | 2      | 57      |                                                   | 2     |
| 27      | Sprężyna                                                  | 1      | 58      | Sprężyna                                          | 2     |
| 28      | Element spawany tylnego końca przedniego ramienia nośnego | 2      | 59      | Element spawany przedniego końca ramienia tylnego | 1     |
| 29      | Element spawany przedniego końca ramienia przedniego      | 2      |         |                                                   |       |

## 2 Schemat elektryczny



## 3 Schemat hydrauliczny



| Numer | Nazwa         | Numer | Nazwa                            | Numer | Nazwa            |
|-------|---------------|-------|----------------------------------|-------|------------------|
| 1     | Zbiornik      | 5     | Zawór startowy buforowy          | 9     | Zawór nadmiarowy |
| 2     | Filtr         | 6     | Zawór jednokierunkowy            | 10    |                  |
| 3     | Pompa olejowa | 7     | Zawór zwalniający                | 11    |                  |
| 4     | Silnik        | 8     | Zawór dławiący na powrocie oleju |       |                  |