



SILVER LINE



**INVENTO**



# **INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA**

## **MONTAŻOWNICA CIĘŻAROWA**

### **INVENTO TCS 656**




TIP-TOPOL Sp. z o.o.


62-010 Pobiedziska ul. Kostrzyńska 33

[www.sklep.tiptopol.pl](http://www.sklep.tiptopol.pl)

**KROJE PISMA I SYMBOLE**

W niniejszej instrukcji dla ułatwienia lektury stosuje się następujące symbole i kroje pisma:

	Wskazuje czynności wymagające szczególnej uwagi
	Wskazuje zakaz
	Wskazuje sytuację niebezpieczną dla operatora
<b>WYTŁUSZCZENIE</b>	Ważna informacja

	<b>UWAGA: Przed uruchomieniem podnośnika i modyfikacją ustawień należy uważnie przeczytać rozdział „Instalacja”, w którym opisano wszystkie czynności zapewniające lepsze działanie podnośnika.</b>
---	---

## SPIS TREŚCI

<b>ROZDZIAŁ 1 – WPROWADZENIE .....</b>	<b>5</b>
1.1 WPROWADZENIE.....	5
1.2 DANE IDENTYFIKACYJNE MASZYNY .....	5
1.3 PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI .....	5
<b>ROZDZIAŁ 2 – INFORMACJE OGÓLNE.....</b>	<b>7</b>
2.1 PRZEZNACZENIE .....	7
2.2 OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA.....	7
2.3 URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE.....	7
2.4 OPIS PRODUKTU.....	8
2.5 DANE TECHNICZNE .....	9
2.6 SYMBOLE OSTRZEGAWCZE.....	9
<b>ROZDZIAŁ 3 – TRANSPORTOWANIE, ROZPAKOWYWANIE I SKŁADOWANIE .....</b>	<b>10</b>
3.1 TRANSPORTOWANIE .....	10
3.2 ROZPAKOWYWANIE .....	11
3.3 SKŁADOWANIE .....	11
<b>ROZDZIAŁ 4 – INSTALACJA.....</b>	<b>12</b>
4.1 WYMAGANE MIEJSCE DO INSTALACJI .....	12
4.2 WYMAGANIA DLA STANOWISKA ROBOCZEGO .....	12
4.3 WYMAGANE PODŁOŻE .....	13
4.4 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE .....	14
<b>ROZDZIAŁ 5 – OBSŁUGA.....</b>	<b>16</b>
5.1 KONTROLERY .....	16
5.2 POZYCJA ROBOCZA .....	17
5.3 KONTROLA POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA .....	17
5.4 BLOKOWANIE KOŁA.....	18
5.5 OPONY BEZDĘTKOWE I OPONY TYPU „SUPERSINGLE” .....	20
5.6 OPONY DĘTKOWE.....	27
5.7 KOŁA Z DZIELONYM PIERŚCIENIEM .....	31
<b>ROZDZIAŁ 6 – KONSERWACJA PLANOWA.....</b>	<b>38</b>
<b>ROZDZIAŁ 7 – ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....</b>	<b>39</b>
<b>ROZDZIAŁ 8 – PRZEMIESZCZANIE, SKŁADOWANIE I ZŁOMOWANIE .....</b>	<b>40</b>

8.1 PRZEMIESZCZANIE MASZINY.....	40
8.2 SKŁADOWANIE.....	40
8.3 ZŁOMOWANIE MASZINY.....	40
<b>ROZDZIAŁ 9 – AKCESORIA OPCJONALNE .....</b>	<b>41</b>
<b>ROZDZIAŁ 10 – SCHEMAT UKŁADU HYDRAULICZNEGO I ELEKTRYCZNEGO .....</b>	<b>42</b>

## ROZDZIAŁ 1 – WPROWADZENIE

### 1.1 WPROWADZENIE

Dziękujemy za zakup produktu z serii montażownic do opon samochodów ciężarowych. Maszyna została wyprodukowana zgodnie z najbardziej wymagającymi zasadami zapewnienia jakości. Należy postępować zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w niniejszym dokumencie, aby zapewnić prawidłowe działanie i długi okres użytkowania maszyny. Dokładnie zapoznać się z całą instrukcją i upewnić się, że jej treść jest zrozumiała.

### 1.2 DANE IDENTYFIKACYJNE MASZINY

Szczegółowe określenie „modelu montażownicy” oraz „numeru seryjnego” pomoże naszej pomocy technicznej w przekazywaniu wskazówek i ułatwi dostarczanie odpowiednich części zamiennych. Dla Twojej wygody umieściliśmy dane maszyny w poniższej tabeli. Jeśli pojawią się jakiegokolwiek rozbieżności pomiędzy danymi zamieszczonymi w niniejszej instrukcji a danymi znajdującymi się na tabliczce znamionowej wyważarki, jako prawidłowe należy uznać dane z tabliczki znamionowej.

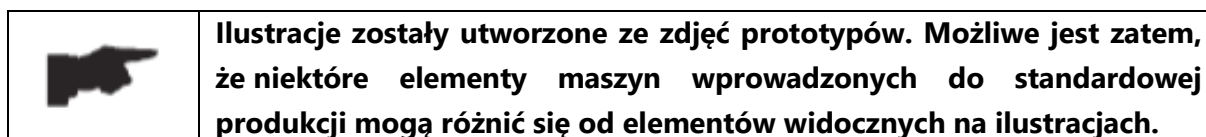
LOGO		
Typ:		
V	A	kW
faz.	Hz	
Rok produkcji:		

### 1.3 PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI

W celu prawidłowego wykorzystania niniejszej instrukcji zaleca się:

- Przechowywać instrukcję w pobliżu podnośnika, w łatwo dostępnym miejscu.
- Przechowywać instrukcję w miejscu chronionym przed wilgocią.
- Korzystać z instrukcji w sposób nienarażający jej na zniszczenie.
- Zabrania się używania maszyny przez operatorów, którzy nie zapoznali się z procedurami i informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część podnośnika: w razie jego sprzedaży, należy przekazać ją nowemu właścicielowi.



## **DO CZYTELNIKA**

Producent podnośnika dołożył wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszej instrukcji były prawidłowe, pełne i aktualne. Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy powstałe podczas tworzenia instrukcji i zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w dowolnym momencie dowolnych zmian wynikających z rozwoju produktu.

## ROZDZIAŁ 2 – INFORMACJE OGÓLNE

### 2.1 PRZEZNACZENIE

- Niniejsza montażownica została zaprojektowana i wyprodukowana wyłącznie do montażu i demontażu opon samochodów ciężarowych, autobusów oraz furgonetek dostawczych z obręczy o wymiarach od 14" do 56" i maksymalnej średnicy 2300 mm.
- W szczególności **PRODUCENT** nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane używaniem montażownicy do celu innego niż określono w niniejszej instrukcji, a zatem zastosowanie nieodpowiednie, nieprawidłowe i nieuzasadnione.

### 2.2 OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

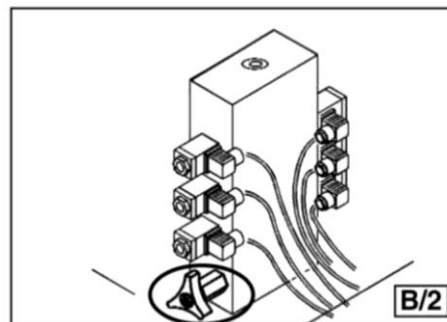
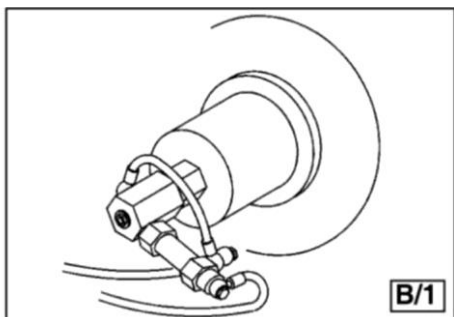
- Maszyna powinna być obsługiwana wyłącznie przez należycie upoważniony i przeszkolony personel.
- Maszyna nie powinna być używana do innych celów niż przedstawiono w niniejszej instrukcji obsługi.
- W żadnym wypadku nie należy modyfikować maszyny, z wyjątkiem modyfikacji wprowadzanych wyraźnie przez **PRODUCENTA**.
- Nigdy nie demontować urządzeń zabezpieczających. Wszystkie prace przy maszynie powinny być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.
- Jakiegokolwiek nieupoważnione zmiany lub modyfikacje wprowadzone w maszynie zwalniają producenta z odpowiedzialności w przypadku uszkodzeń wynikających pośrednio lub bezpośrednio z powyższych czynności.
- Demontaż lub modyfikacja urządzeń zabezpieczających powoduje natychmiastowe unieważnienie gwarancji.
- Montażownica jest dostarczana w komplecie z instrukcją oraz wytrzymałymi etykietami ostrzegawczymi. Jeśli ulegną one uszkodzeniu, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem w celu uzyskania nowych etykiet.
- Operator maszyny nie powinien nosić luźnej odzieży. Podczas pracy zabronione jest zbliżanie się nieupoważnionego personelu w pobliże maszyny.

### 2.3 URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE

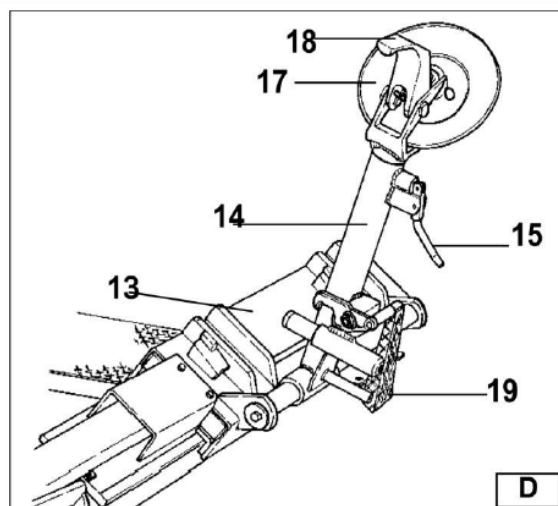
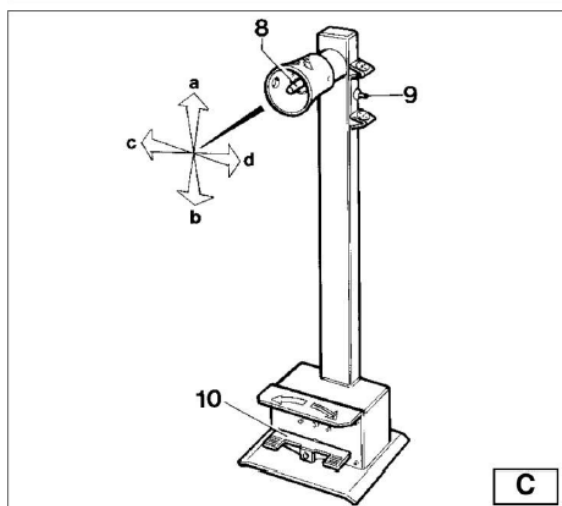
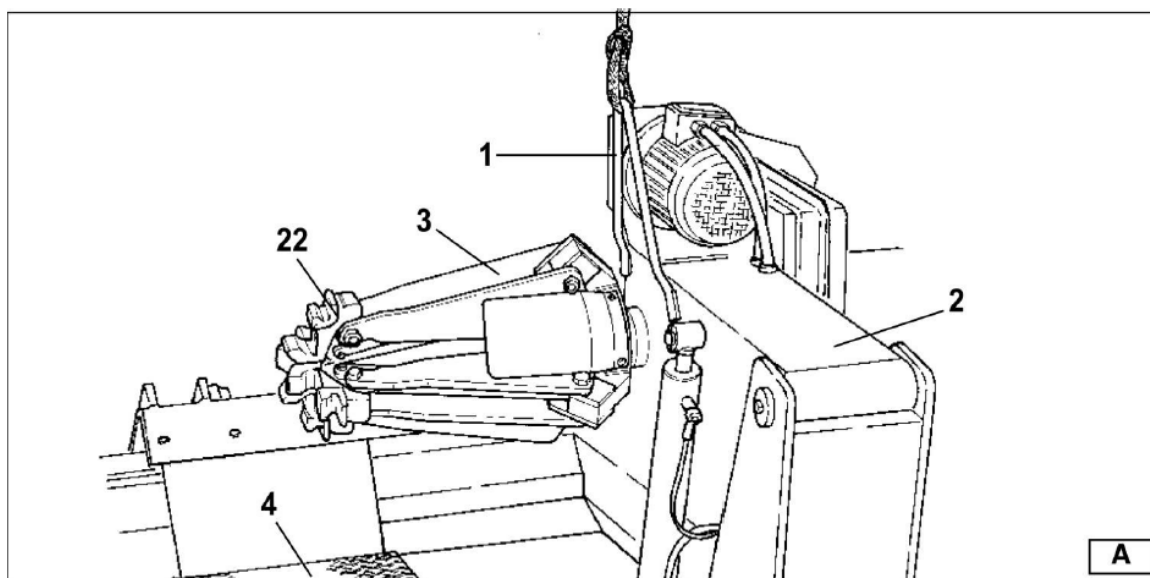
Montażownica posiada kilka urządzeń zabezpieczających służących zagwarantowaniu najwyższego bezpieczeństwa:

- **Zawór zwrotny na przewodzie hydraulicznym otwierania uchwytu** (w złączu obrotowym, patrz rys. B/1). Zapobiega upadkowi koła z uchwytu w przypadku nieoczekiwanego uszkodzenia przewodu hydraulicznego.
- **Zawór nadciśnieniowy ustawiony na 130 bar  $\pm$  10%** (patrz rys. B/2). Ogranicza ciśnienie w przewodzie hydraulicznym i zapewnia właściwe działanie urządzenia.

- **Odcięcie napięcia przy przeciążeniu silnika pompy** (w skrzynce elektrycznej). Odcięcie zapobiega spaleni silnika wskutek przegrzania.
- **Zawór zwrotny w przewodzie hydraulicznym podnoszenia ramienia uchwyty.** Zapobiega opadnięciu ramienia uchwyty w przypadku nieoczekiwanej usterki przewodu hydraulicznego. .



## 2.4 OPIS PRODUKTU



1. Uchwyt do podnoszenia

13. Karetka



- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 2. Ramię uchwytu samocentrującego | 14. Ramię narzędziowe |
| 3. Uchwyt samocentrujący          | 15. Dźwignia ramienia |
| 4. Przesuwna platforma            | 17. Dysk zbijający    |
| 8. Drażek                         | 18. Pazur             |
| 9. Przełącznik                    | 19. Pedał             |
| 10. Pedał                         | 22. Szczeka           |

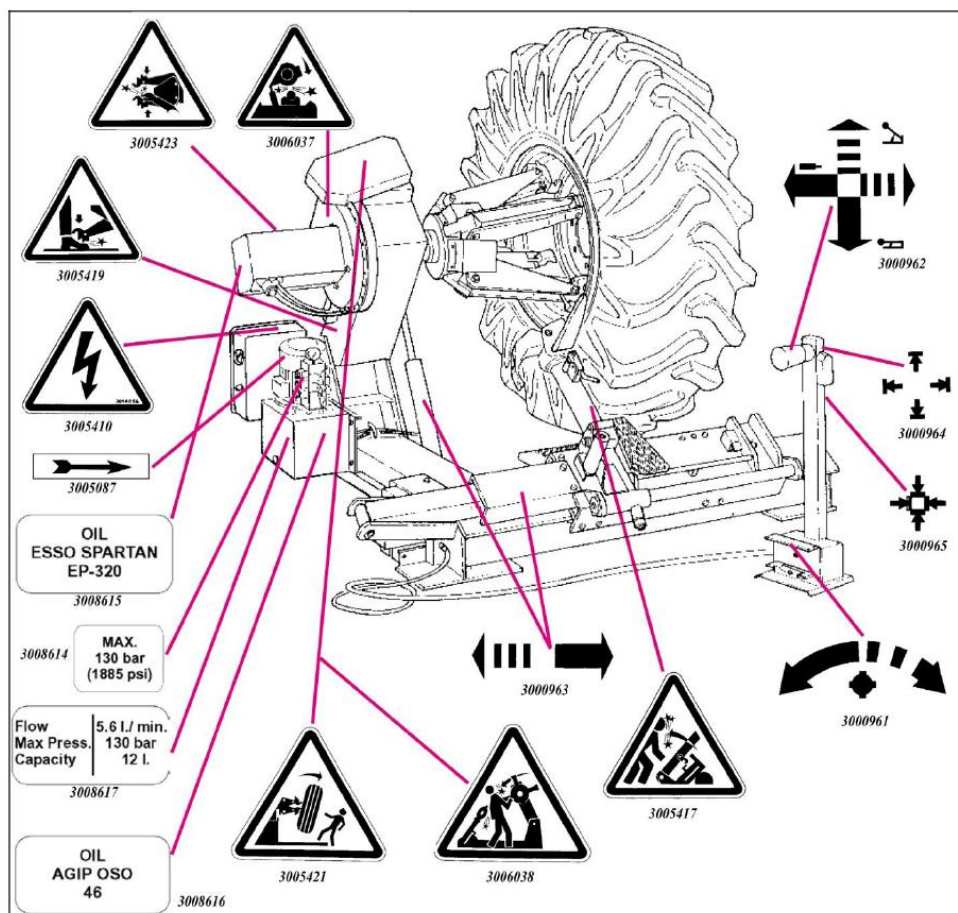


**W trakcie wszystkich czynności utrzymywać dłonie oraz inne części ciała możliwie najdalej od ruchomych elementów maszyny. Noszenie naszyjników, bransoletek i zbyt luźnej odzieży może być niebezpieczne dla operatora.**

## 2.5 DANE TECHNICZNE

Silnik pompy	1,1 kW
Silnik przekładni	1,3 kW / 1,8 kW (3 fazy, dwie prędkości)
Rozmiar obręczy	14" – 56"
Maks. średnica koła	2300 mm
Maks. szerokość koła	1065 mm
Maks. waga	1500 kg
Waga netto	770 kg
Poziom hałasu w warunkach roboczych	< 70 dB (A)

## 2.6 SYMBOLE OSTRZEGAWCZE



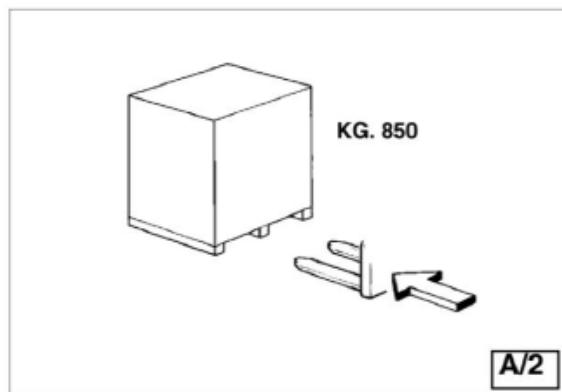
**Nieczytelne i brakujące etykiety ostrzegawcze należy niezwłocznie zastąpić nowymi etykietami. Nie używać i nie dodawać żadnych przedmiotów, które mogą utrudniać dostrzeżenie etykiet przez operatora.**

## ROZDZIAŁ 3 – TRANSPORTOWANIE, I SKŁADOWANIE

## ROZPAKOWYWANIE

### 3.1 TRANSPORTOWANIE

- Maszyna musi być transportowana w oryginalnym opakowaniu, umieszczona w pozycji przedstawionej na zewnętrznej stronie opakowania.
- Zapakowaną montażownicę należy przemieszczać za pomocą wózka widłowego o odpowiednim udźwigu. Wsunąć widły w miejsca przedstawione na rysunku A/2.



### 3.2 ROZPAKOWYWANIE

- Usunąć karton i folię ochronną.
- Sprawdzić, czy sprzęt jest w idealnym stanie, a żadne elementy nie są uszkodzone lub ich nie brakuje.



**W razie wątpliwości nie używać maszyny i skontaktować się ze sprzedawcą.**

### 3.3 SKŁADOWANIE

Elementy urządzenia muszą być przechowywane pod dachem, chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, w warunkach niskiej wilgotności, w temperaturze od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ .

W przypadku długotrwałego składowania należy pamiętać o odłączeniu wszystkich źródeł zasilania i nasmarowaniu prowadnic ślizgowych zacisków na stole obrotowym, aby zapobiec ich oksydowaniu.

## ROZDZIAŁ 4 – INSTALACJA

### 4.1 WYMAGANE MIEJSCE DO INSTALACJI



Przy wyborze miejsca instalacji należy upewnić się, że jest ono zgodne z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa pracy.

- Maszyna musi być umieszczona na płaskim podłożu o solidnej konstrukcji, najlepiej betonowym. Jeśli podłoże jest nierówne lub zniszczone, maszyna nie będzie stabilna, a wałek platformy nie będzie mógł się swobodnie poruszać.
- Jeśli maszyna jest instalowana na zewnątrz, musi ona znajdować się pod zadaszeniem.
- Zastosowanie mają poniższe warunki środowiska roboczego:
  - Wilgotność względna: 30-95%, bez kondensacji.
  - Zakres temperatury: 0-55°C.

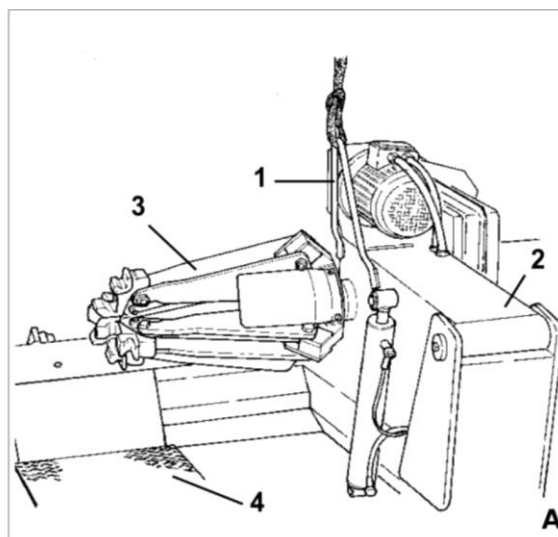
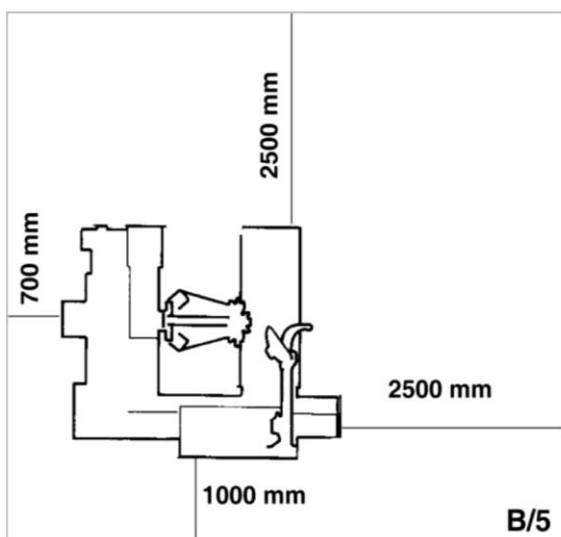
### 4.2 WYMAGANIA DLA STANOWISKA ROBOCZEGO

- Maszyna wymaga przestrzeni 2240x1640 mm z minimalnymi odległościami od ścian przedstawionymi na rysunku (patrz rys. B/5).



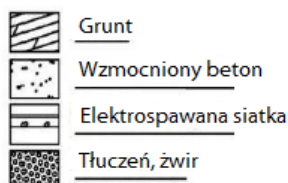
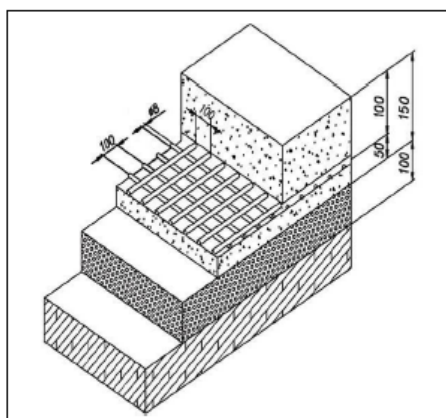
Wymiary obejmują zakres roboczy montażownicy. Dostęp do tego obszaru jest kategorięcznie zabroniony dla osób niebędących specjalnie przeszkolonymi i upoważnionymi operatorami.

- Ustawić montażownicę w określonym miejscu, podnosząc ją za specjalny uchwyt (1, rys. A) z całkowicie opuszczonym ramieniem (2, rys. A), zamkniętym uchwytem (3, rys. A) i przesuwając platformą (4, rys. A) zablokowaną w pobliżu ramienia.
- Mobilna konsola sterownicza nie ma ustalonej pozycji, ale musi znajdować się w takim miejscu, aby użytkownik mógł obserwować maszynę podczas pracy.



### 4.3 WYMAGANE PODŁOŻE

Montażownicę należy zainstalować na wypoziomowanej posadzce betonowej o grubości co najmniej 20 cm i jakości betonu minimum B25, zgodnie z wymaganiami normy DIN 1045. W celach informacyjnych należy zapoznać się z poniższymi rysunkami oraz tabelą.



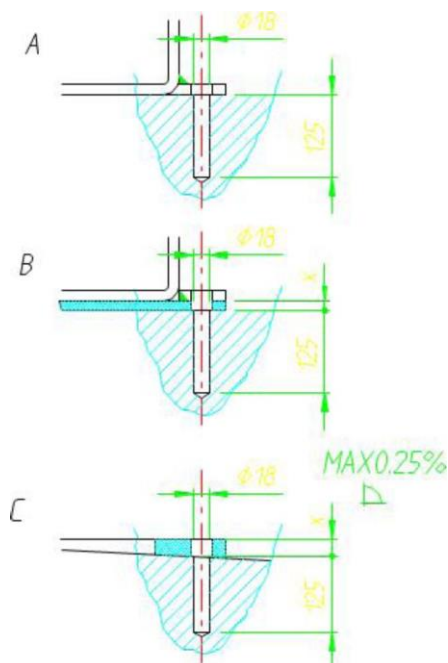
Wymiary podłoża w cm			Jakość betonu	Min. wytrzymałość
Długość	Szerokość	Grubość	B25	425 kg/cm <sup>2</sup>
200	164	15		

Jeśli posadzka tego typu nie jest dostępna w miejscu instalacji, dopuszczalne jest zastosowanie punktów mocowania z betonu o określonej jakości.

- Powierzchnia instalacyjna montażownicy musi być płaska i dobrze wypoziomowana we wszystkich kierunkach.
- Nachylenie do 0,25% względem poziomu można skompensować za pomocą odpowiednich podkładek, klinów itp.



**Podczas pracy z kołami, których waga przekracza 1000 kg, konieczne jest przymocowanie montażownicy do podłoża za pomocą odpowiednich śrub kotwiących.**



- Za pomocą wiertarki udarowej i wiertła  $\varnothing 16$  wywiercić w podłożu otwory o głębokości co najmniej 130 mm zgodnie z rozmieszczeniem otworów w ramie podstawy.
- Jeśli na podłożu znajduje się dodatkowa wykładzina (B) lub do wypoziomowania konieczne są podkładki lub kliny (C), należy użyć dłuższych śrub.
- W każdym otworze umieścić śrubę kotwiącą.
- Upewnić się, że śruby kotwiące sięgają co najmniej 125 mm w głąb płyty betonowej, jak przedstawiono na rysunkach.

#### 4.4 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE



**Wszystkie podłączenia elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.**

- Sprawdzić charakterystykę układów pod kątem zgodności z wymaganiami maszyny. Napięcie zasilania (oraz częstotliwość sieci) podano na tabliczce znamionowej maszyny. Wartości nie można zmienić.
- Podłączyć maszynę do zasilania sieciowego. Jeśli maszyna nie jest wyposażona we wtyk elektryczny, użytkownik musi wybrać wtyk zgodny z napięciem maszyny, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Maszyna nie powinna być uruchamiana bez wcześniejszego uziemienia.



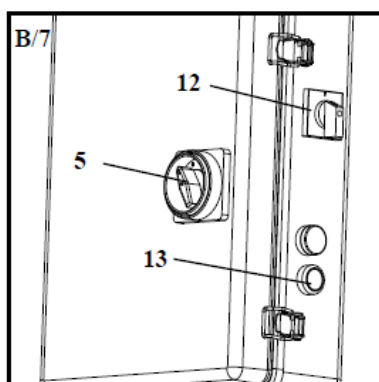
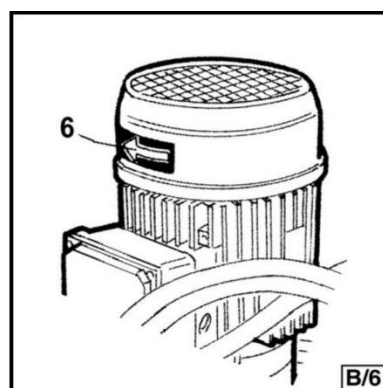
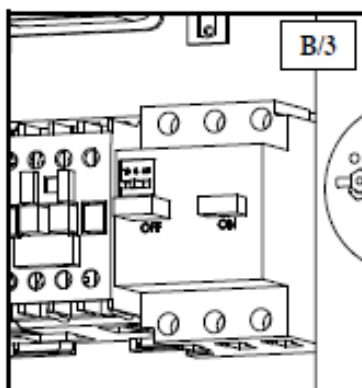
**Kluczowe jest poniższe:**

**Podłączyć maszynę do linii zasilającej z wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości 30 mA. Maszyna podczas poboru prądu jest odpowiednio chroniona przed przetężeniami za pomocą bezpieczników lub automatycznych wyłączników magnetotermicznych o wartości znamionowej przedstawionej w tabeli.**

Zasilanie	Prąd znamionowy	
	Bezpiecznik	Przełącznik
220 V / 230 V – 1 faza – 50/60 Hz	32A aM	20A
220 V / 230 V - 3 fazy - 50/60 Hz	25 A aM	20A

380V / 440V - 3 fazy - 50/60 Hz	16A aM	20A
---------------------------------	--------	-----

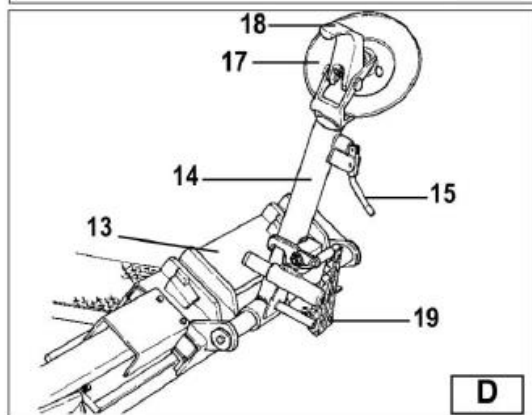
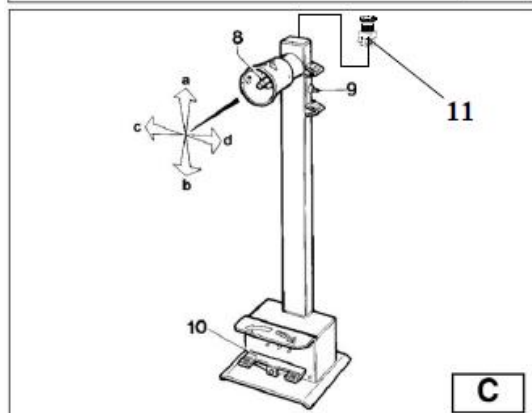
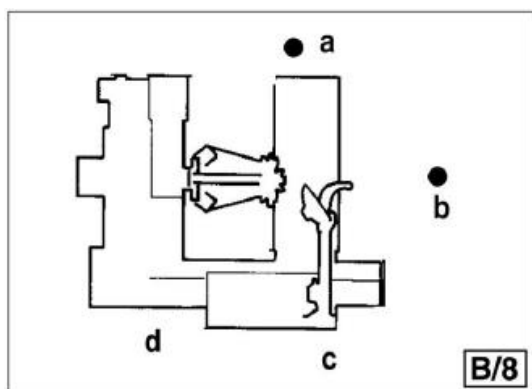
- Otworzyć panel sterowania;
- Włączyć wyłącznik różnicowoprądowy (rys. B/3).
- Włączyć zasilanie (5, rys. B/7) i sprawdzić, czy silnik przekładni obraca się w kierunku wskazanym przez strzałkę (6, rys. B/6).
- Jeśli nie, zamienić przewody we wtyku.



## ROZDZIAŁ 5 – OBSŁUGA

### 5.1 KONTROLERY

Mobilna konsola sterownicza (rys. C) umożliwia operatorowi pracę w dowolnym miejscu przy maszynie. Na mobilnej konsoli sterowniczej znajdują się poniższe kontrolery:



- **Drążek (8, rys. C)**, który w pozycji **[a]** podnosi ramię uchwyty, w pozycji **[b]** opuszcza je, w pozycji **[c]** przesuwając ramię narzędziowe i platformę w kierunku uchwyty samocentrującego, a w pozycji **[d]** odsuwa je. Uwaga: W celu zapamiętania obsługi w osłonie drążka znajduje się otwór wskazujący pozycję **[c]**.
- **Przełącznik uchwyty (9, rys. C)** – po przełączeniu w górę otwiera szczęki uchwyty samocentrującego (BLOKOWANIE), a po przełączeniu w dół zamyka szczęki uchwyty samocentrującego (OTWIERANIE).
- **Pedał (10, rys. C)** – naciśnięcie po lewej lub po prawej stronie powoduje obrót uchwyty samocentrującego w kierunku zgodnym ze strzałkami umieszczonymi na pedale.
- **Przycisk zatrzymania awaryjnego (11, rys. C)** – naciśnięcie pozwala na natychmiastowe zatrzymanie pracy maszyny w sytuacji awaryjnej. Gdy konieczne jest późniejsze uruchomienie maszyny, należy wykonać następujące czynności:  
Zwolnić przycisk zatrzymania awaryjnego  
Nacisnąć przycisk (13, rys. B/7), aby uruchomić maszynę.

Obroty mogą być wykonywane z dwoma prędkościami, wystarczy ustawić przełącznik (12, rys. B/6) w pozycji 1 dla wolnych obrotów lub w pozycji 2 dla szybkich



obrotów.

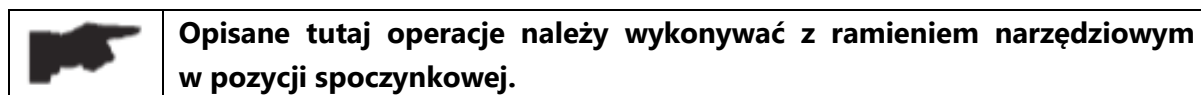
- **Dźwignia (15, rys. D)** do przemieszczania ramienia narzędziowego (14, rys. 4) z pozycji roboczej do pozycji spoczynkowej i odwrotnie.
- **Pedał (19, rys. D)** – pozwala na alternatywne użycie zbijaka w innej pozycji wzdłuż karetki (13, rys. D).

## 5.2 POZYCJA ROBOCZA

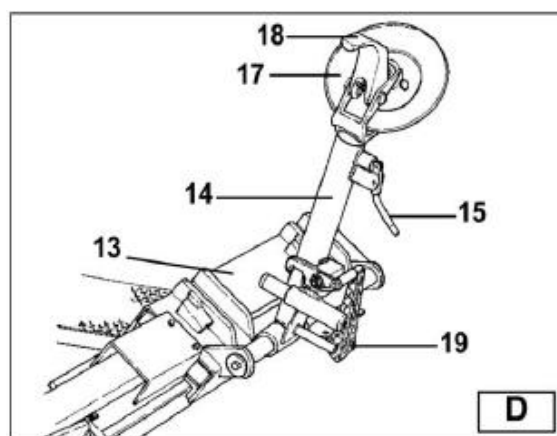
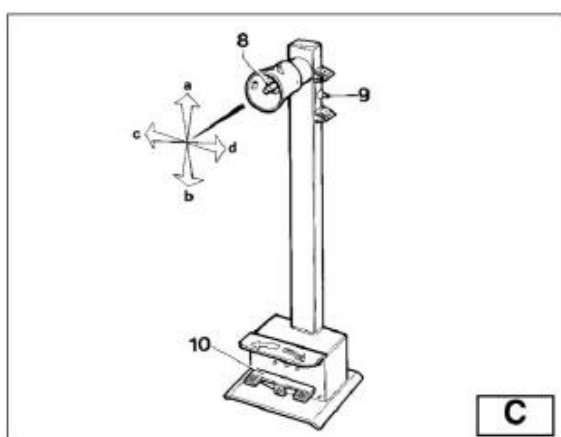
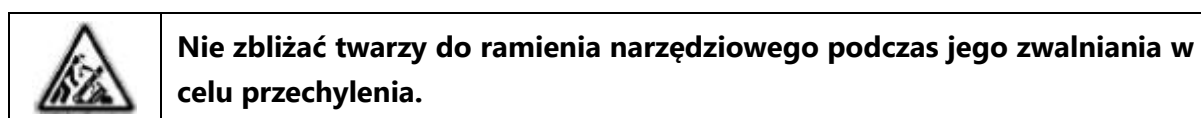
Rysunek B/8 przedstawia różne stanowiska robocze (A, B, C, D), o których mowa na kolejnych stronach opisujących sposób obsługi montażownicy. Praca w tych miejscach zapewnia większą precyzję, szybkość i bezpieczeństwo użytkowania maszyn.

## 5.3 KONTROLA POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA

Przed rozpoczęciem użytkowania montażownicy należy przeprowadzić kilka testów, aby upewnić się, że maszyna działa prawidłowo.



Najpierw użyć dźwigni (15, rys. D), aby przechylić ramię do tej pozycji.



- 1) Przesunąć drążek (8, rys. C) w górę (a): ramię uchwytu (2, rys. A) powinno się podnieść. Przesunąć drążek w dół (b): ramię powinno się opuścić.



**Gdy ramię uchwytu opuszcza się, zawsze istnieje możliwość zmiżdżenia elementów znajdujących się w zakresie jego ruchu. Zawsze pracować w miejscu określonym w instrukcji, z dala od zakresu roboczego różnych ruchomych ramion.**

Przesunąć drążek w lewo (c): ramię narzędziowe i platforma (13, rys. D) powinny przesunąć się w kierunku uchwytu (3, rys. A). Przesunąć drążek w prawo (d): ramię narzędziowe i platforma powinny odsunąć się od uchwytu.

- 2) Przesunąć przełącznik (9, rys. C) w górę: szczęki uchwytu (3, rys. A) powinny się otworzyć. Przesunąć przełącznik w dół: szczęki uchwytu powinny się zamknąć.



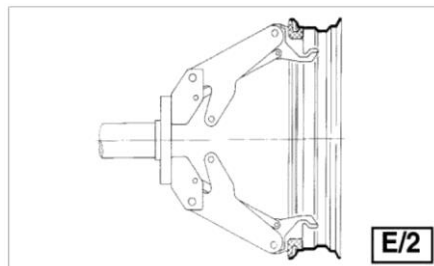
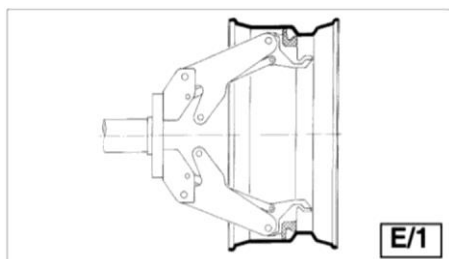
**Gdy szczęki uchwytu otwierają się lub zamykają, zawsze istnieje możliwość zmiżdżenia elementów znajdujących się w zakresie ich ruchu. Zawsze pracować w miejscu określonym w instrukcji, z dala od zakresu roboczego uchwytu.**

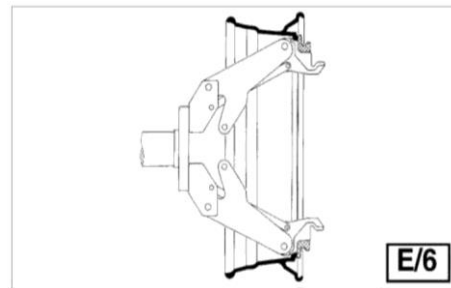
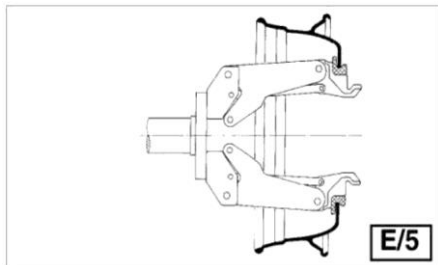
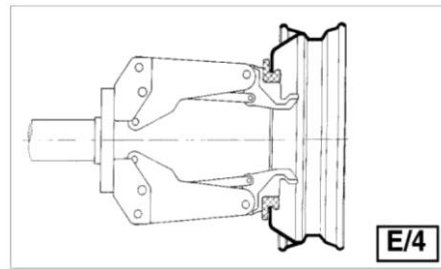
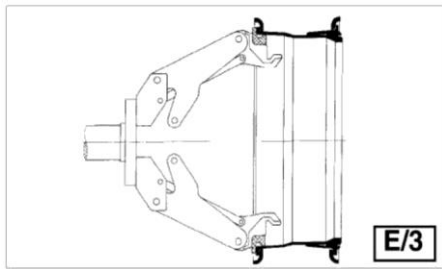
- 3) Nacisnąć prawy pedał (10, rys. C): uchwyt (2, rys. A) powinien obracać się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Nacisnąć lewy pedał: uchwyt (2, rys. A) powinien obracać się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- 4) Przeprowadzić kontrolę, aby upewnić się, że układ hydrauliczny działa właściwie:
- Przesunąć przełącznik (9, rys. C) w górę, aż szczęki uchwytu będą całkowicie rozwarte.
  - Przytrzymać przełącznik w tej pozycji (górze) i sprawdzić, czy ciśnienie na manometrze na obrotowym złączu wynosi  $130 \text{ bar} \pm 10\%$ . **NIE UŻYWAĆ MASZYNY, JEŚLI WSKAZANE W TYM MIEJSCU CIŚNIENIE JEST INNE NIŻ PODANO I SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z POMOCĄ SERWISOWĄ.**

## 5.4 BLOKOWANIE KOŁA



**Podczas blokowania koła upewnić się, że zaciski są odpowiednio umieszczone na obręczy, tak aby koło nie upadło.**





- 1) Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.
- 2) Ustawić ramię narzędziowe (14, rys. D) w pozycji pionowej.
- 3) Obsługując mobilną konsolę sterowniczą, odsunąć platformę (13, rys. D) od uchwytu i umieścić koło w pozycji pionowej na platformie.



**Ta czynność może być wyjątkowo niebezpieczna. Wykonywać ją ręcznie tylko wtedy, gdy ma się całkowitą pewność, że koło nie przewróci się. W przypadku dużych i ciężkich kół należy użyć odpowiednich urządzeń podnoszących.**

- 4) Kontynuować obsługę drążka, aby podnieść lub opuścić ramię w celu wycentrowania uchwytu (13, rys. A) względem obręczy.
- 5) Gdy szczęki (22, rys. A) są zamknięte, przysunąć koło na platformie do uchwytu. Za pomocą przełącznika (9, rys. C) otworzyć uchwyt i zablokować go w obręczy koła.

Najwygodniejszą pozycję blokowania na obręczy można wybrać według rysunków E/1, E/2, E/3, E/4, E/5 i E/6.



**Należy pamiętać, że najbezpieczniej jest zaciskanie na kołnierzu centralnym.**

**W przypadku obręczy z zagłębieniem zacisnąć koło w taki sposób, aby zagłębienie znajdowało się przy zewnętrznej stronie obręczy (rys. E/1).**

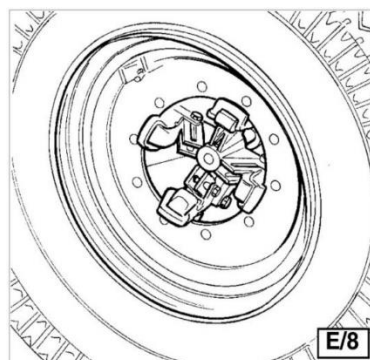
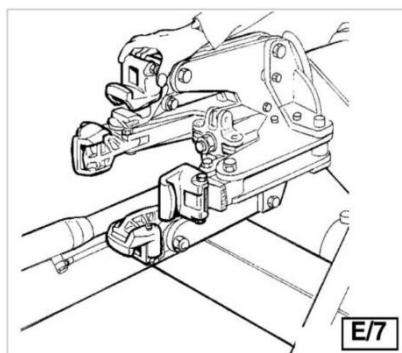
**W przypadku obręczy o średnicy powyżej 46 cali i bez kołnierza należy zablokować koło za pomocą specjalnych przedłużeń (art. 140/90).**

### 5.4.1 BLOKOWANIE OBRĘCZY ALUMINIOWYCH

Zaciski (art. 137/90): specjalnie zaprojektowane do obsługi obręczy aluminiowych bez ich uszkodzenia. Dostępne na zamówienie.

Zaciski należy umieścić (mocowanie bagnetowe) na wsporniki zaciskowe uchwytu samocentrującego (patrz rys. E/7).

Zablokować obręcz zgodnie z rys. E/8. Specjalnie zaprojektowany zacisk (art. 138/90) powinien być mocowany na zewnętrznej krawędzi obręczy aluminiowej, w najwyższym punkcie.



**Nie pozostawiać w obszarze roboczym koła zamocowanego na montażownicy i podniesionego nad podłogę.**

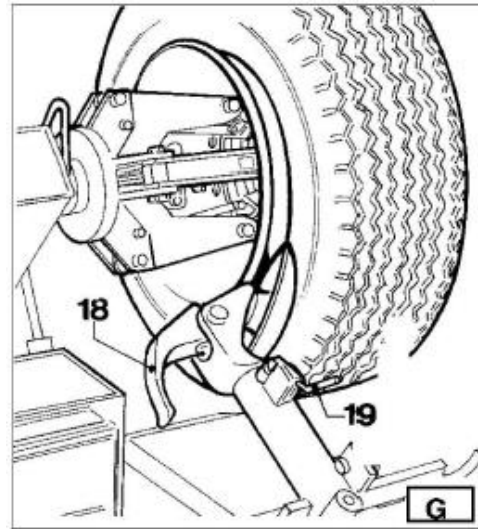
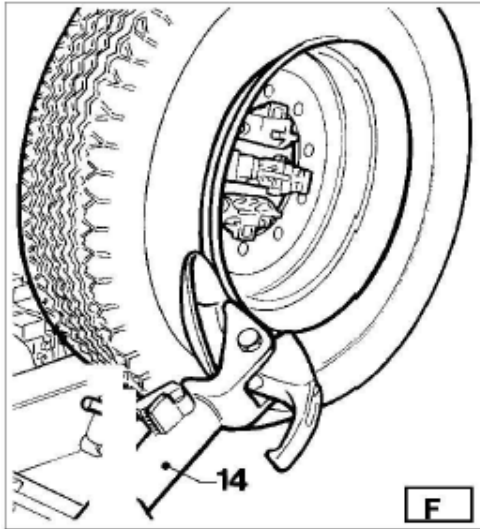
## 5.5 OPONY BEZDĘTKOWE I OPONY TYPU „SUPERSINGLE”

### 5.5.1 ZBIJANIE STOPKI

- 1) Zgodnie z wcześniejszymi instrukcjami zablokować koło na uchwycie samocentrującym i upewnić się, że upuszczono powietrze z opony.
- 2) **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.**
- 3) Opuścić ramię narzędziowe (14, rys. F) do pozycji roboczej i zablokować je.



**Zawsze upewnić się, czy ramię jest właściwie zahaczone na karetkę.**



- 4) Za pomocą mobilnej konsoli sterowniczej manewrować kołem, aż zewnętrzna strona obręczy zetknie się z dyskiem zbijającym (patrz rys. F).



**Dysk zbijający stopki NIE może być dociskany do obręczy, lecz do stopki opony.**

- 5) Obracać koło i jednocześnie delikatnie posuwać dysk zbijający do przodu, zgodnie z profilem obręczy.
- 6) Kontynuować, aż do całkowitego odłączenia pierwszej stopki. Dla ułatwienia należy podczas obracania koła nasmarować stopkę i krawędź obręczy pastą montażową. Należy pamiętać, że im mocniej opona przylega do obręczy, tym wolniej należy zagłębiać dysk.



**Aby uniknąć wszelkiego ryzyka, należy smarować stopki, obracając koło w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara podczas pracy na płaszczyźnie zewnętrznej i w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara podczas pracy na płaszczyźnie wewnętrznej.**

- 7) Odsunąć ramię narzędziowe (14, rys. F) od krawędzi obręczy. Zwolnić pazur i podnieść ramię do pozycji spoczynkowej, przestawić je i ponownie zablokować w drugiej pozycji roboczej (rys. G).



**Nie trzymać rąk na pazurze podczas przywracania go do pozycji roboczej. Ręce mogą się zakleszczyć między narzędziem a kołem.**

- 8) Pchnąć dźwignię ramienia (19, rys. G) i obrócić pazur o 180°, aż do automatycznego zablokowania. Następnie przesunąć ramię narzędziowe wzdłuż karetki i zablokować w odpowiedniej pozycji.

- 9) **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.**

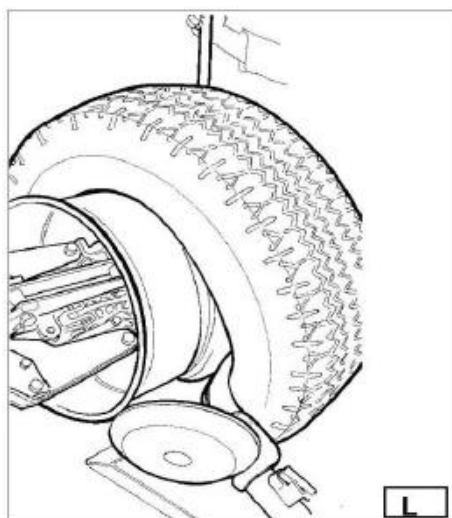
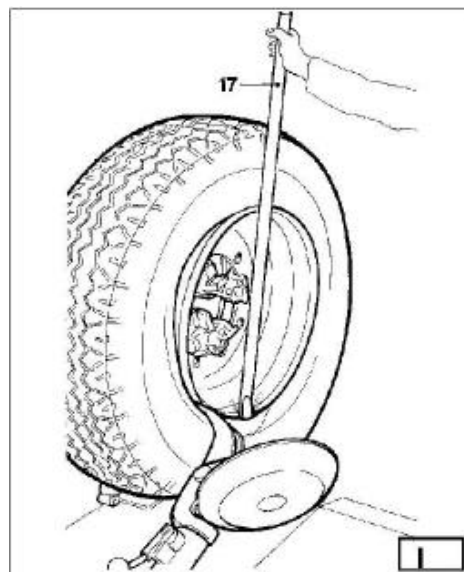
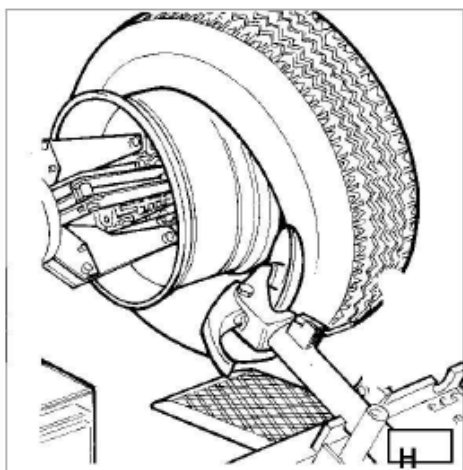
Powtórzyć wcześniej opisaną czynność, aż do całkowitego odłączenia drugiej stopki.



Podczas zbijania stopki narzędzie (18, rys. G) można opuścić, aby nie przeszkadzało w pracy.

### 5.5.2 DEMONTAŻ

Opony bezdętkowe można zdemontować na dwa sposoby:



- 1) Jeśli demontaż opony nie jest trudny, po zwolnieniu stopki użyć dysku zbijającego, aby naciskać na wewnętrzną płaszczyznę opony, aż obie stopki odłączą się od obręczy (patrz rys. H).
- 2) W przypadku opon typu „supersingle” lub opon bardzo twardych opisana powyżej procedura nie może być stosowana. Pazur musi być używany w następujący sposób:

#### Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.

- Obracać koło i jednocześnie przesunąć pazur do przodu, aby wsunąć go między obręcz a stopkę, aż zaczepi się o stopkę (patrz rys. I).
- Odsunąć obręcz 4-5 cm od pazura, uważając, aby nie odłączyć go od stopki.

- Przesunąć pazur do zewnątrz, aż znacznik znajdzie się przy zewnętrznej krawędzi obręczy.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- Umieścić łyżkę montażową (17, rys. I) między obręczą a stopką po prawej stronie pazura.
- Naciskając łyżką, opuścić koło, aż krawędź obręczy znajdzie się w odległości ok. 5 cm od pazura.
- Obracać koło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, naciskając łyżką, aż stopka zostanie całkowicie odłączona.
- Przesunąć ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej, a następnie przestawić je na wewnętrzną płaszczyznę koła.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.**

- Obrócić pazur o 180° i wsunąć go między obręcz a stopkę (patrz rys. L). Przesunąć pazur, aż stopka znajdzie się przy krawędzi obręczy (najlepiej zrobić to podczas obrotu koła).
- Odsunąć obręcz ok. 4-5 cm od pazura, uważając, aby nie odłączyć go od stopki.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- Przesunąć pazur tak, aby jego znacznik znajdował się około 3 cm wewnątrz obręczy.
- Umieścić łyżkę montażową (17, rys. I) między obręczą a stopką po prawej stronie pazura.
- Naciskając łyżką, opuścić koło, aż krawędź obręczy znajdzie się w odległości ok. 5 cm od pazura.
- Obracać koło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, naciskając łyżką, aż opona całkowicie zejdzie z obręczy.



**Gdy stopki odłączą się od obręczy, opona spadnie. Upewnić się, że w obszarze roboczym nie ma osób postronnych.**

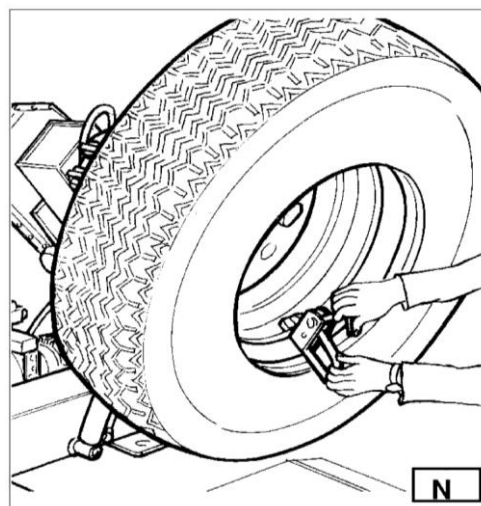
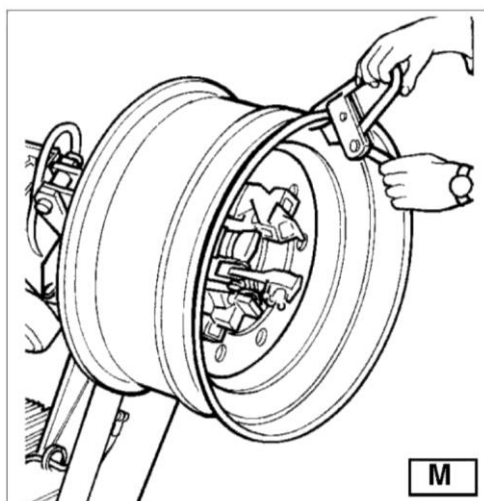
### **5.5.3 MONTAŻ**

Opony bezdętkowe można montować za pomocą dysku zbijającego lub pazura.

Jeśli opona nie sprawia problemów, należy użyć dysku zbijającego.

Jeśli opona jest bardzo sztywna, należy użyć pazura.

### 5.5.3.1 MONTAŻ OPONY Z UŻYCIEM DYSKU



Wykonać następujące czynności:

- 1) Jeśli obręcz została zdjęta, należy umieścić ją z powrotem na uchwycie zgodnie z opisem w rozdziale „BLOKOWANIE KOŁA”.
- 2) Nasmarować stopki i obręcz pastą zalecaną przez producenta opony.
- 3) Zamocować zacisk na zewnętrznej krawędzi obręczy w jej najwyższym punkcie (patrz rys. M). **Upewnić się, że zacisk jest dobrze zamocowany na obręczy.**

#### Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.

- 4) Umieścić oponę na platformie i opuścić uchwyt (upewnić się, że zacisk znajduje się w najwyższym punkcie).
- 5) Podnieść obręcz z zawieszoną na niej oponą i obrócić ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 15-20 cm. Opona przechyli się względem obręczy.


#### Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.

- 6) Przyłożyć dysk do drugiej stopki i obrócić uchwyt, aż zacisk znajdzie się w najniższym punkcie (pozycja godziny 6).
- 7) Odsunąć dysk od koła.
- 8) Zdjąć zacisk i umieścić go w pozycji godziny 6 na zewnątrz drugiej stopki (patrz rys. N).
- 9) Obrócić uchwyt o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby ustawić zacisk w pozycji godziny 9.
- 10) Przesunąć dysk do przodu, aż znajdzie się ok. 1-2 cm wewnątrz krawędzi obręczy. Rozpocząć obracanie uchwytu zgodnie z ruchem wskazówek zegara, sprawdzając, czy po obrocie o 90° druga stopka zaczyna się wsuwać do wnętrza obręczy.
- 11) Gdy stopka zostanie w pełni zamontowana, odsunąć ramię narzędziowe od obręczy, przechylić je do pozycji spoczynkowej i zdjąć zacisk.
- 12) Umieścić platformę pod kołem, opuścić uchwyt, aż koło spocznie na platformie.



**Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

13) Całkowicie zamknąć szczękę uchwytu. Podeprzeć koło, aby zapobiec jego upadkowi.

	<p><b>Ta czynność może być wyjątkowo niebezpieczna.</b>  <b>Wykonywać ją ręcznie tylko wtedy, gdy ma się całkowitą pewność, że koło nie przewróci się. W przypadku dużych i ciężkich kół należy użyć odpowiednich urządzeń podnoszących.</b></p>
---	--

14) Przesunąć platformę, aby zdjąć koło z uchwytu.

15) Zdjąć koło.

**Jeśli opona na to pozwala, opisaną powyżej operację można przyspieszyć, montując obie stopki jednocześnie:**

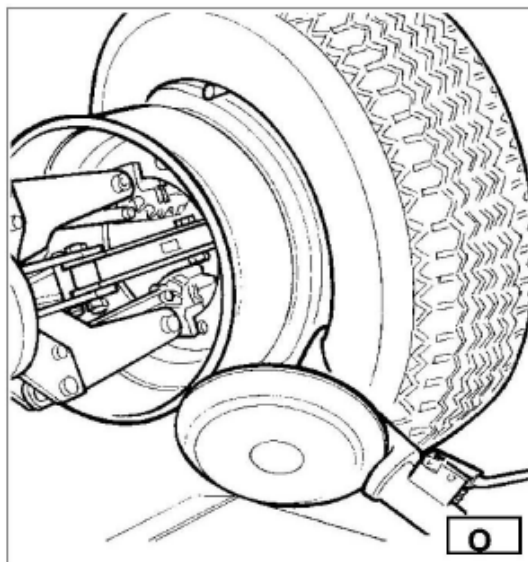
- Wykonać czynności opisane powyżej w punktach 1, 2, 3, 4, ale zamiast mocować zacisk tylko do pierwszej stopki (patrz punkt 4) zamocować go do obu stoppek.
- Podnieść obręcz z zawieszoną na niej oponą i obrócić ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o 15-20 cm (zacisk w pozycji godziny 10).
- Wykonać czynności opisane powyżej w punktach 10, 11, 12, 13, 14, 15.

**5.5.3.2 MONTAŻ OPONY Z UŻYCIEM PAZURA**

- 1) Wykonać czynności opisane w punktach 1, 2, 3, 4, 5 dla montażu z użyciem dysku.
- 2) Przetawić ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej. Przetawić je na płaszczyznę wewnętrzną opony i zaczepić w tym samym miejscu.
- 3) Upewnić się, że pazur jest skierowany w stronę koła. W przeciwnym razie nacisnąć dźwignię (15, rys. D) i obrócić pazur o 180°.

**Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.**

- 4) Przesunąć pazur do przodu, aż znacznik znajdzie się w jednej linii z zewnętrzną krawędzią obręczy i w odległości około 5 mm od niej (patrz rys. O).



#### **Przemieścić mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.**

- 5) Przesunąć na zewnątrz koła i sprawdzić wzrokowo dokładną pozycję pazura, a następnie skorygować ją w razie potrzeby. Następnie obrócić uchwyt zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zacisk znajdzie się na dole (pozycja godziny 6). Pierwsza stopka znajdzie się na obręczy.
- 6) Zdjąć zacisk.

#### **Przemieścić mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.**


- 7) Wysunąć pazur z opony.
- 8) Przetawić ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej. Przetawić je na płaszczyznę zewnętrzną opony i zaczepić w tym samym miejscu.
- 9) Obrócić pazur o 180° przy użyciu dźwigni (15, rys. D).
- 10) Przymocować zacisk na dole (pozycja godziny 6) na zewnątrz drugiej stopki (patrz rys. N).

#### **Przemieścić mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.**

- 11) Obrócić uchwyt o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara (zacisk w pozycji godziny 9).
- 12) Przesunąć pazur do przodu, aż zewnętrzna krawędź obręczy znajdzie się około 5 mm od niego. Rozpocząć obracanie uchwyty zgodnie z ruchem wskazówek zegara, sprawdzając, czy po obrocie o 90° druga stopka zaczyna się wsuwać do wnętrza obręczy. Kontynuować obracanie, aż zacisk znajdzie się na dole (pozycja godziny 6). Druga stopka zostanie zamontowana na obręczy.
- 13) Wykonać czynności opisane w punktach 11, 12, 13, 14, 15 dla montażu z użyciem dysku, aby zapewnić prawidłowe zdjęcie koła z maszyny.

## 5.6 OPONY DĘTKOWE

### 5.6.1 ZBIJANIE STOPKI

	<p><b>Ostrzeżenie: Odkręcić nakrętkę mocującą zawór przed spuszczeniem powietrza z opony, aby zawór wchodzący do wnętrza obręczy nie stanowił przeszkody podczas zbijania stopki.</b></p>
---	---

Wykonać wszystkie czynności opisane wcześniej dla zbijania stopki opon bezdętkowych. W przypadku opon dętkowych należy jednak zaprzestać przemieszczania dysku zaraz po poluzowaniu stopki, aby uniknąć uszkodzenia dętki.

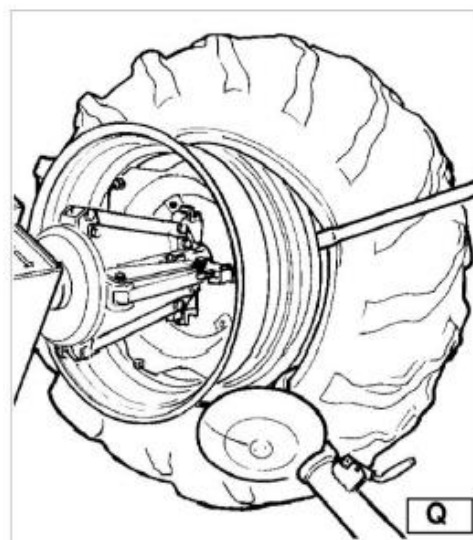
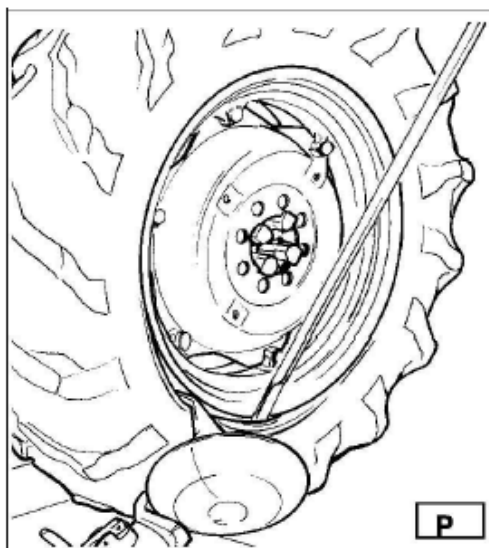
### 5.6.2 DEMONTAŻ

#### **Przemieścić mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.**

- 1) Przetawić ramię narzędziowe (14, rys. D) do pozycji spoczynkowej. Przetawić je na płaszczyznę zewnętrzną opony i zaczepić w tym samym miejscu.
- 2) Obracać koło i jednocześnie przesuwać pazur (18, rys. D) do przodu, wsuwając go między obręcz a stopkę, aż ta zaczepi się o pazur
- 3) Odsunąć obręcz 4-5 cm od pazura, uważając, aby nie odłączyć go od stopki.
- 4) Przesunąć pazur do zewnątrz, aż znacznik znajdzie się przy zewnętrznej krawędzi obręczy.

#### **Przemieścić mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- 5) Umieścić łyżkę montażową (patrz rys. P) między obręczą a stopką po prawej stronie pazura.
- 6) Naciskając łyżką, opuścić koło, aż krawędź obręczy znajdzie się w odległości ok. 5 mm od pazura.
- 7) Obracać koło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, naciskając łyżką, aż stopka zostanie całkowicie odłączona.
- 8) Przetawić ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej. Opuścić uchwyt, aż opona zostanie dociśnięta do platformy. Po lekkim przesunięciu platformy na zewnątrz opona nieco się otworzy, tworząc odpowiednią przestrzeń do wyjęcia dętki.
- 9) Wyjąć dętkę i z powrotem podnieść koło.



### Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.

- 10) Przenieść ramię narzędziowe na wewnętrzną płaszczyznę opony, obrócić pazur o 180° i opuścić ramię do pozycji roboczej. Wsunąć pazur między obręcz a stopkę i przesunąć go, aż stopka znajdzie się przy krawędzi obręczy (najlepiej zrobić to podczas obrotu koła).
- 11) Odsunąć obręcz ok. 4-5 cm od pazura, uważając, aby nie odłączyć go od stopki.

### Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.

- 12) Przesunąć pazur tak, aby znajdował się około 3 cm wewnątrz obręczy.
- 13) Umieścić łyżkę montażową między obręczą a stopką po prawej stronie pazura (patrz rys. Q).
- 14) Naciskając łyżką, opuścić koło, aż krawędź obręczy znajdzie się w odległości ok. 5 cm od pazura. Obracać koło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, naciskając łyżką, aż opona całkowicie zejdzie z obręczy.

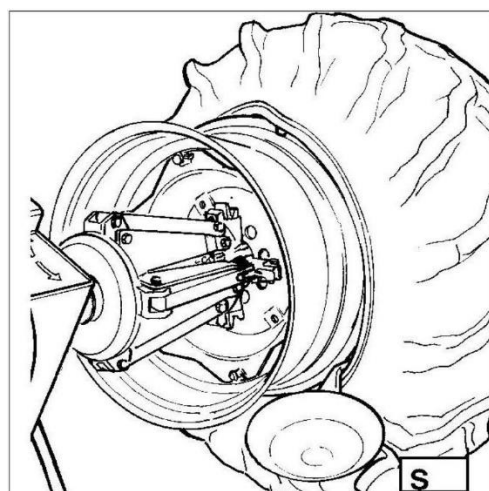
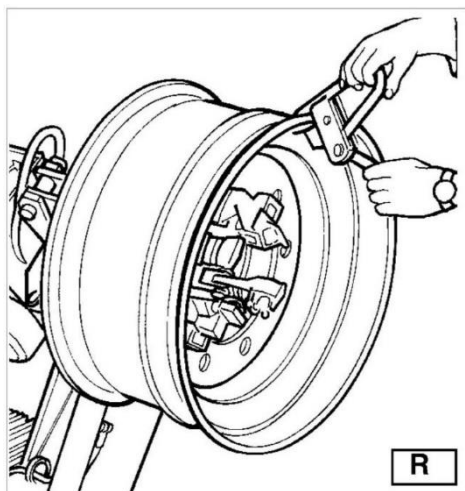


**Gdy stopki odłączą się od obręczy, opona spadnie.  
Upewnić się, że w obszarze roboczym nie ma osób postronnych.**

### 5.6.3 MONTAŻ

- 1) Jeśli obręcz została zdjęta, należy umieścić ją z powrotem na uchwycie zgodnie z opisem w rozdziale „BLOKOWANIE KOŁA”.
- 2) Nasmarować stopki i obręcz pastą zalecaną przez producenta opony.
- 3) Zamocować zacisk na zewnętrznej krawędzi obręczy w jej najwyższym punkcie

(patrz rys. R). Upewnić się, że zacisk jest dobrze zamocowany na obręczy.



#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- 4) Umieścić oponę na platformie i opuścić uchwyt (upewnić się, że zacisk znajduje się w najwyższym punkcie), aby zaczepić pierwszą stopkę na zacisku.
- 5) Podnieść obręcz z zawieszoną na niej oponą i obrócić ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 15-20 cm. Opona przechyli się względem obręczy.
- 6) Przenieść ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej. Przenieść je na płaszczyznę wewnętrzną opony i zaczepić w tym samym miejscu.
- 7) Upewnić się, że pazur jest skierowany w stronę koła. W przeciwnym razie nacisnąć dźwignię (15, rys. D) i obrócić pazur o 180°.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.**

- 8) Przesunąć pazur do przodu, aż znacznik znajdzie się w jednej linii z zewnętrzną krawędzią obręczy i w odległości około 5 mm od niej.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.**

- 9) Przesunąć na zewnątrz koła i sprawdzić wzrokowo dokładną pozycję pazura, a następnie skorygować ją w razie potrzeby. Następnie obrócić uchwyt zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zacisk znajdzie się na dole (pozycja godziny 6). Pierwsza stopka znajdzie się na obręczy. Zdjąć zacisk.

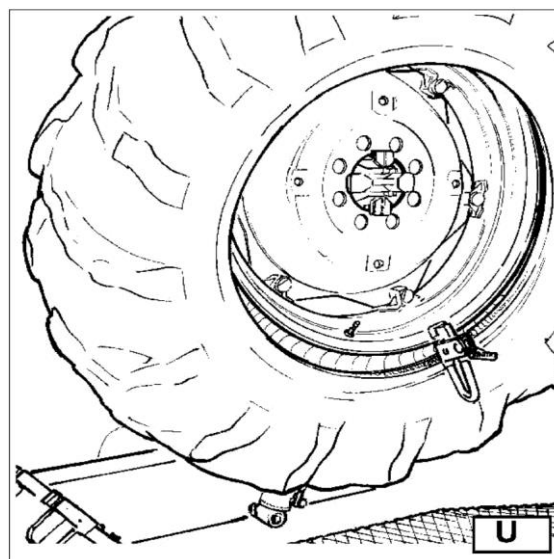
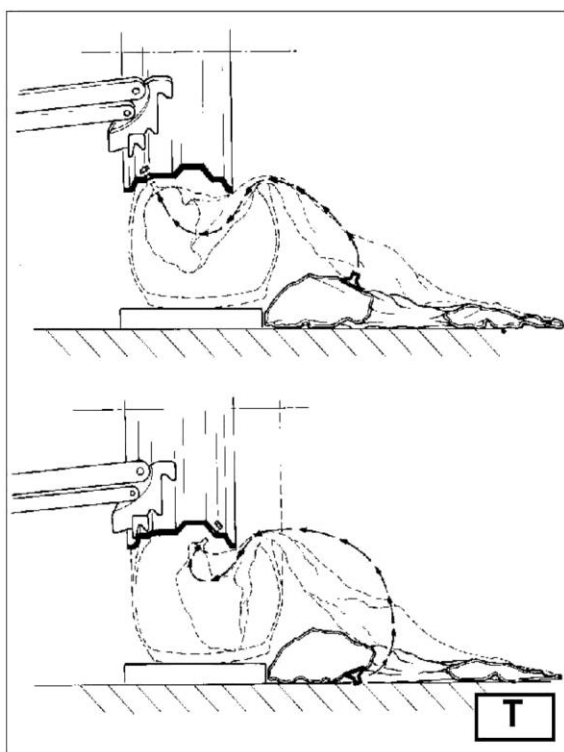
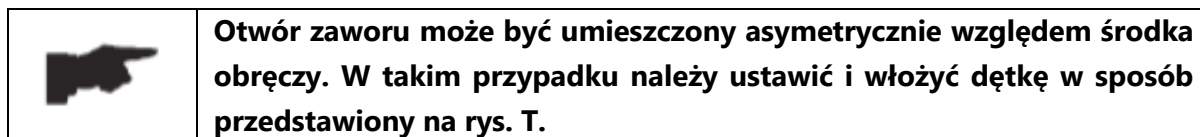
#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.**

- 10) Wysunąć pazur z opony.
- 11) Przenieść ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej. Przenieść je na zewnętrzną płaszczyznę opony.
- 12) Obrócić pazur o 180° przy użyciu dźwigni (15, rys. D).

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- 13) Obrócić uchwyt, aż otwór zaworu znajdzie się na dole (pozycja godziny 6).
- 14) Przesunąć platformę (4, rys. A) pod koło i opuścić uchwyt, aż opona zostanie dociśnięta do platformy. Po lekkim przesunięciu platformy na zewnątrz opona nieco się otworzy, tworząc odpowiednią przestrzeń do włożenia dętki.

Przełożyć zawór przez otwór i zamocować go za pomocą dostarczonej nakrętki.



- 15) Umieścić dętkę we wnętrzu obręczy (dla ułatwienia obracać uchwyt zgodnie z ruchem wskazówek zegara).
- 16) Obrócić uchwyt, aż zawór znajdzie się na dole (pozycja godziny 6).
- 17) Lekko napompować dętkę (aż nie będzie zagięta), aby nie ścisnąć jej podczas montażu drugiej stopki.
- 18) Zamocować przedłużenie zaworu, a następnie odkręcić nakrętkę mocującą (celem tej operacji jest poluzowanie zaworu, aby nie uległ wyrwaniu podczas montażu drugiej stopki).

**Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.**

- 19) Podnieść ponownie koło i zamocować zacisk na zewnątrz drugiej stopki, około 20 cm na prawo od zaworu (patrz rys. U).

- 20) Obrócić uchwyt zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zacisk znajdzie się w pozycji godziny 9.
- 21) Przesunąć ramię narzędziowe (14, rys. D) do pozycji roboczej.
- 22) Przesunąć pazur do przodu, aż znacznik znajdzie się w jednej linii z zewnętrzną krawędzią obręczy i w odległości około 5 mm od niej.
- 23) Obrócić uchwyt nieco w prawo, aż będzie możliwe wsunięcie łyżki.
- 24) Pociągnąć łyżkę, aby wpuścić stopkę do wnętrza obręczy. Obracać uchwyt, aż opona będzie całkowicie zamontowana na obręczy.
- 25) Zdjąć zacisk. Wyjąć pazur, obracając uchwyt w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i przemieszczając pazur na zewnątrz.
- 26) Przesunąć ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej.
- 27) Umieścić platformę bezpośrednio pod kołem i opuścić uchwyt, aż koło spocznie na platformie.

### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- 28) Gdy koło spoczywa na platformie, upewnić się, że zawór jest idealnie wyśrodkowany względem otworu. W przeciwnym razie delikatnie obrócić uchwyt, aby wyregulować położenie zaworu. Zablokować zawór za pomocą nakrętki i zdjąć przedłużenie.
- 29) Całkowicie zamknąć szczęki uchwytu. Podeprzeć koło, aby zapobiec jego upadkowi.



**Ta czynność może być wyjątkowo niebezpieczna.**

**Wykonywać ją ręcznie tylko wtedy, gdy ma się całkowitą pewność, że koło nie przewróci się. W przypadku dużych i ciężkich kół należy użyć odpowiednich urządzeń podnoszących.**

- 30) Przesunąć platformę, aby zdjąć koło z uchwytu.
- 31) Zdjąć koło.


## **5.7 KOŁA Z DZIELONYM PIERŚCIENIEM**

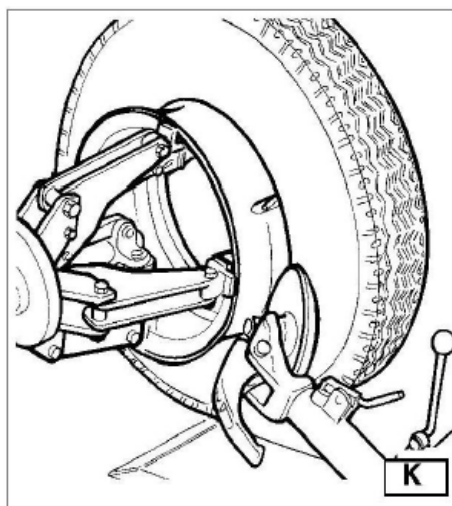
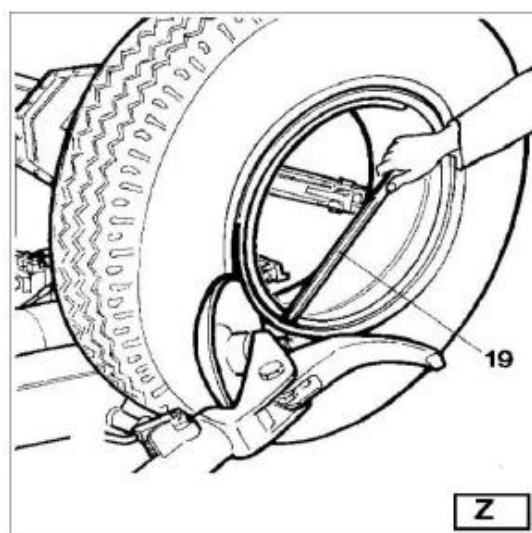
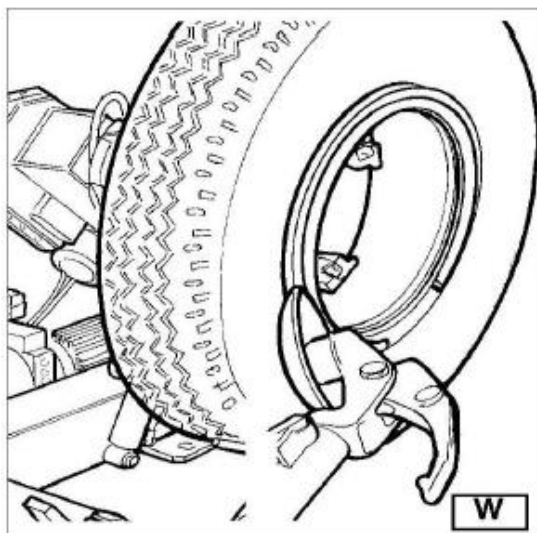
### **5.7.1 ZBIJANIE STOPKI I DEMONTAŻ**

#### **5.7.1.1 KOŁA Z 3-CZĘŚCIOWYMI PIERŚCIENIAMI**

- 1) Zamocować koło na uchwycie w sposób opisany powyżej i upewnić się, że zostało spuszczone powietrze.
- 2) **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**
- 3) Opuścić ramię narzędziowe (14, rys. D) do pozycji roboczej, aż zostanie zablokowane w odpowiednim ustawieniu.
- 4) Ustawić dysk zbijający przy obręczy (patrz rys. W).
- 5) Obracać uchwyt i jednocześnie stopniowo posuwać dysk naprzód zgodnie z konturem obręczy, aż do całkowitego uwolnienia pierwszej stopki (**podczas tego procesu**

stosować pastę montażową).

	<p><b>Jeśli opona ma dętkę, należy pracować bardzo ostrożnie i być gotowym do natychmiastowego zatrzymania dysku po zbitiu stopki, aby nie uszkodzić zaworu i dętki.</b></p>
---	--



- 6) Powtórzyć tę samą operację, ale tym razem przyłożyć dysk do pierścienia dzielonego (patrz rys. Z), aż do zwolnienia pierścienia blokującego. Zdjąć go za pomocą specjalnej łyżki (19, rys. Z) lub dysku.
- 7) Zdjąć pierścień dzielony.
- 8) Odsunąć ramię narzędziowe (14, rys. D) od krawędzi obręczy. Zwolnić pazur i przechylić ramię do pozycji spoczynkowej.  
Przestawić ramię narzędziowe na wewnętrzną płaszczyznę koła.
- 9) Nacisnąć dźwignię (15, rys. D) i obrócić pazur o 180°, co spowoduje jego automatyczne zablokowanie w tej pozycji. Opuścić ramię do pozycji roboczej.
- 10) Obracać uchwyt i jednocześnie dociskać dysk zbijający do opony zgodnie z konturem



pierścienia dzielonego, aż do zbitcia drugiej stopki (**podczas tego procesu stosować pastę montażową**). Kontynuować posuwanie dysku naprzód, aż około połowa opony zostanie zdemontowana z obręczy (patrz rys. K).

- 11) Przesunąć ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej.
- 12) Umieścić platformę (4, rys. A) bezpośrednio pod kołem.
- 13) Opuścić uchwyt, aż koło spocznie na platformie.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- 14) Przesunąć platformę na zewnątrz, aż opona całkowicie odłączy się od obręczy. Uważać na zawór!

#### **5.7.1.2 KOŁA Z 5-CZĘŚCIOWYMI PIERŚCIENIAMI**

- 1) Zamocować koło na uchwycie w sposób opisany powyżej i upewnić się, że zostało spuszczone powietrze.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.**

- 2) Opuścić ramię narzędziowe (14, rys. D) do pozycji roboczej, aż zostanie zablokowane w odpowiednim ustawieniu.
- 3) Za pomocą drążka sterowniczego ustawić koło w taki sposób, aby dysk zbijający zetknął się z zewnętrzną krawędzią zagłębienia obręczy.
- 4) Obracać uchwyt i jednocześnie posuwać dysk zbijający naprzód, aż do odłączenia pierścienia dzielonego. Uważać na o-ring.
- 5) Powtórzyć tę samą operację, ale tym razem przyłożyć dysk do pierścienia dzielonego (patrz rys. Z), aż do zwolnienia pierścienia blokującego. Zdjąć go za pomocą specjalnej łyżki (19, rys. Z) lub dysku.
- 6) Usunąć o-ring.
- 7) Odsunąć ramię narzędziowe (14, rys. D) od krawędzi obręczy. Zwolnić pazur i przechylić ramię do pozycji spoczynkowej.
- 8) Nacisnąć dźwignię (15, rys. D) i obrócić pazur o 180°, co spowoduje jego automatyczne zablokowanie w tej pozycji. Opuścić ramię do pozycji roboczej.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.**

- 9) Obracać uchwyt i jednocześnie dociskać dysk zbijający do opony pomiędzy obręczą a stopką. Wsunąć dysk w oponę dopiero wtedy, gdy stopka zacznie oddzielać się od obręczy, i przesunąć stopkę do zewnętrznej krawędzi obręczy (**podczas tego procesu stosować pastę montażową**).
- 10) Przesunąć ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- 11) Umieścić platformę (4, rys. A) bezpośrednio pod kołem.

- 12) Opuścić uchwyt, aż koło spocznie na platformie.
- 13) Przesuwać platformę na zewnątrz, aż opona i pierścień dzielony całkowicie odłączą się od obręczy.
- 14) Zdjąć obręcz z uchwytu.
- 15) Umieścić oponę na platformie z pierścieniem dzielonym skierowanym w stronę uchwytu.
- 16) Zaciśnąć pierścień dzielony na uchwycie w sposób opisany w rozdziale „BLOKOWANIE KOŁA”.



**Opona nie jest całkowicie bezpiecznie przymocowana do pierścienia dzielonego. Jakkolwiek naprężenie podczas pozycjonowania lub zaciskania może spowodować jej odłączenie i upadek.**

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej D.**

- 17) Podnieść koło.
- 18) Przesunąć ramię narzędziowe z powrotem do pozycji roboczej.
- 19) Ustawić uchwyt w taki sposób, aby dysk zbijający znalazł się w jednej linii ze stopką opony.
- 20) Obrócić uchwyt i przesunąć dysk do przodu, aż opona całkowicie zejdzie z pierścienia dzielonego.



**Gdy stopki odłączą się od obręczy, opona spadnie. Upewnić się, że w obszarze roboczym nie ma osób postronnych.**

### **5.7.2 MONTAŻ**

#### **5.7.2.1 KOŁA Z 3-CZĘŚCIOWYMI PIERŚCIENIAMI**

- 1) Przesunąć ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej. Jeśli obręcz została zdjęta, należy umieścić ją z powrotem na uchwycie zgodnie z opisem w rozdziale „BLOKOWANIE KOŁA”.  
**W przypadku opony dętkowej ustawić obręcz z otworem zaworu na dole (pozycja godziny 6).**
- 2) Nasmarować stopki i obręcz pastą zalecaną przez producenta opony.

#### **Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.**

- 3) Przesunąć platformę, aby można było na niej umieścić oponę.  
**W przypadku opony dętkowej ustawić obręcz z otworem zaworu na dole (pozycja godziny 6).**
- 4) Opuścić lub podnieść uchwyt, aby wyśrodkować obręcz i oponę.
- 5) Przesunąć platformę do przodu, aż obręcz znajdzie się w oponie.



**W przypadku opony dętkowej umieścić zawór wewnątrz, aby go nie uszkodzić.**

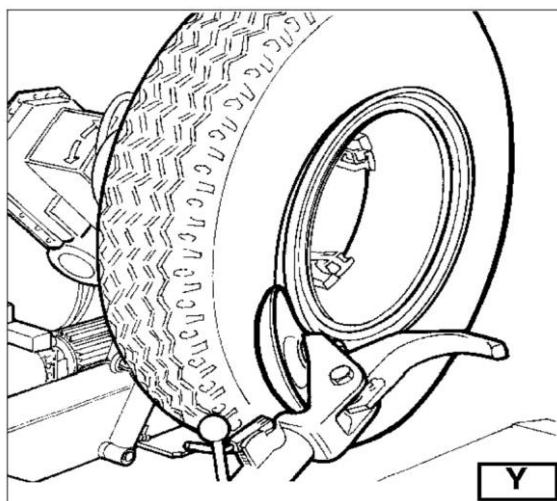
Przesunąć platformę do przodu, aż obręcz znajdzie się całkowicie w oponie.

- 6) Przesunąć ramię narzędziowe na płaszczyznę zewnętrzną i opuścić je do pozycji roboczej z dyskiem skierowanym w stronę koła.



**Jeśli opona nie jest dostatecznie osadzona na obręczy, przesunąć uchwyt, aż stopka opony znajdzie się przy dysku. Przesuwać dysk do przodu (obracając uchwyt), aż do całkowitego wsunięcia.**

- 7) Umieścić pierścień dzielony na obręczy, a następnie zablokować pierścień za pomocą dysku, jak przedstawiono na rysunku Y.
- 8) Przesunąć ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej i jednocześnie zamknąć szczęki uchwytu. Podeprzeć koło, aby zapobiec jego upadkowi.



**Ta czynność może być wyjątkowo niebezpieczna. Wykonywać ją ręcznie tylko wtedy, gdy ma się całkowitą pewność, że koło nie przewróci się. W przypadku dużych i ciężkich kół należy użyć odpowiednich urządzeń podnoszących.**

- 9) Przesunąć platformę, aby zdjąć koło z uchwytu.
- 10) Zdjąć koło.

### 5.7.2.2 KOŁA Z 5-CZĘŚCIOWYMI PIERŚCIENIAMI

- 1) Przesunąć ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej. Jeśli obręcz została zdjęta,

należy umieścić ją z powrotem na uchwycie zgodnie z opisem w rozdziale „BLOKOWANIE KOŁA”.

- 2) Nasmarować stopki i obręcz pastą zalecaną przez producenta opony.

### Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.

- 3) Przesunąć platformę, aby można było na niej umieścić oponę.
- 4) Opuścić lub podnieść uchwyt, aby wyśrodkować obręcz i oponę.
- 5) Przesunąć platformę do przodu, aż obręcz znajdzie się w oponie. Przesunąć platformę do przodu, aż obręcz znajdzie się całkowicie w oponie.
- 6) Założyć pierścień dzielony na obręcz (z zamontowanym już pierścieniem blokującym).



**Jeśli obręcz i pierścień dzielony mają szczeliny montażowe, upewnić się, że znajdują się one w jednej linii.**

### Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej C.

- 7) Przetawić ramię narzędziowe na zewnątrz do pozycji roboczej, z dyskiem zbijającym skierowanym w stronę koła.



**Jeśli pierścień dzielony nie jest dostatecznie osadzony na obręczy, przesunąć uchwyt, aż pierścień znajdzie się przy dysku. Przesuwać dysk do przodu (obracając uchwyt), aż do dostrzeżenia gniazda o-ringa.**

### Przenieść mobilną konsolę sterowniczą do pozycji roboczej B.

- 9) Umieścić pierścień blokujący na obręczy za pomocą dysku, jak przedstawiono na rys. Y. Przetawić ramię narzędziowe do pozycji spoczynkowej i całkowicie zamknąć szczęki uchwytu. Podeprzeć koło, aby zapobiec jego upadkowi z uchwytu.



**Ta czynność może być wyjątkowo niebezpieczna. Wykonywać ją ręcznie tylko wtedy, gdy ma się całkowitą pewność, że koło nie przewróci się. W przypadku dużych i ciężkich kół należy użyć odpowiednich urządzeń podnoszących.**

- 10) Przesunąć platformę, aby zdjąć koło z uchwytu.
- 11) Zdjąć koło.



**Nie pompować opony, gdy koło jest zamontowane na uchwycie. Pompowanie opon jest niebezpieczne i powinno być wykonywane wyłącznie po zdjęciu koła z uchwytu i umieszczeniu go w specjalnym**

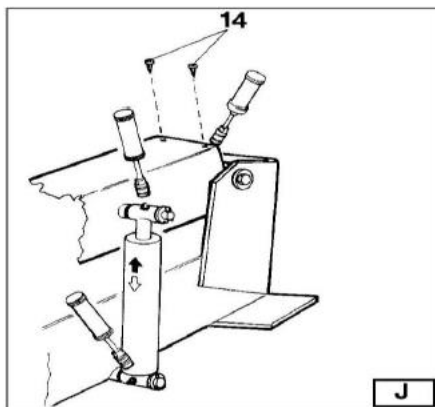
	<b>koszu.</b>
--	---------------

## ROZDZIAŁ 6 – KONSERWACJA PLANOWA



**Wszystkie czynności konserwacyjne muszą być wykonywane po uprzednim odłączeniu od sieci elektrycznej.**

W celu zapewnienia wieloletniej bezproblemowej pracy montażownicy należy przeprowadzać planową konserwację zgodnie z poniższym harmonogramem:



- 1) Okresowo smarować poniższe części po dokładnym oczyszczeniu benzyną:
  - różne obrotowe połączenia na wrzecionie
  - prowadnica ramienia narzędziowego
  - płyta prowadząca karetki.
- 2) Okresowo smarować siłownik podnośnika uchwyty, a także jego połączenie obrotowe. Do tego celu wykorzystywać smarowniczkę (patrz rys. J) i zwykły smar.
- 3) Okresowo sprawdzać poziom oleju w agregacie hydraulicznym. Użyć miarki pod korkiem zbiornika.  
W razie potrzeby uzupełnić Esso Nuto H46 lub podobnym olejem hydraulicznym (np. Agip Oso 46, Shell Tellus Oil 46, Mobil DTE 25, Castrol Hyspin AWS 46, Chevron RPM EP Hydraulic Oil 46, BP Energol HLP).
- 4) Okresowo sprawdzać poziom oleju w przekładni, który przy zupełnie opuszczonym ramieniu narzędziowym nie powinien wskazywać całkowicie pustego okienka kontrolnego na obudowie przekładni. W razie potrzeby uzupełnić Esso Spartan EP 320 lub podobnym olejem (np. Agip F1 REP 237, BP GRX P 320, Chevron Gear Compound 320, Mobil Gear 632, Shell Omala Oil 320, Castrol Alpha SP 320).



**Jeśli konieczna jest wymiana oleju w przekładni lub agregacie hydraulicznym, należy pamiętać, że obudowa przekładni oraz zbiornik agregatu posiadają specjalny korek spustowy.**



**Usuwać zużyty olej zgodnie z obowiązującym prawem.**

## ROZDZIAŁ 7 – ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

PROBLEM:	MOŻLIWA PRZYCZYNA:	ROZWIĄZANIE:
Po użyciu włącznika zasilania, lampka kontrolna nie świeci się i nie działa żaden kontroler.	Wtyk zasilający nie jest podłączony.	Umieścić właściwie wtyk w gnieździe.
	Brak mocy w sieci zasilającej.	Zresetować sieć zasilającą.
Po użyciu włącznika zasilania, lampka kontrolna świeci się, ale silnik w agregacie hydraulicznym nie działa.	Wyłącznik różnicowoprądowy nie jest włączony.	Włączyć wyłącznik różnicowoprądowy.
	Zadziałał wyłącznik magnetotermiczny zabezpieczenia przeciążeniowego silnika.	Skontaktować się z pomocą techniczną.



**Jeżeli, pomimo wykonania powyższych czynności, montażownica nie działa właściwie, nie używać jej i skontaktować się z pomocą techniczną.**

## ROZDZIAŁ 8 – PRZEMIESZCZANIE, SKŁADOWANIE I ZŁOMOWANIE

### 8.1 PRZEMIESZCZANIE MASZYNY

Montażownica jest wyposażona w uchwyt (1, rys. A), który został zaprojektowany specjalnie do przemieszczania maszyny.

Aby przemieścić maszynę, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- 1) Całkowicie opuścić ramię uchwyty (2, rys. A).
- 2) Całkowicie zamknąć szczęki uchwyty (3, rys. A).
- 3) Przesunąć platformę (4, rys. A) w kierunku ramienia do końca jej zakresu ruchu.
- 4) Do uchwyty należy włożyć pas do podnoszenia (o szerokości co najmniej 60 mm i na tyle długi, aby hak pasa znajdował się nad montażownicą).
- 5) Za pomocą specjalnego pierścienia należy połączyć ze sobą 2 końce pasa i podnieść maszynę wózkiem podnośnikowym o odpowiednim udźwigu.

### 8.2 SKŁADOWANIE

Jeśli maszyna ma być składowana przez dłuższy czas (3-4 miesiące), należy:

- 1) Zamknąć szczęki uchwyty, opuścić ramię uchwyty, opuścić ramię narzędziowe w pozycji roboczej.
- 2) Odłączyć maszynę od wszystkich źródeł zasilania.
- 3) Nasmarować części, które mogłyby zostać uszkodzone przez zaschnięcie:
  - uchwyt
  - otwór ramienia narzędziowego
  - prowadnice karetki
  - pazur
- 4) Opróżnić zbiorniki oleju/płynu hydraulicznego i owinąć maszynę w folię zabezpieczającą, aby zapobiec dostaniu się kurzu do wewnętrznych części roboczych.  
W przypadku wprowadzania maszyny do ponownego użytkowania po długim okresie składowania konieczne jest:
  - ponowne napełnienie zbiorników olejem.

### 8.3 ZŁOMOWANIE MASZYNY

Gdy okres żywotności maszyny dobiegł końca i nie można jej dłużej używać, konieczne jest jej wyłączenie i wycofanie z użytkowania poprzez odłączenie od wszystkich źródeł zasilania.

Urządzenia te są traktowane jako odpady specjalne, więc należy je rozłożyć na jednolite części i usuwać zgodnie z aktualnymi przepisami prawnymi. Jeśli opakowanie nie jest materiałem nieulegającym biodegradacji lub powodującym skażenie, należy dostarczyć je do odpowiedniego punktu odbioru odpadów.



**W przypadku zapłonu maszyny należy użyć gaśnicy proszkowej lub śniegowej.**



## ROZDZIAŁ 9 – AKCESORIA OPCJONALNE

Do montażownicy dostępne są następujące akcesoria opcjonalne:



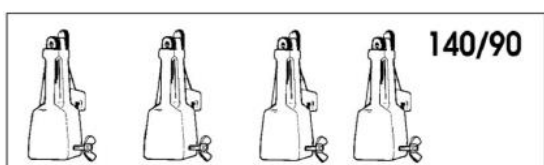
### **137/90 Zestaw 4 szczęk do obręczy aluminiowych**

Montowane na szczękach uchwytu, używane do ochrony obręczy aluminiowych przed uszkodzeniem podczas pracy.



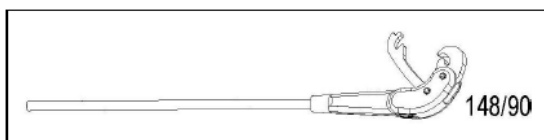
### **138/90 Zacisk do obręczy aluminiowych**

Używany do ochrony obręczy aluminiowych przed uszkodzeniem podczas pracy.



### **140/90 Przedłużenia zacisków**

Dla obręczy o średnicy powyżej 46" i bez kołnierza z otworem centralnym.

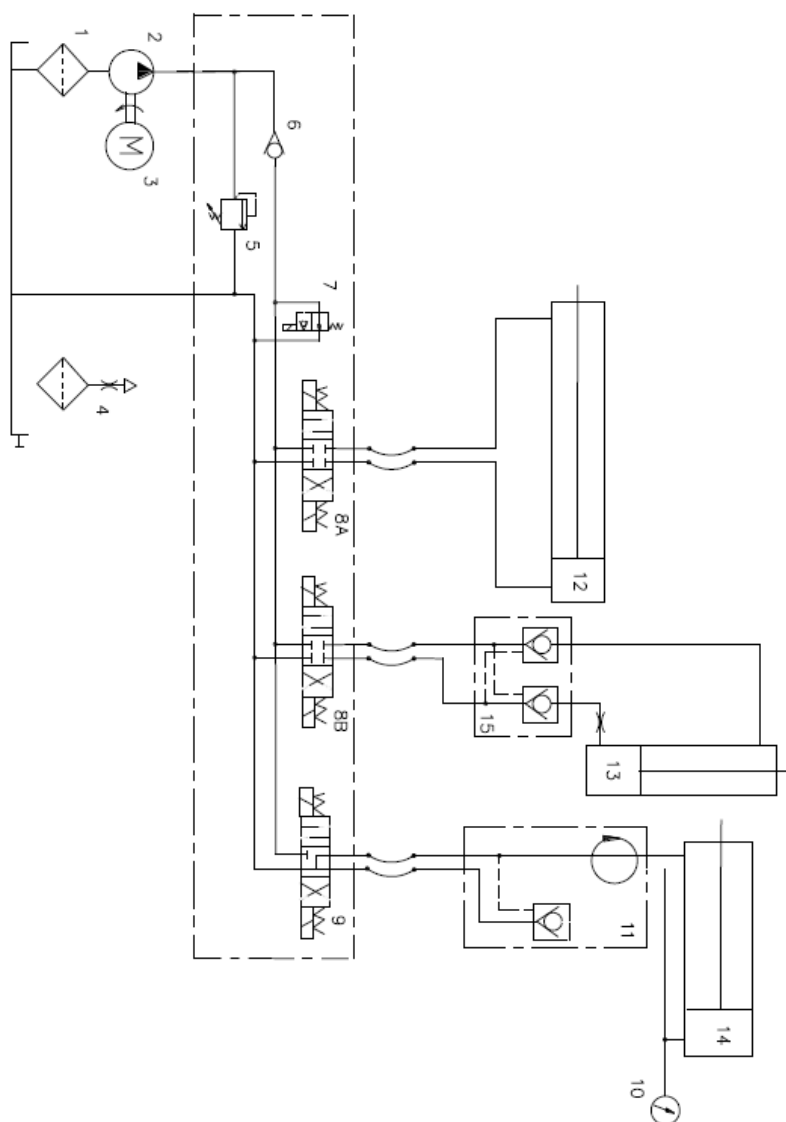


### **148/90 Podnośnik do pierścieni**

Umożliwia łatwe rozdzielanie i zdejmowanie pierścieni z obręczy kół.

# ROZDZIAŁ 10 – SCHEMAT UKŁADU HYDRAULICZNEGO I ELEKTRYCZNEGO

## SCHEMAT UKŁADU HYDRAULICZNEGO

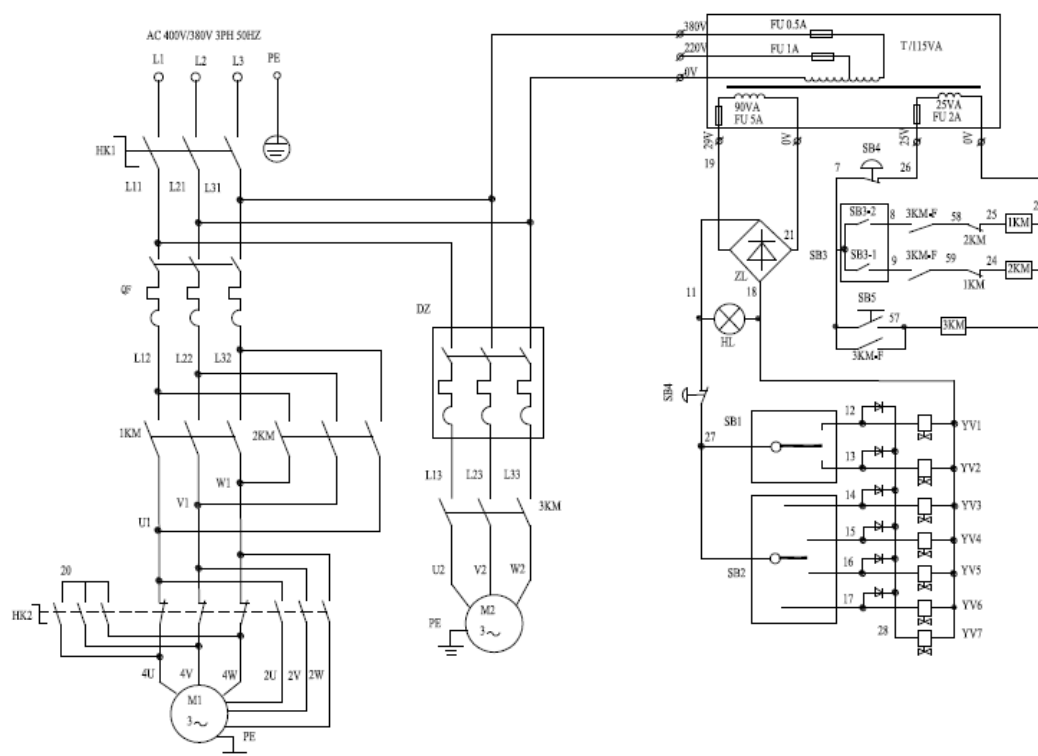


1	Filtr oleju	8B	Zawór elektromagnetyczny – podnoszenie/opuszczanie ramienia
2	Pompa zębata	9	Zawór elektromagnetyczny – otwieranie/zamykanie uchwytu
3	Silnik hydrauliczny	10	Miernik ciśnienia
4	Korek poziomu oleju	11	Zawór odcinający
5	Zawór nadciśnieniowy	12	Siłownik karetki
6	Zawór jednokierunkowy	13	Siłownik ramienia

7	Zawór elektromagnetyczny wylotowy obwodu	14	Siłownik uchwyty
8A	Zawór elektromagnetyczny – ruch karetki do przodu/do tyłu	15	Zawór odcinający

## SCHEMAT ELEKTRYCZNY

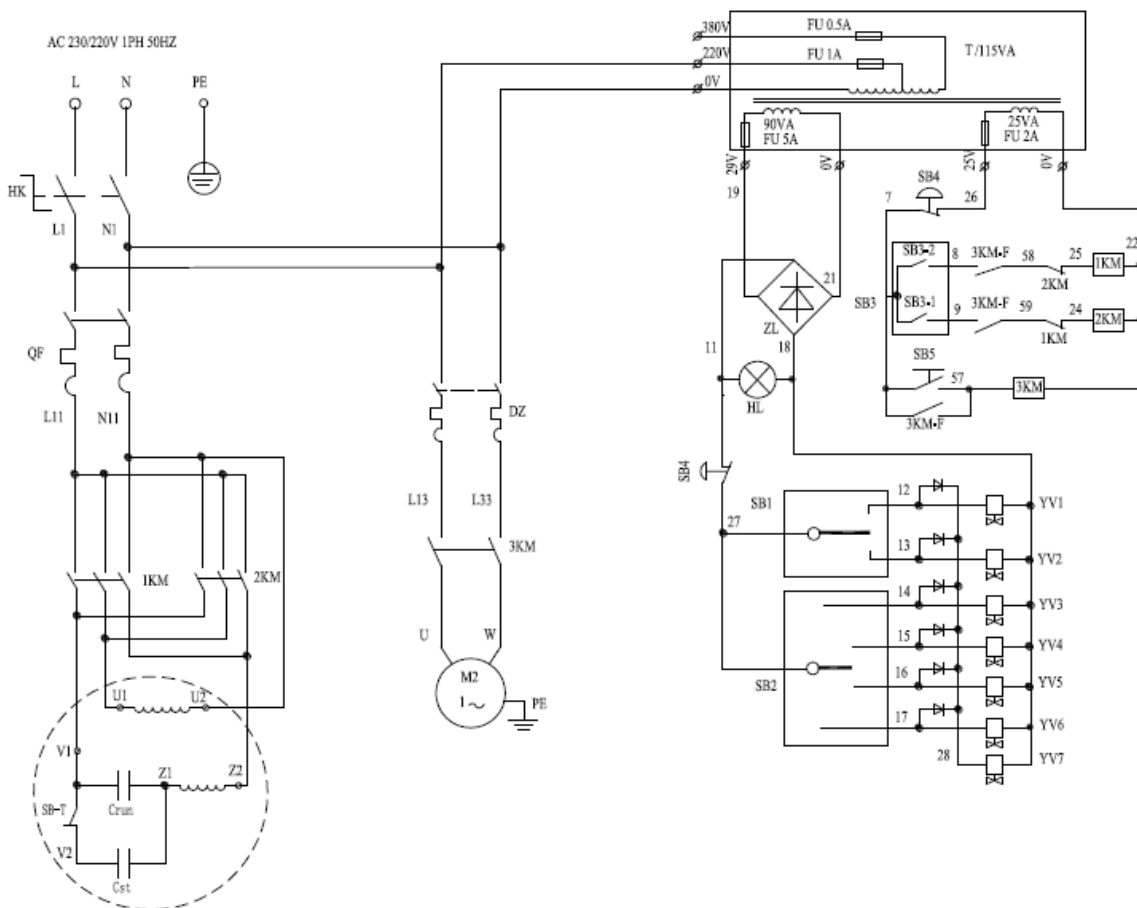
380 V / 400 V - 3 fazy



HK1	Włącznik zasilania	SB2	Drążek sterowniczy
QF	Wyłącznik automatyczny	SB3-1	Pedał zmiany kierunku w prawo
HK2	Przełącznik biegunów	SB3-2	Pedał zmiany kierunku w lewo
M1	Silnik uchwyty	SB4	Przycisk zatrzymania awaryjnego
M2	Silnik jednostki hydraulicznej	SB5	Przycisk resetowania
1KM	Stycznik AC – obrót w prawo	YV1	Zawór elektromagnetyczny – blokowanie uchwyty
2KM	Stycznik AC – obrót w lewo	YV2	Zawór elektromagnetyczny – otwieranie uchwyty
3KM	Stycznik AC – zabezpieczenie silnika hydraulicznego	YV3	Zawór elektromagnetyczny – podnoszenie ramienia
HL	Lampka kontrolna	YV4	Zawór elektromagnetyczny – opuszczanie ramienia

DZ	Wyłącznik różnicowoprądowy	YV5	Zawór elektromagnetyczny – ruch karetki w lewo
ZL	Prostownik	YV6	Zawór elektromagnetyczny – ruch karetki w prawo
T	Transformator	YV7	Zawór elektromagnetyczny wylotowy obwodu
SB1	Komutator (przełącznik uchwytu)		

**220 V / 230 V – 1 faza**



HK	Włącznik zasilania	SB2	Drażek sterowniczy
QF	Wyłącznik automatyczny	SB3-1	Pedał zmiany kierunku w prawo
M1	Silnik uchwytu	SB3-2	Pedał zmiany kierunku w lewo
M2	Silnik jednostki hydraulicznej	SB4	Przycisk zatrzymania awaryjnego
1KM	Stycznik AC – obrót w prawo	SB5	Przycisk resetowania
2KM	Stycznik AC – obrót w lewo	YV1	Zawór elektromagnetyczny – blokowanie uchwytu
3KM	Stycznik AC – zabezpieczenie silnika hydraulicznego	YV2	Zawór elektromagnetyczny – otwieranie uchwytu
HL	Lampka kontrolna	YV3	Zawór elektromagnetyczny –

			podnoszenie ramienia
DZ	Wyłącznik różnicowoprądowy	YV4	Zawór elektromagnetyczny – opuszczanie ramienia
ZL	Prostownik	YV5	Zawór elektromagnetyczny – ruch karetki w lewo
T	Transformator	YV6	Zawór elektromagnetyczny – ruch karetki w prawo
SB1	Komutator (przełącznik uchwytu)	YV7	Zawór elektromagnetyczny wylotowy obwodu

**KARTA GWARANCYJNA****Typ montażownicy TCS 656                      nr seryjny .....**

1. Firma P.U.P. TIP-TOPOL gwarantuje bezawaryjną pracę urządzenia przez okres 12 miesięcy od dnia uruchomienia urządzenia.
2. W okresie gwarancyjnym Gwarant zapewnia bezpłatne naprawy sprzętu (usunięcie awarii objętych gwarancją).
3. Naprawy gwarancyjne będą dokonywane po dostarczeniu urządzenia do siedziby TIP-TOPOL w Pobiedziskach na koszt klienta.
4. Zobowiązania Użytkownika:
  - a. Użytkownik urządzenia zobowiązuje się do przestrzegania zasad użytkowania zawartych w „Instrukcji obsługi” dostarczonej wraz z urządzeniem
  - b. Użytkownik zobowiązuje się powiadomić Gwaranta o każdej awarii powodującej konieczność dokonania naprawy.
  - c. Użytkownik może zgłosić awarię w miejscu zakupu urządzenia lub w centrali firmy TIPTOPOL w Pobiedziskach tel. (0\*\*\*\*61 8152 200)
  - d. Wypełniona niniejsza „Karta gwarancyjna” stanowi udokumentowanie prawa do gwarancji i powinna być przechowywana w miejscu zainstalowania urządzenia i udostępniana pracownikom serwisu firmy TIPTOPOL celem wykonywania adnotacji o naprawach i ewentualnych przedłużeniach czasu gwarancji.
5. Gwarancja wygasa w przypadku gdy:
  - a) zostały usunięte numery fabryczne urządzenia,
  - b) urządzenie było eksploatowane niezgodnie z przeznaczeniem lub w warunkach i w sposób inny niż określony w instrukcji obsługi
  - c) Uszkodzenie powstało z winy użytkownika lub w wyniku zdarzeń losowych
  - d) bez uzgodnienia z Gwarantem zostało zmienione miejsce zainstalowania urządzenie dotyczy to sytuacji kiedy np. urządzenie zostało wywiezione/odsprzedane poza obszar kraju

Data sprzedaży i nr faktury (wypełnia sprzedawca) .....

Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji określonymi w niniejszej Karcie.  
Potwierdzam pełną sprawność urządzenia w chwili podpisania Karty Gwarancyjnej oraz fakt przeszkolenia personelu obsługującego urządzenie.

Pieczętka firmy  
użytkownika

Data i czytelny podpis

Adnotacje o naprawach.

## **Informacje środowiskowe**

Dziękujemy Państwu za wybór naszych produktów. Jako Firmie, której kwestia ochrona środowiska nie jest obojętna prosimy Państwa o zapoznanie się z poniższymi wskazówkami dotyczącymi postępowania ze zużytymi produktami.

Jeśli produkt posiada na tabliczce znamionowej symbol przekreślonego kosza



, stosować należy poniższą procedurę usuwania.

Produkt ten może zawierać substancje niebezpieczne dla środowiska lub dla zdrowia jeśli nie zostaną odpowiednio usunięte. Niniejsze informacje podane są po to, aby zapobiec uwolnieniu niebezpiecznych substancji do środowiska. Elementów elektrycznych i elektronicznych nigdy nie wolno wyrzucać do kubłów z odpadami komunalnymi. Cały sprzęt należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami w miejscu zainstalowania. Dzięki takiemu postępowaniu można uniknąć groźnych konsekwencji dla środowiska i zdrowia.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w danym państwie pozbycie się produktu w inny sposób niż opisany powyżej będzie karane. Zalecane jest również segregowanie innych odpadów: recykling zewnętrznego i wewnętrznego opakowania produktu oraz zużytych baterii i akumulatorów (jeśli produkt takich wymaga). Państwa pomoc jest bardzo ważna, aby zmniejszyć ilość surowców potrzebnych do produkcji sprzętu, zminimalizować wykorzystanie wysypisk śmieci oraz poprawić jakość życia zmniejszając ilość potencjalnie groźnych substancji w środowisku.

**TIP-TOPOL Sp. z o.o.**

**62-010 Pobiedziska ul. Kostrzyńska 33 [www.sklep.tiptopol.pl](http://www.sklep.tiptopol.pl)**