



**PRONAR Sp. z o.o.**  
**17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A; woj. podlaskie**

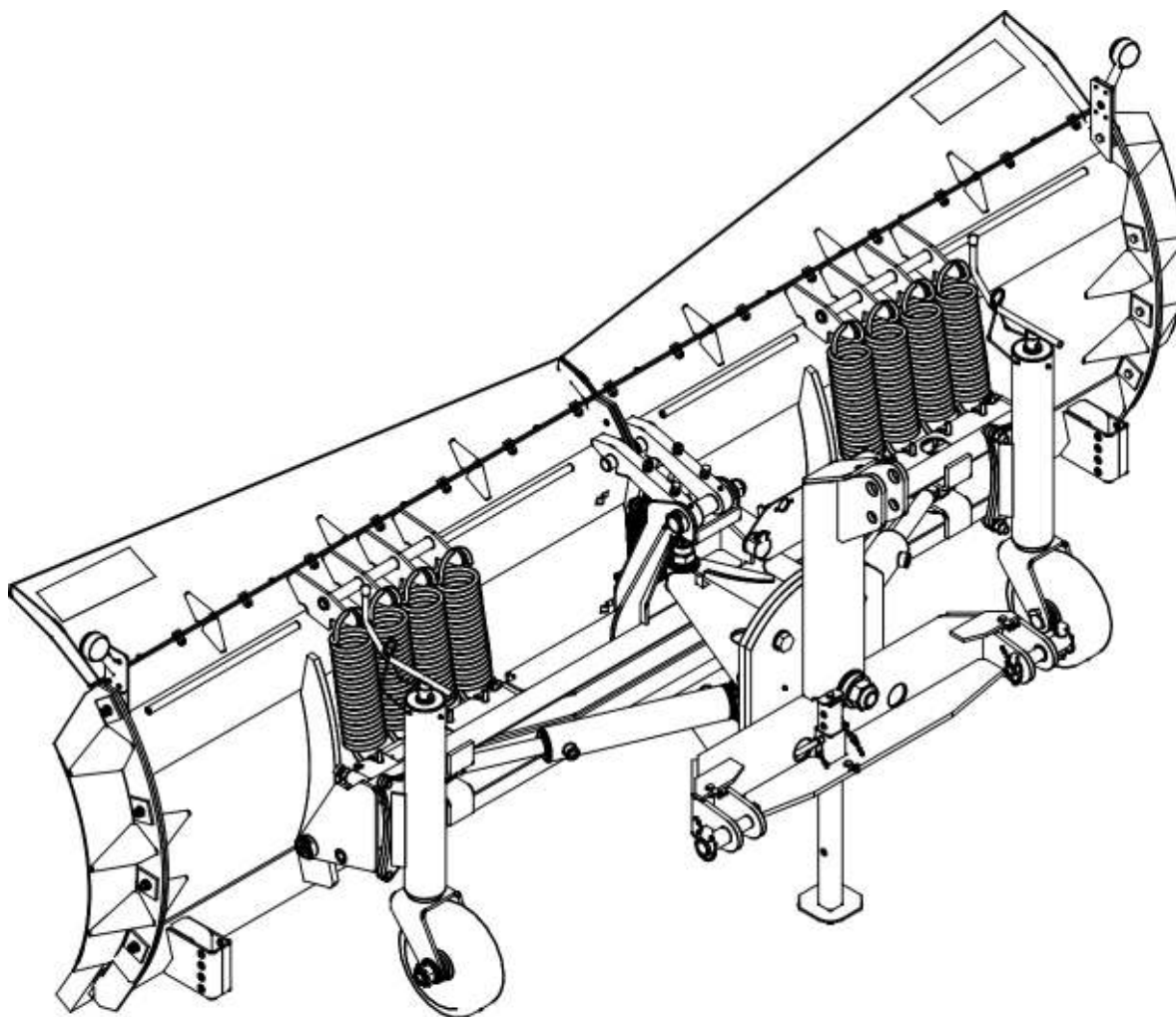
|           |               |               |            |
|-----------|---------------|---------------|------------|
| tel./fax: | 085 681 63 29 | 085 681 64 29 | 085 681 63 |
| 81        |               |               |            |
|           | 085 681 63 82 | 085 681 63 84 |            |
| fax:      | 085 681 63 83 | 085 682 71 10 |            |

***www.pronar.pl***

## **PŁUGI DO ODŚNIEŻANIA**

**PU-2600 PU-3300**

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI**  
**KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH**



**Wydanie II**  
**Narew 2007**



**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101A  
17-210 NAREW, woj. podlaskie

|           |               |               |               |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| tel./fax: | 085 681 63 29 | 085 681 64 29 | 085 681 63 81 |
|           | 085 681 63 82 | 085 681 63 84 |               |
| fax:      | 085 681 63 83 | 085 682 71 10 |               |

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

## **PŁUGI DO ODŚNIEŻANIA**

### **PU-2600 PU-3300**

### **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH**

---

#### **Identyfikacja maszyny**

**Symbol /Typ:** PU-2600 PU-3300

**Numer fabryczny:** .....

---

Numer fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej. Tabliczka znamionowa umiejscowiona jest na ramie pługa z lewej strony.

Przy zakupie pługa należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na pługu z numerem wpisanym w karcie gwarancyjnej, w dokumentach sprzedaży i w instrukcji obsługi.

---

**Znak Kontroli Jakości**.....

Instrukcja obowiązuje z aneksem numer ..... z dnia .....

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy.

Gdy zachodzi konieczność wymiany jakiegokolwiek części należy korzystać tylko z części wytwarzanych lub zalecanych przez producenta pług. Użycie części o niesprawdzonej jakości może być przyczyną poważnych uszkodzeń maszyny.

Uwagi oraz spostrzeżenia na temat konstrukcji i działania maszyny prosimy przesyłać pod adres Producenta. Informacje te pozwolą obiektywnie ocenić wytwarzane maszyny oraz posłużą jako wskazówki przy dalszej ich modernizacji.

Informacje o istotnych zmianach konstrukcyjnych są przekazywane użytkownikowi za pomocą załączonych do instrukcji wkładek informacyjnych (aneksów).

## **UWAGA!**

### **Instrukcja użytkowania i obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny**

**Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik musi zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny.**

Maszynę skonstruowano zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, dokumentami i przepisami prawnymi.

# Spis treści

|           |                                                      |           |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>WPROWADZENIE</b>                                  | <b>6</b>  |
| 1.1       | Informacje podstawowe                                | 6         |
| 1.2       | Przeznaczenie pługa                                  | 6         |
| <b>2.</b> | <b>BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA</b>                    | <b>7</b>  |
| 2.1       | Wymagania ogólne                                     | 7         |
| 2.2       | Zasady bezpiecznej obsługi pługa                     | 7         |
| 2.3       | Zasady bezpieczeństwa przy transporcie               | 7         |
| 2.4       | Nalepki informacyjno-ostrzegawcze                    | 8         |
| 2.5       | Konserwacja                                          | 9         |
| <b>3.</b> | <b>INFORMACJE DODATKOWE</b>                          | <b>10</b> |
| 3.1       | Wyposażenie pługa                                    | 10        |
| 3.2       | Warunki gwarancji                                    | 10        |
| 3.3       | Kasacja pługa                                        | 10        |
| <b>4.</b> | <b>INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA</b>              | <b>11</b> |
| 4.1       | Charakterystyka techniczna                           | 11        |
| 4.2       | Budowa pługa                                         | 12        |
| <b>5.</b> | <b>EKSPLOATACJA I UŻYTKOWANIE</b>                    | <b>13</b> |
| 5.1       | Warunki agregowania pługa z ciągnikiem               | 13        |
| 5.2       | Zawieszenie pługa na ciągniku                        | 13        |
| 5.3       | Podłączenie zasilania hydraulicznego i elektrycznego | 14        |
| 5.4       | Praca z pługiem                                      | 16        |
| 5.5       | Zmiana pozycji roboczych                             | 17        |
| 5.6       | Zamontowanie i wymontowanie listew zgarniających     | 18        |
| 5.7       | Instalacja hydrauliczna                              | 20        |
| 5.8       | Regulacja układu zabezpieczającego                   | 20        |
| 5.9       | Regulacja wysokości pracy                            | 22        |
| 5.10      | Dodatkowe funkcje                                    | 23        |
| 5.11      | Punkty smarne                                        | 24        |
| 5.12      | Transport                                            | 25        |
| 5.13      | Postój pługa                                         | 26        |
| <b>6.</b> | <b>KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH</b>                     | <b>27</b> |

# 1. WPROWADZENIE

## 1.1 INFORMACJE PODSTAWOWE

Instrukcja niniejsza ma na celu zapoznanie właściciela-użytkownika z właściwą i bezpieczną eksploatacją, obsługą i konserwacją pługą.

Jeśli zawarte w instrukcji informacje okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym pług został zakupiony lub bezpośrednio do Producenta.

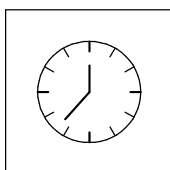
Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście poprzez pogrubienie tekstu lub poprzedzone słowem „UWAGA”.

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkowania w treści instrukcji są wyróżnione znakiem:



oraz wymienione w rozdziale „Bezpieczeństwo użytkowania”.

Znak w kształcie zegara jest stosowany w instrukcji dla zwrócenia uwagi na konieczność wykonania obsługi czasowej.



## 1.2 PRZEZNACZENIE PŁUGA

Pługi PU-2600 i PU-3300 służą do odśnieżania powierzchni dróg, placów, parkingów oraz wszystkich innych utwardzonych powierzchni drogowych i chodnikowych. Posiadają lemiesz stalowe lub gumowe, ślizgowe stopki prowadzące lub koła podporowe w zależności od kompletacji. Wychył odkładnic w płaszczyźnie pionowej zawiera się w granicach  $\pm 10^\circ$  z blokadą pozycji  $0^\circ$  do transportu. Wychył okładnic do przodu (niezależnie  $1/2 + 1/2$ ) w przypadku najechania na przeszkodę. Pługi PU-2600 i PU-3300 posiadają możliwość regulacji siły potrzebnej do wypięcia się okładnic do przodu. Pług **PU-2600** może być przystosowany do współpracy z ładowaczem czołowym **PRONAR ŁC-1650** lub z innymi ładowaczami czołowymi z mocowaniem typu EURO-SMS. Za używanie niezgodne z przeznaczeniem (np. plantowanie, transport towarów itp.) oraz wynikiem z tego uszkodzenia PRONAR nie ponosi odpowiedzialności i wygasają wtedy wszelkie roszczenia gwarancyjne.

## 2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

### 2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem pracy pługiem, gdyż powierzchowna jej znajomość może prowadzić do powstania sytuacji stanowiącej zagrożenie dla operatora i grozi awarią sprzętu.

Staranne i konsekwentne stosowanie zasad i wymogów bezpieczeństwa oraz przestrzeganie przepisów ruchu drogowego chroni operatora i innych użytkowników dróg przed wszelkimi zagrożeniami. Zapewnia również optymalne wykorzystanie możliwości pługa chroniąc go przed awarią, uszkodzeniem lub zniszczeniem.

### 2.2 ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI PŁUGA

- Przed przystąpieniem do pracy dokonaj wzrokowego przeglądu maszyny w szczególności oceniając:
  - a) stan połączeń gwintowych (mocowań) podstawowych zespołów maszyny.
  - b) prawidłowość zagregowania maszyny z ciągnikiem.
- Do agregowania pługa z ciągnikiem stosuj tylko oryginalne sworznie i oryginalne zabezpieczenia.
- Wyreguluj układ zawieszenia narzędzi tak, by zawieszony na nim pług w położeniu transportowym był sztywno połączony z ciągnikiem. **Luzy w układzie zawieszenia narzędzi są niedopuszczalne.**
- Nie montuj części i zespołów, które wprowadzają zmiany lub modyfikacje w strukturze pługa, bez uzgodnienia i konsultacji z producentem.
- Nie dołączaj pługa do ciągnika o mniejszym udźwigu TUZ. Może to prowadzić do uszkodzenia lub poważnej awarii ciągnika.
- Nie dołączaj pługa do ciągnika o większej mocy niż jest zalecana.
- Przy dłuższych postojach w pracy opuszczaj pług w położenie spoczynkowe.
- Nie wykonuj żadnych czynności pod podniesionym i niezabezpieczonym pługiem.
- Nie wykonuj czynności związanych z myciem, regulacją lub obsługą pługa przy pracującym silniku ciągnika.
- Uszkodzone węże i przewody instalacji hydraulicznej należy natychmiast wymienić na oryginalne części zamienne.
- Zabronione jest używanie pługa do innych celów niż opisane w instrukcji.
- Zabroniona jest obsługa pługa przez osoby nieuprawnione lub będące pod wpływem alkoholu.
- Wykonywać prace konserwująco naprawcze zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi.

### 2.3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY TRANSPORCIE

W czasie poruszania się po drogach publicznych bezwzględnie przestrzegaj przepisów ruchu drogowego.

Nie pozostawiaj ciągnika z pługiem na pochyłościach, a w przypadku koniecznym opuść

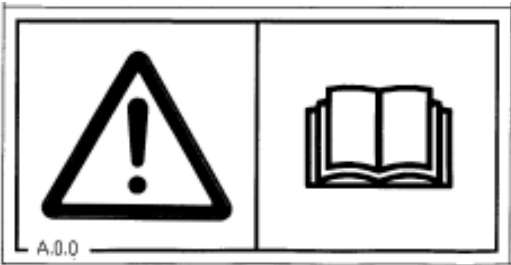
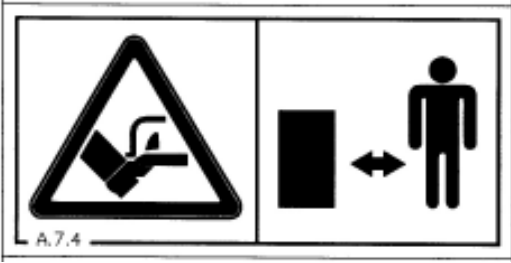
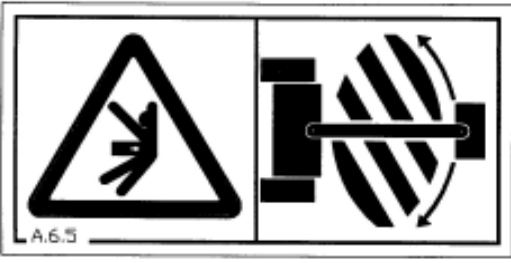
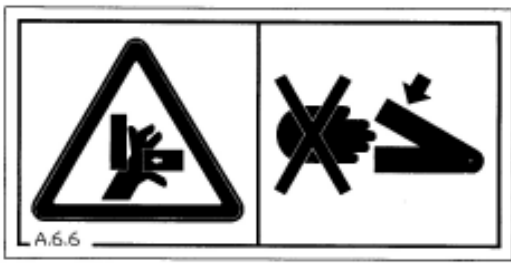
pług i włącz hamulec postojowy w ciągniku (przy niepracującym silniku można unieruchomić ciągnik włączając I-wszy bieg).

W trakcie transportu na przednim TUZ ciągnika zablokuj pług przed przechyłami na boki (blokada pozycji transportowej).

## 2.4 NALEPKI INFORMACYJNO-OSTRZEGAWCZE

Opis i znaczenie nalepek informacyjno ostrzegawczych przedstawia tabela 1.

**Tabela 1.** Nalepki informacyjno – ostrzegawcze.

| LP | Symbol (znak) bezpieczeństwa lub treść napisu                                       | Znaczenie symbolu (znaku)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |    | Nalepka typu.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2  |    | Nalepka typu.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3  |   | UWAGA! Przed rozpoczęciem użytkowania, regulacji lub czynności naprawczych należy zapoznać się z Instrukcją Obsługi.                                                                                                                                                                              |
| 4  |  | UWAGA! Zachować bezpieczną odległość od maszyny, jeżeli silnik jest w ruchu. Niebezpieczeństwo skaleczenia stopy lub nogi!                                                                                                                                                                        |
| 6  |  | OSTRZENIE PRZED ZMIAŁDŻENIEM!<br>W tak oznaczonych strefach zabronione jest przebywanie osób trzecich podczas pracy narzędzia. Jeżeli w tych strefach konieczne są jakiegokolwiek prace, należy upewnić się czy ciągnik jest unieruchomiony, oraz czy narzędzie jest odłączone od źródła energii. |
| 5  |  | UWAGA! Nie sięgać w obszar zgniatania, jeżeli elementy mogą się poruszać- niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców lub dłoni                                                                                                                                                                           |



## 2.5 KONSERWACJA

Podczas wykonywania prac konserwacyjno-naprawczych należy zwrócić uwagę na to, aby:

- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki.
- W trakcie prac należy używać odpowiedniej odzieży ochronnej oraz właściwych narzędzi.
- W okresie gwarancyjnym mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów maszyny należy wykorzystać tylko elementy oryginalne lub wskazane przez producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących pług, a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny.

Przed każdorazowym odłączeniu pługa od zasilania hydraulicznego należy zredukować ciśnienie cząstkowe znajdujące się w instalacji hydraulicznej.



**Po okresie postojowym wynoszącym ponad 4 tygodnie należy poddać pług kompleksowemu sprawdzeniu.**

Stan techniczny pługa należy skontrolować każdorazowo:

- przed uruchomieniem
- w określonych odstępach czasowych
- po naprawach i unieruchomieniach

Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie powinien przekroczyć 6 lat.

Podczas przeglądu pługa należy:

- sprawdzić zamocowanie wszystkich śrub i w razie potrzeby dokręcić
- sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej
- sprawdzić poprawność zamocowania wszystkich elementów zabezpieczających
- sprawdzić stan ślizgów oraz działanie zapadek zabezpieczających
- sprawdzić działanie oświetlenia obrysowego
- oczyścić lemiesze i miejsca smarowania
- przeprowadzić smarowanie odpowiednich miejsc

Punkty smarowania pługa zawarte są w Rozdziale 5.

## 3. INFORMACJE DODATKOWE

### 3.1 WYPOSAŻENIE PŁUGA

W skład wyposażenia pługa wchodzi:

- instrukcja użytkowania i obsługi
- karta gwarancyjna

### 3.2 WARUNKI GWARANCJI

"PRONAR" Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w instrukcji obsługi.

Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez Serwis gwarancyjny w terminie nie dłuższym niż 14 dni roboczych od daty przyjęcia maszyny do naprawy przez serwis gwarancyjny, lub w innym uzgodnionym terminie.

Nie są objęte gwarancją części i podzespoły maszyn, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych przed upływem okresu gwarancji jak np.: eksploatacyjnie zużyte lemiesze gumowe i stalowe, uszkodzenia mechaniczne, uszkodzenia wynikłe z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji.

Szczegółowe warunki gwarancji podane są w karcie gwarancyjnej dołączonej do nowo zakupionego pługa.

#### UWAGA



Należy żądać od sprzedawcy dokładnego wypełnienia karty gwarancyjnej i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczętki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nie uznanie ewentualnych reklamacji

### 3.3 KASACJA PŁUGA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, cały pług należy przekazać do wyznaczonej przez Starostę składnicy złomu. Części wymontowane pozostałe po naprawie pługa należy przekazać do skupu surowców wtórnych.

## 4. INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

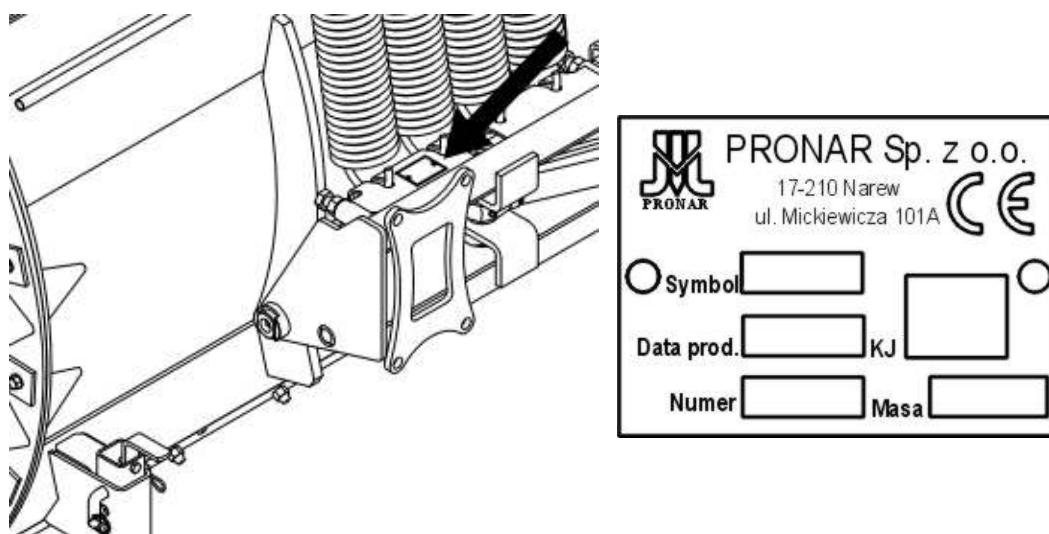
### 4.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

**Tabela 2.** Podstawowe dane techniczne

| Typ pługa                                                | PU-2600                                                        | PU-3300                                                        |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Sposób mocowania                                         | Trójpunktowy układ zawieszenia<br>II Kat. ISO lub III Kat. ISO | Trójpunktowy układ zawieszenia<br>II Kat. ISO lub III Kat. ISO |
| Ilość pozycji roboczych                                  | 2 ustalone<br>Możliwość uzyskania pozycji pośrednich           | 2 ustalone<br>Możliwość uzyskania pozycji pośrednich           |
| Szerokość robocza poszczególnych pozycji:<br>A<br>B<br>C | 2300/2500 mm*<br>2300/2500 mm*<br>2600/2900 mm*                | 2700/2900 mm*<br>2700/2900 mm*<br>3000/3300 mm*                |
| Listwy zgarniające                                       | Wychylne, metalowe lub gumowe                                  | Wychylne, metalowe lub gumowe                                  |
| Wysokość robocza lemiesza                                | 970/1040 mm                                                    | 970/1040 mm                                                    |
| Sterowanie                                               | Hydrauliczne                                                   | Hydrauliczne                                                   |
| Ciężar                                                   | 660 kg                                                         | 680 kg                                                         |
| Zapotrzebowanie mocy                                     | Min. 80 KM do 150 KM                                           | Min. 80 KM do 150 KM                                           |

\*-opcja obrzeży

Tabliczka znamionowa umiejscowiona jest na lewej części ramy pługa (rys.1).

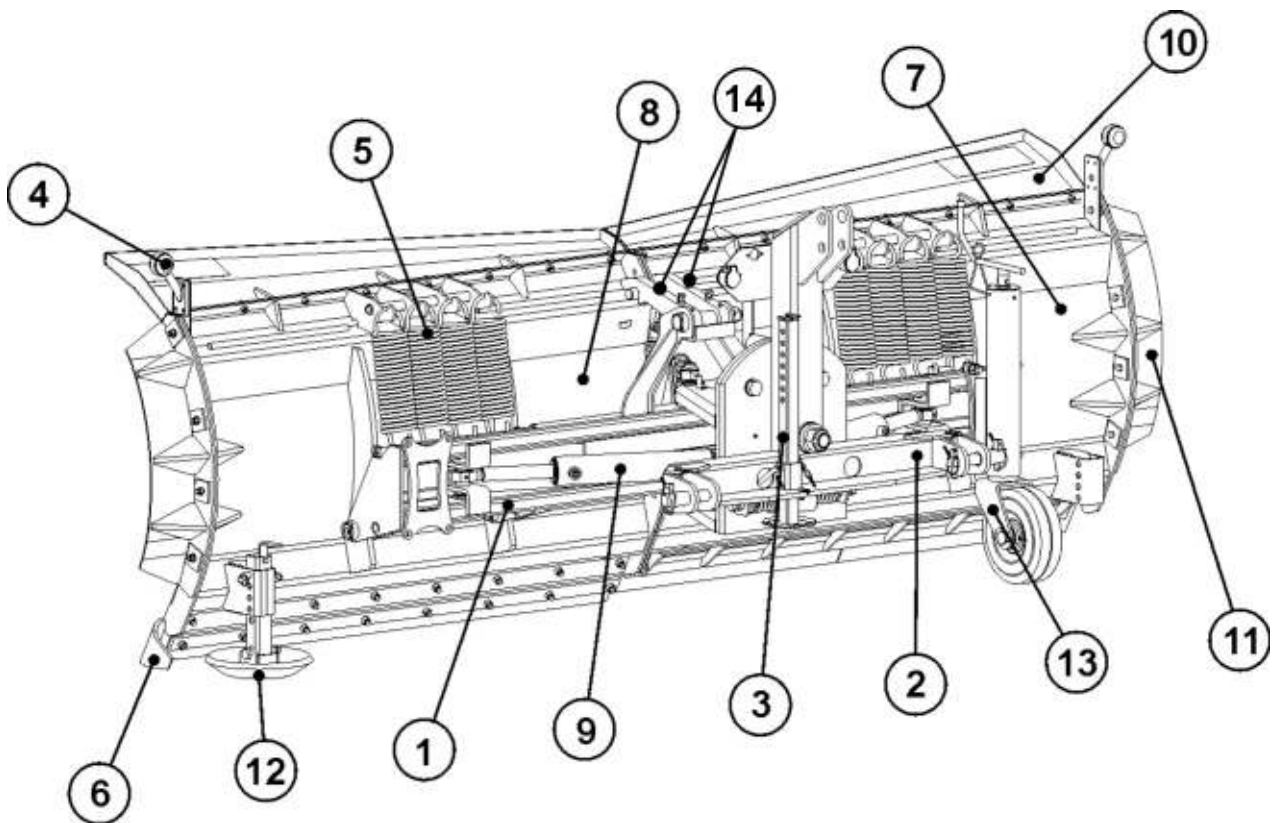


**RYSUNEK 1.** UMIEJSCOWIENIE TABLICZKI ZNAMIONOWEJ NA PŁUGU

## 4.2 BUDOWA PŁUGA

Budowę pługa przedstawia (rys.2).

Pług składa się z ramy (1), która przymocowana jest za pomocą trzpienia do ramy trójpunktowego układu zawieszenia (2) pługa za pomocą, której pług podwiesza się do ciągnika. Na ramie pługa zamocowane są odkładnica prawa i lewa (7 i 8), które w momencie natrafienia na przeszkodę mają możliwość wychylenia się niezależnie od siebie do przodu i powrót dzięki sprężynom (5). Dodatkowo listwy zgarniające (6) mają możliwość wychylenia do tyłu. Kąt pracy odkładnic można zmieniać za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych (9). Układ hydrauliczny pługa zasilany jest olejem dostarczany z ciągnika za pomocą przewodów hydraulicznych. Podczas pracy pług opiera się o podłoże na dwóch stopkach ze ślizgami (12) lub dwóch kółkach (13), których wysokość można regulować. Podczas postoju pług oparty jest dodatkowo na podpórce postojowej (3)



**RYSUNEK 2. BUDOWA PŁUGA**

1-RAMA PŁUGA, 2-RAMA TRÓJPUNKTOWEGO UKŁADU ZAWIESZENIA PŁUGA, 3-PODPÓRKA POSTOJOWA, 4-OŚWIETLENIE OBRYSOWE, 5-SPRĘŻYNY NACIĄGOWE, 6-LISTWY ZGARNIAJĄCE STAŁOWE LUB GUMOWE, 7-ODKŁADNICA PRAWA, 8-ODKŁADNICA LEWA, 9-CYLINDER HYDRAULICZNY, 10-NADSTAWA GÓRNA ODKŁADNICY, 11-OBREŻE ODKŁADNICY, 12-STOPKI ZE ŚLIZGAMI, 13-KÓŁKA JEZDNE REGULOWANE; 14-MECHANIZMY REGULACJI SIŁY WYPINAJĄCEJ ODKŁADNICE

## 5. EKSPLOATACJA I UŻYTKOWANIE

Osoby obsługujące pług powinny przed rozpoczęciem użytkowania zapoznać się z instrukcją obsługi. Należy zwrócić uwagę na właściwe użytkowanie.

### 5.1 WARUNKI AGREGOWANIA PŁUGA Z CIĄGNIKIEM

W celu zagregowania pługa z ciągnikiem należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- ciągnik powinien być wyposażony w przedni trójpunktowy układ zawieszenia narzędzi kat. II lub III z pozycją pływającą sterowania
- do eksploatacji pługa potrzebny jest obwód hydrauliczny z obiegiem wstecznym z wprowadzeniem jednej pary szybkozłączy na przód.
- do oświetlenia obrysowego potrzebne jest zamontowanie specjalnego gniazda elektrycznego 3-polowego (jeżeli nie występuje) w przedniej części ciągnika.
- moc ciągnika powinna zawierać się w przedziałach od 80 do 150 KM.

### 5.2 ZAWIESZENIE PŁUGA NA CIĄGNIKU

Zawieszając pług na ciągniku należy, wykonać następujące czynności:

- podjechać ciągnikiem dostatecznie blisko pługa
- założyć dolne cięgła trójpunktowego układu zawieszenia narzędzi na czopy pługa (patrz rys.3) i zabezpieczyć zawleczką sprężystą
- łącznik górny ciągnika połączyć sworzniem z górnym punktem zaczepienia pługa (patrz rys.3) i zabezpieczyć zawleczką sprężystą;
- po zawieszeniu pługa należy sprawdzić zamocowanie wszystkich śrub i elementów zabezpieczających.



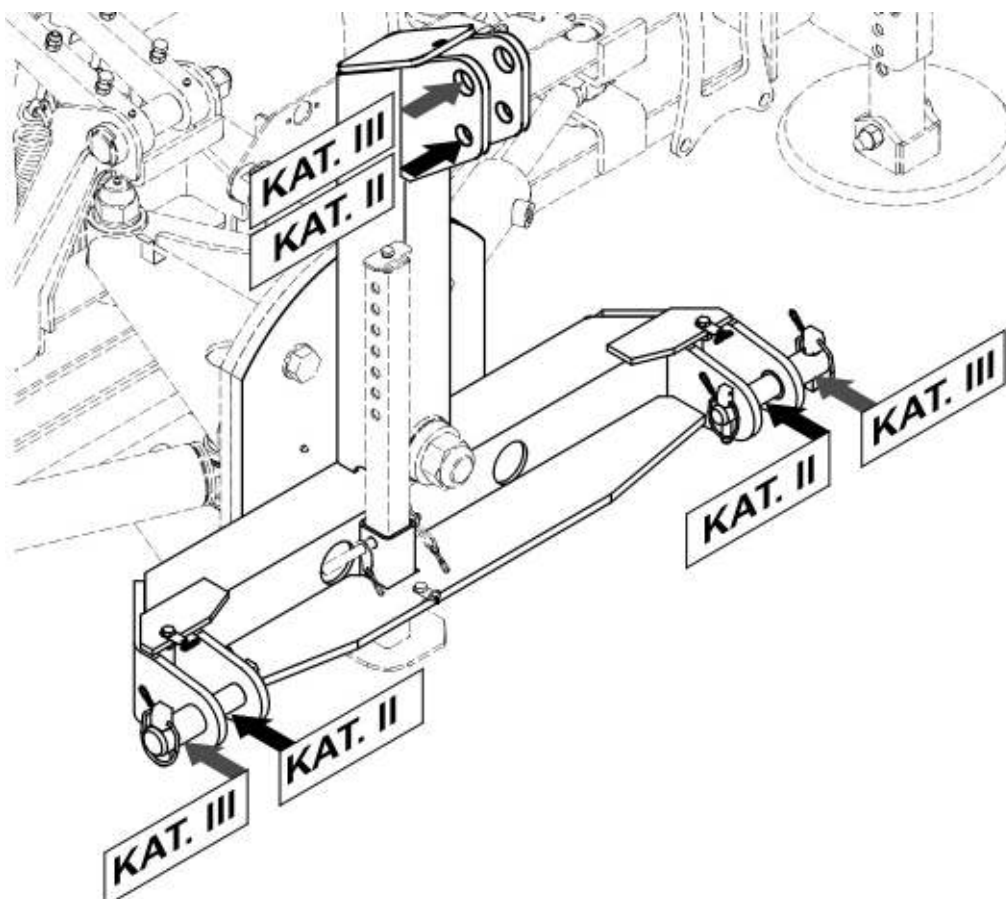
#### UWAGA!

Należy przestrzegać zaleceń odnośnie punktów mocowania (patrz rys.3). Pług należy montować tylko do TUZ kat. II lub III ze sterowaniem z sekcją pływającą



#### UWAGA!

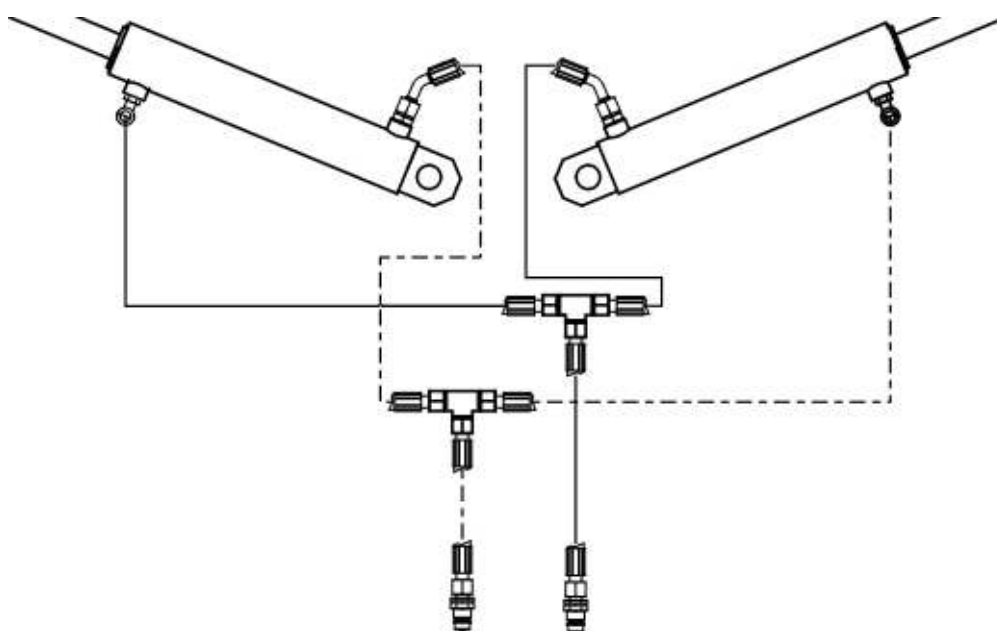
W celu optymalnej eksploatacji pługa należy ustawić korpus zawiesia pługa w poziomie poprzez regulację łącznika centralnego ciągnika.



**RYSUNEK 3. ZAWIESZENIE TRZYPUNKTOWE (PUNKTY ZAWIESZENIA)**

### 5.3 PODŁĄCZENIE ZASILANIA HYDRAULICZNEGO I ELEKTRYCZNEGO

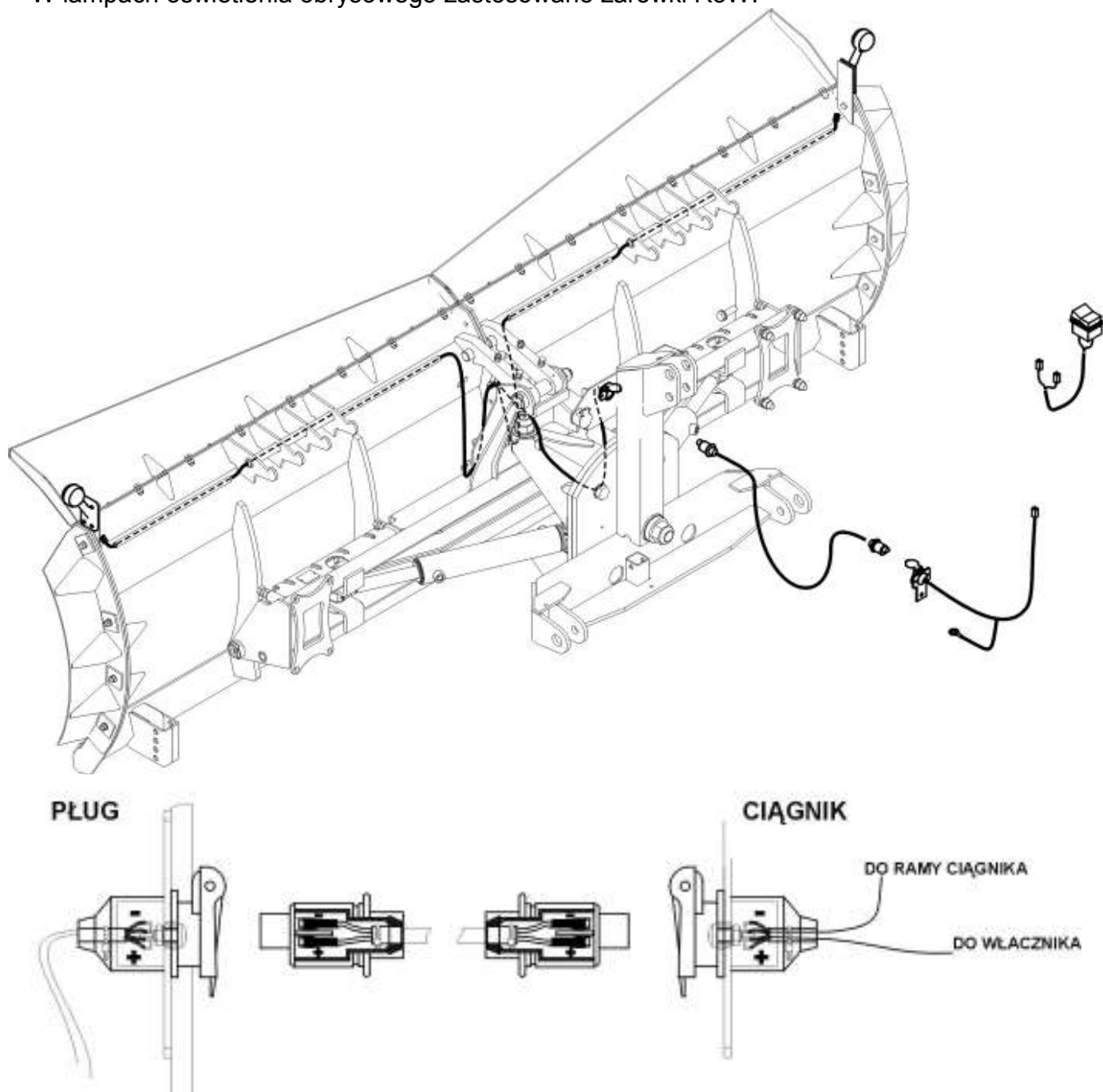
Wyjąć wtyki szybkozłączy hydraulicznych z gniazd zabezpieczających (lub zdjąć korki zabezpieczające) i połączyć z układem hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Podczas podłączenia przewodów hydraulicznych do ciągnika należy zwrócić uwagę na to żeby były ułożone bez zagięć i skręceń oraz były zabezpieczone przed uszkodzeniami. Schemat instalacji hydraulicznej przedstawia (rys.4)



**RYSUNEK 4. SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ**

Dodatkowo należy podłączyć także zasilanie elektryczne oświetlenia obrysowego. W tym celu należy połączyć gniazdo złącza elektrycznego na ramie pługa z gniazdem elektrycznym w ciągniku za pomocą przewodu zasilającego (rys.5).

W ciągnikach Pronar jest przewidziane dodatkowe złącze wiązki elektrycznej zasilającej przednie reflektory, do którego można podłączyć gniazdo. Aby umożliwić sterowanie z pozycji operatora w ten sposób podłączonego gniazda należy umieścić dodatkowy włącznik w konsoli i podłączyć do niego odpowiednie wtyki z wiązki zasilającej. W lampach oświetlenia obrysowego zastosowano żarówki R5W.

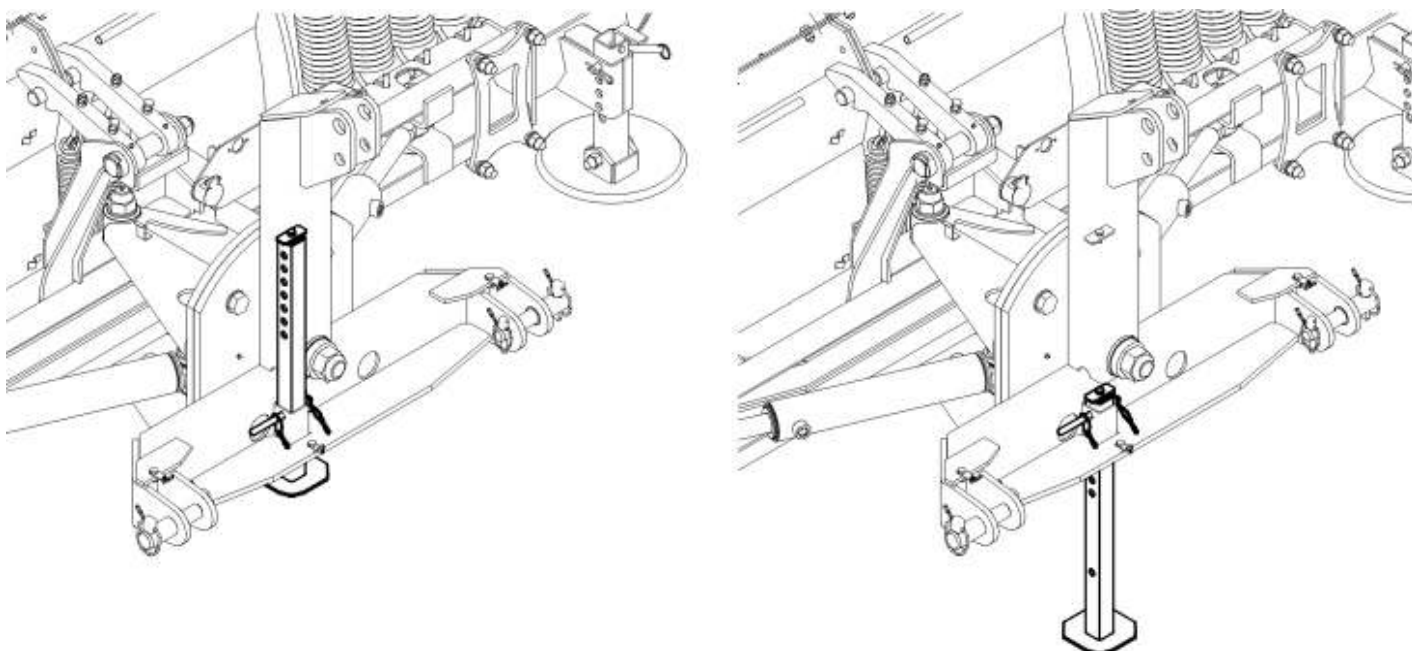


**RYSUNEK 5.** POŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIA OBRYSEWEGO

## 5.4 PRACA Z PŁUGIEM

Po upewnieniu się, że wszystkie elementy zabezpieczające oraz wszystkie podłączenia hydrauliczne i elektryczne są należycie zainstalowane można przystąpić do pracy pługiem. Podczas eksploatacji, po zawieszeniu pługa na pojeździe nośnym należy wysunąć podpórke postojową (rys.6) w prowadnicy do góry oraz ustalić jej pozycję przy pomocy sworznia i zabezpieczyć zawleczką sprężystą.

Prędkość robocza pługa uzależniona jest od rodzaju i ilości zgarnianego materiału (jednakże nie większa niż 10 km/h). Większe prędkości przy dużej ilości zgarnianego śniegu mogą doprowadzić do utraty sterowności ciągnika.



**RYSUNEK 6.**    PODPÓRKA POSTOJOWA PŁUGA

Odblokować zapadkę pozycji transportowej (rys.7), aby umożliwić przechył na boki względem osi pionowej pługa w czasie pracy. W tym celu należy:

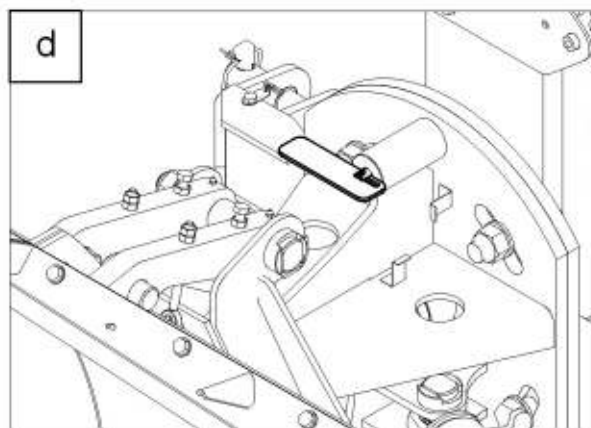
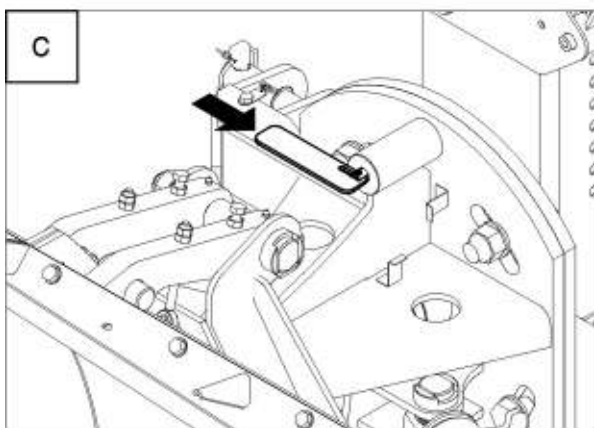
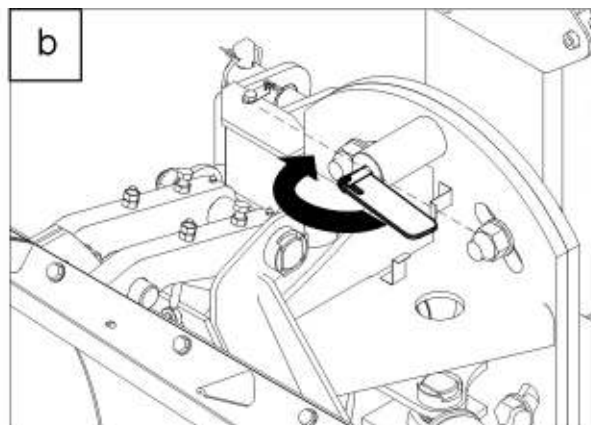
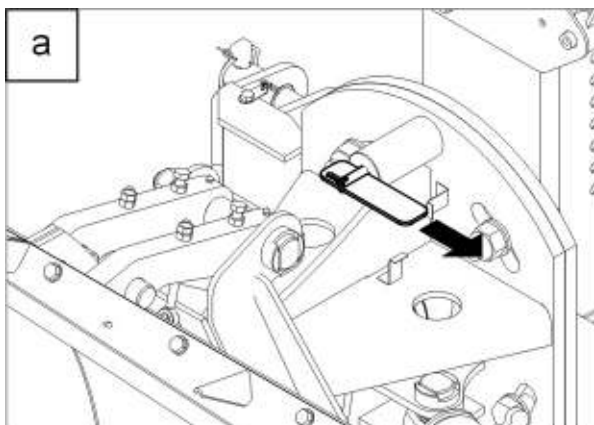
- przesunąć uchwyt zapadki w skrajne zewnętrzne położenie otworu fasolkowego
- obrócić uchwyt o 180° (sworzeń zapadki zostanie wysunięty z zamka)
- przestawić uchwyt zapadki w skrajne wewnętrzne położenie otworu fasolkowego w celu zablokowania zapadki w pozycji otwartej.



### **UWAGA!**

Podczas eksploatacji należy korzystać z regulacji kopiującej TUZ (pozycja „pływająca”). Masa ciągnika nie może obciążać pługa, gdyż może to doprowadzić do jego zniszczenia.



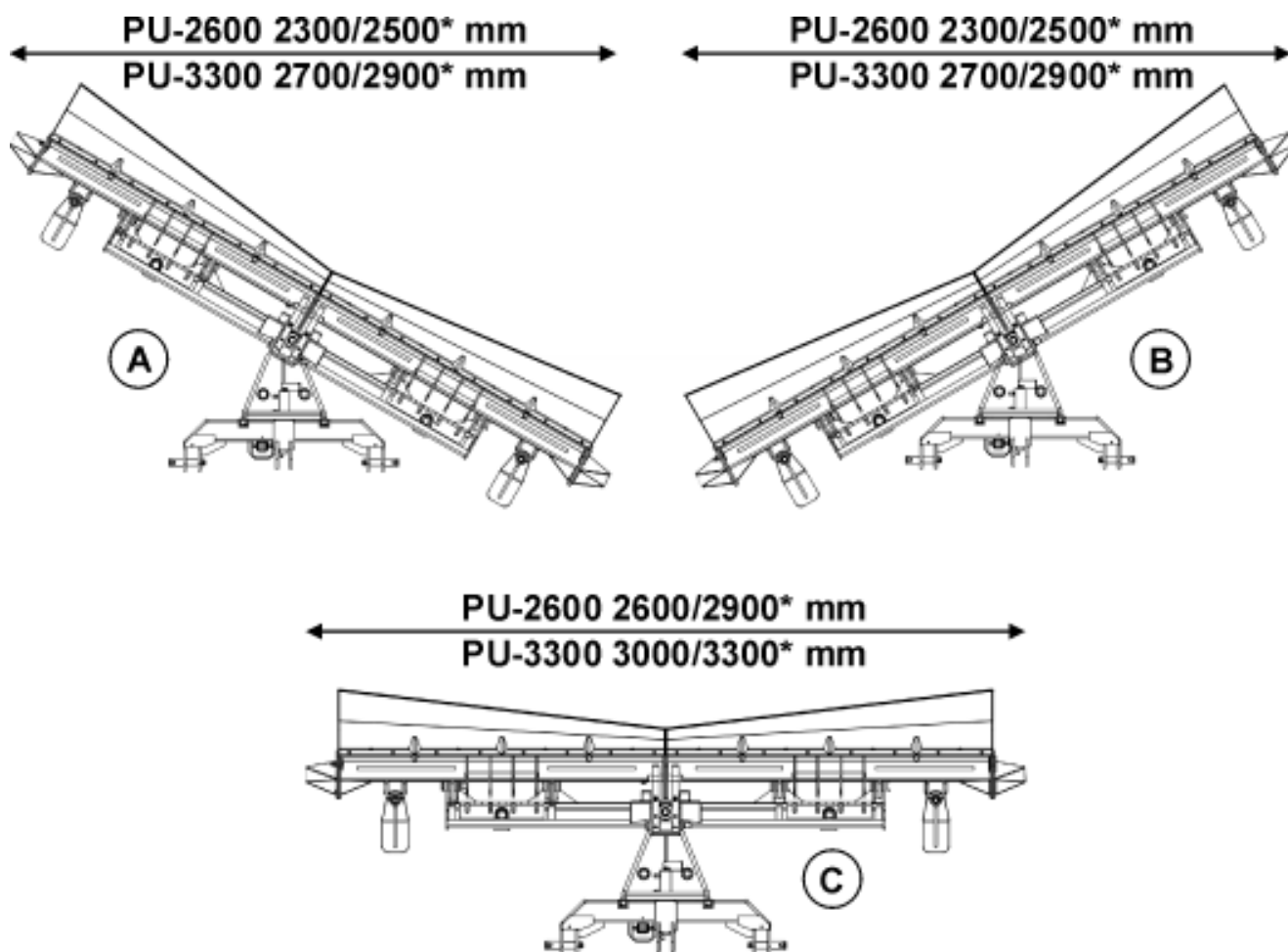


**RYСУNEK 7. ODBŁOKOWANIE ZAPADKI POZYCJI TRANSPORTOWEJ**

- Pozycja **a** – zapadka zablokowana (pozycja transportowa)
- Pozycja **c** – zapadka odblokowana (pozycja pracy)

## **5.5 ZMIANA POZYCJI ROBOCZYCH**

Pługi PU-2600 i PU-3300 posiadają dwie pozycje robocze, ale jest także możliwość uzyskania pozycji pośrednich. W celu zmiany ustawienia kąta lemieszy pługa należy posługiwać się odpowiednią dźwignią rozdzielacza hydraulicznego. Aby zablokować pług w wybranej pozycji należy ustawić dźwignię rozdzielacza w położenie neutralne (wyłączone zasilanie i powrót).



\* - pług wyposażony w obrzeże

**RYSUNEK 8.** SZEROKOŚĆ PŁUGA W ZALEŻNOŚCI OD POZYCJI ROBOCZYCH

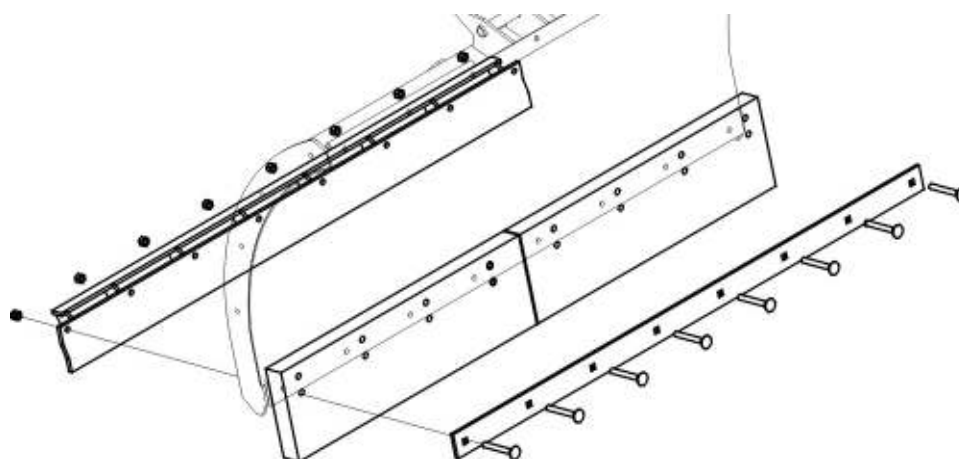
## 5.6 ZAMONTOWANIE I WYMONTOWANIE LISTEW ZGARNIAJĄCYCH

Przed rozpoczęciem wymiany listew zgarniających należy podnieść pług do góry i podeprzeć ramę pługa na podpórce. Ciągnik unieruchomić (zgasić silnik i zaciągnąć hamulec postojowy). W tym momencie możemy przystąpić do wymiany listew zgarniających.

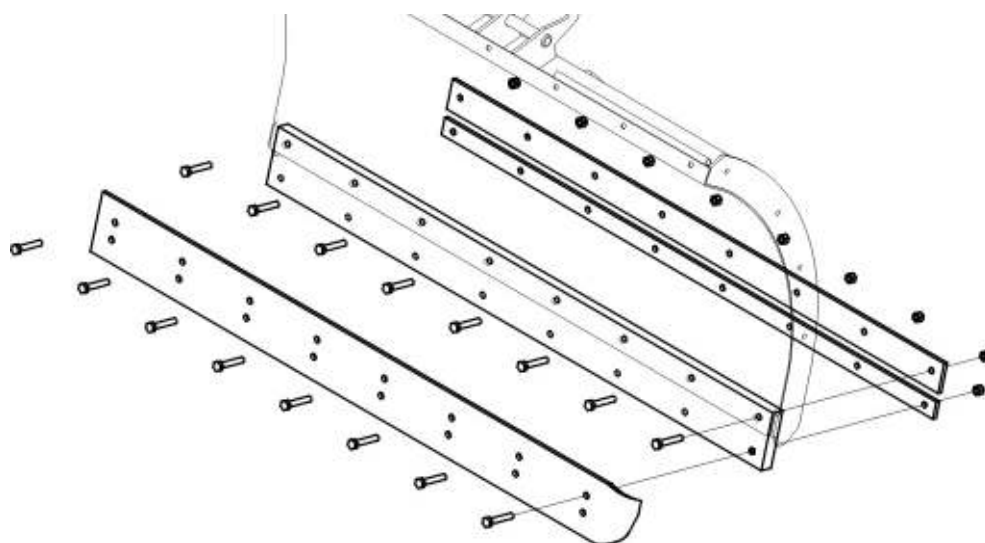
Aby wymontować listwy należy odkręcić śruby mocujące, wyjąć śruby z otworów i zdjąć listwę.

W celu zamontowania listew zgarniających należy wykonać wyżej wymienione czynności w odwrotnej kolejności.

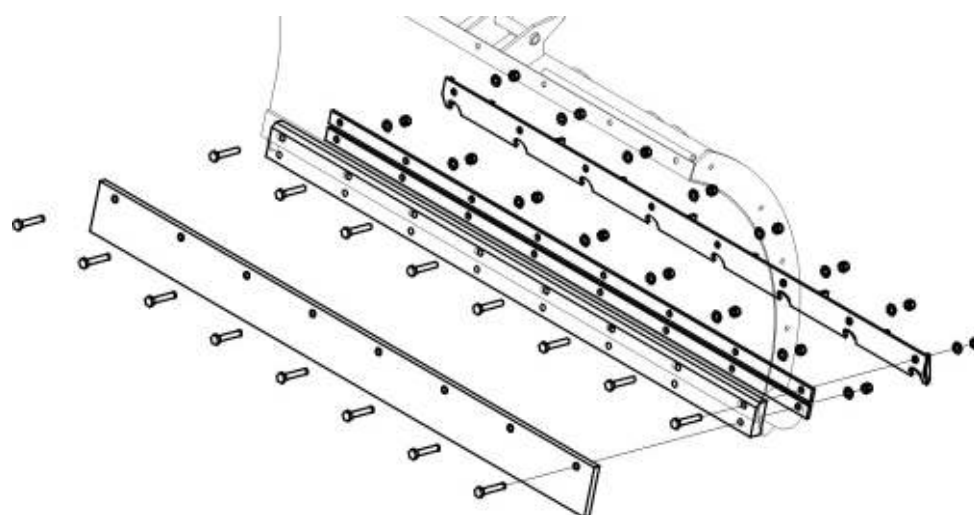
W pługach PU-2600 krótsze lemiesze gumowe należy zamontować przy zewnętrznej krawędzi odkładnic (mniejsze koszty wymiany) w miejscach najczęstszego zużycia.



gumowa listwa



stalowa listwa



stalowa listwa

(do nr. fabr. 0160)

**RYSUNEK 9. LISTWY ZGARNIAJĄCE-ŚRUBY MOCUJĄCE**



### UWAGA!

- należy zwrócić uwagę na to, aby listwy zgarniające podczas montażu zastały równo przykręcone
- podczas wszelkich prac przy maszynie należy uważać na stabilność

## 5.7 INSTALACJA HYDRAULICZNA

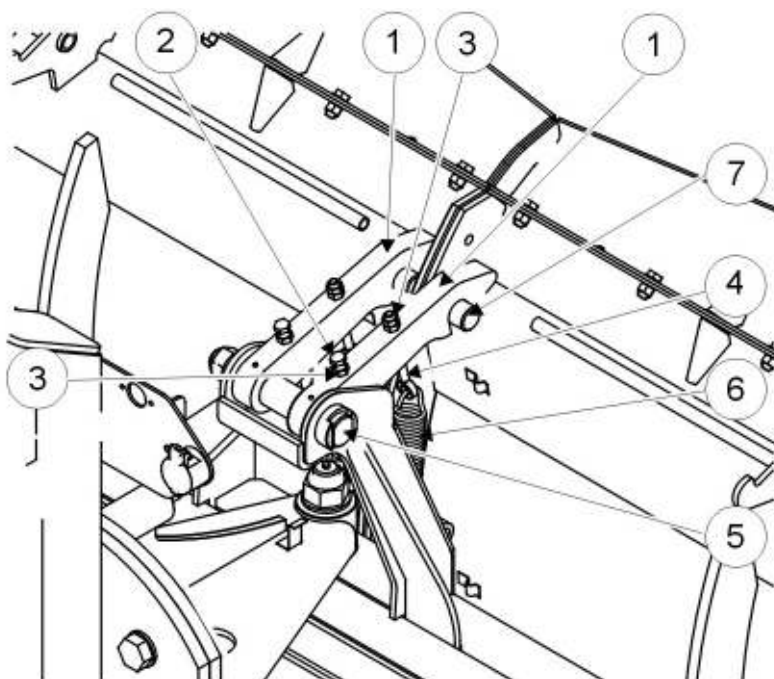
Przed każdorazowym odłączeniem pług od zasilania hydraulicznego należy zredukować ciśnienie cząstkowe znajdujące się w instalacji hydraulicznej.

|                                                                                   |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Przed każdorazowym użyciem pług należy sprawdzić poziom oleju w instalacji hydraulicznej ciągnika. |
|  | Po okresie postojowym wynoszącym ponad 4 tygodnie należy poddać pług kompleksowemu sprawdzeniu.    |

Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie powinien przekroczyć 6 lat.

## 5.8 REGULACJA UKŁADU ZABEZPIELAJĄCEGO

Pługi PU-2600 i PU-3300 posiadają układ zabezpieczający przed przeciążeniem wskutek zbyt dużych oporów stawianych przez przeszkody powierzchniowe (wystające studzienki, kamienie itp.). W momencie natrafienia na przeszkodę odblokowują się zapadki odkładnicy umożliwiając jej wychylenie do przodu, co połączone z pozycją „pływającą” TUZ ciągnika pozwala na uniesienie całego układu. Po ominięciu przeszkody odkładnice dzięki sprężynom wracają i blokują się w pozycji roboczej, o ile ilość spychanego śniegu na to pozwala. W układzie tym możliwa jest regulacja siły potrzebnej do odblokowania zapadki każdej z odkładnic. Regulacja odbywa się poprzez naciąg sprężyn (rys.10). Aby zapewnić prawidłowe blokowanie się zapadek na sworzniach należy ustalić wysokość śrub ograniczników (rys.11).



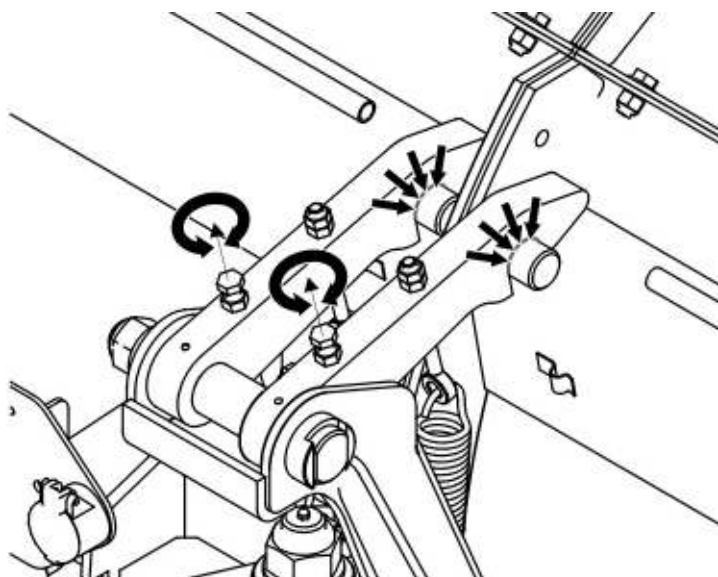
**RYSUNEK 10. ZAPADKI UKŁADU ZABEZPIELAJĄCEGO**

1-ZAPADKA, 2-ŚRUBA OGRANICZNIKA, 3-NAKRĘTKA KONTRUJĄCA, 4-NACIĄG SPRĘŻYN, 5-SWORZEŃ ZAPADEK, 6-SPRĘŻYNA ZAPADKI, 7-TRZPIEŃ ODKŁADNICY

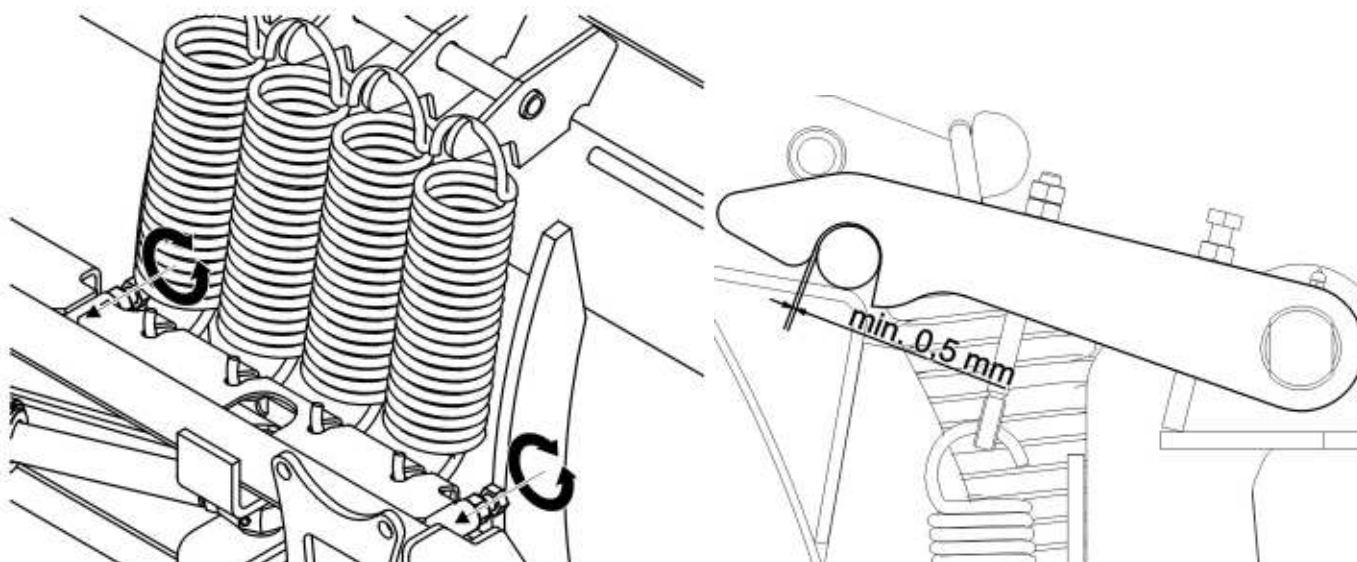
Jeżeli podczas użytkowania pług stwierdza się zbyt częste odblokowywanie się zapadek układu zabezpieczającego należy zwiększyć naciąg sprężyny (6) (rys.10). W przypadku sytuacji odwrotnej – zmniejszyć naciąg sprężyn.

Regulacja zapadek polega na ustaleniu ich wysokości względem trzpieni odkładnic :

- na początku należy odkręcić nakrętki (3) zabezpieczające ograniczniki (2).
- następnie należy wyregulować śruby ogranicznika (2) tak aby zapadki dotykały trzpienia (7) ale nie wspierały się na nim.
- na koniec należy zablokować ograniczniki nakrętkami zabezpieczającymi.



**RYСУNEK 11. A** REGULACJA OGRANICZNIKÓW ZAPADEK



**RYСУNEK 11. B** REGULACJA LUZU TRZPIENI ODKŁADNIC W ZAPADKACH

Regulacja luzu trzpieni odkładnic w zapadkach ma na celu zmniejszenie zjawiska wybijania się zapadek i polega na:

- odkręceniu nakrętek kontrujących
- wyregulowaniu luzu śrubami do podanej wartości (rys. 11b)
- zakręceniu nakrętek kontrujących

## 5.9 REGULACJA WYSOKOŚCI PRACY

Regulację wysokości pracy w pługu wyposażonym w dwa ślizgi obrotowe można przeprowadzać niezależnie przekładając podkładki dystansowe nad lub pod tuleję wspornika (rys.12a). Zaleca się ustawienie ślizgów tak aby prawy i lewy lemiesz miały jednakową wysokość nad powierzchnią (około 5-10mm).

W celu zwiększenia wysokości pracy należy opuścić ślizgi przekładając podkładki dystansowe pod tuleję wspornika ślizgu. Opuszczając lemiesz należy odpowiednią ilość podkładek wyjąć z pod tulei wspornika i przełożyć na górę. Po wykonaniu tych czynności należy zabezpieczyć ślizgi przed wysunięciem ze wspornika zakręcając nakrętki samokontrujące.

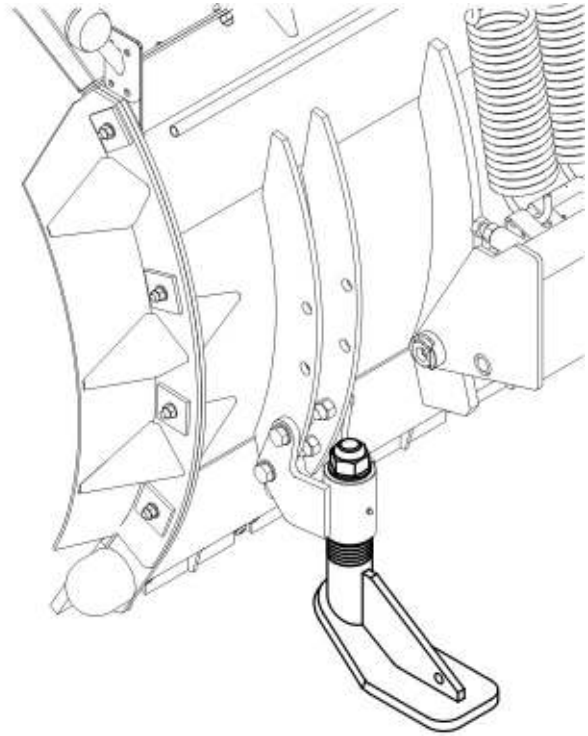
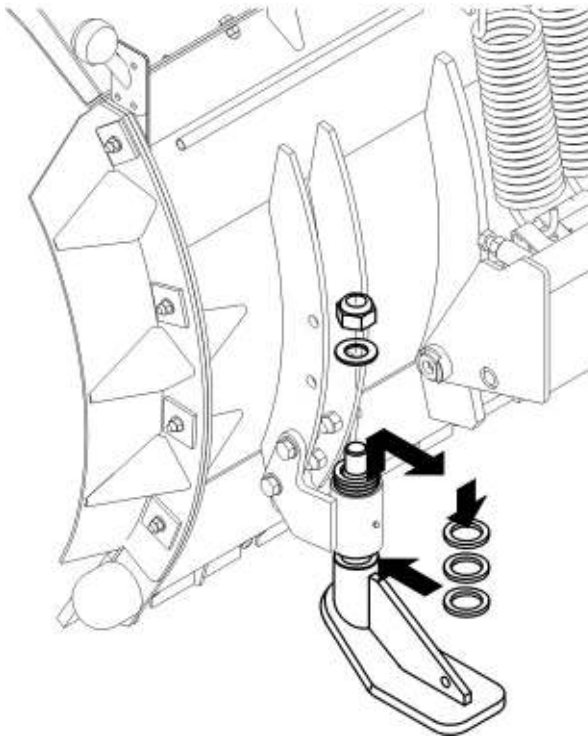
W pługach wyposażonych w ślizgi talerzowe (rys. 12c) regulacja wysokości pracy odbywa się poprzez odblokowanie przetyczki i wysunięcie lub wsunięcie ślizgu w prowadnicę. Po ustaleniu wysokości ślizgi zabezpieczyć przetyczką i zawleczką sprężystą. Ślizgi powinny być wysunięte na jednakową wysokość.

W pługach wyposażonych w koła podporowe (rys. 12b) regulację przeprowadza się poprzez płynne podnoszenie lub opuszczanie koła za pomocą korby i mechanizmu śrubowego. Oba koła powinny być ustawione na jednakową wysokość. Korbę zabezpieczyć zawleczką.

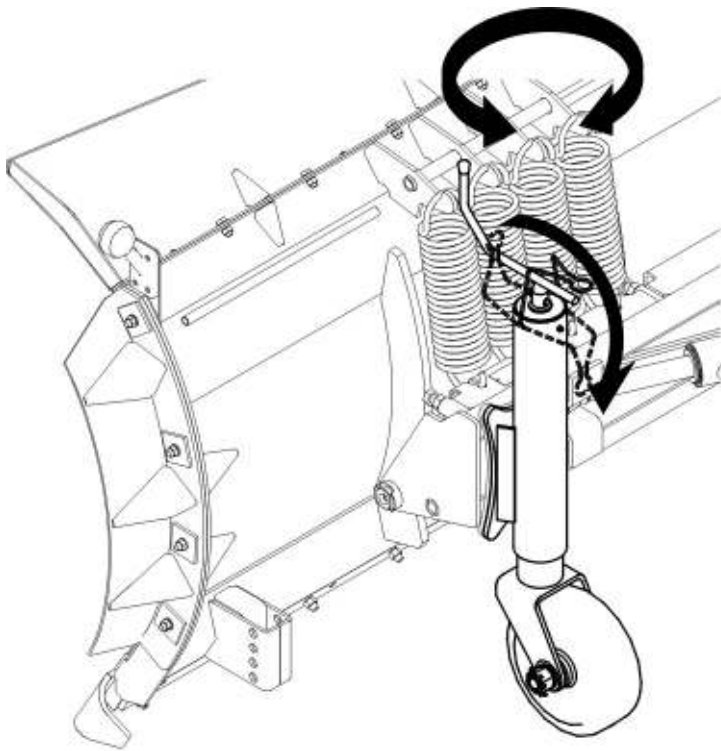


### UWAGA!

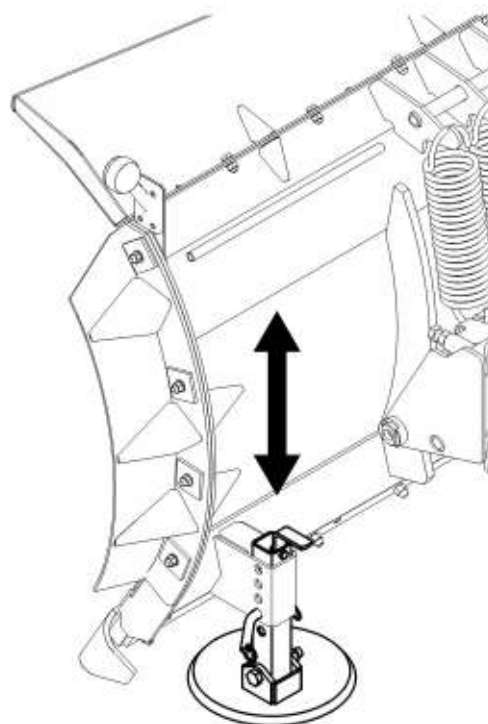
Podczas wszelkich prac związanych z obsługą i regulacją przy podniesionym pługu należy zachować szczególną ostrożność zwracając uwagę na jego stabilność.



a) regulacja wysokości pracy w pługach wyposażonych w ślizgi obrotowe



b) regulacja wysokości pracy w pługach wyposażonych w koło podporowe

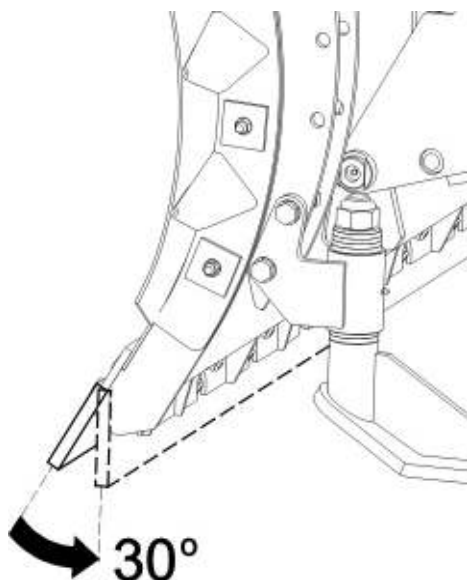


c) regulacja wysokości pracy w pługach wyposażonych w ślizgi talerzowe

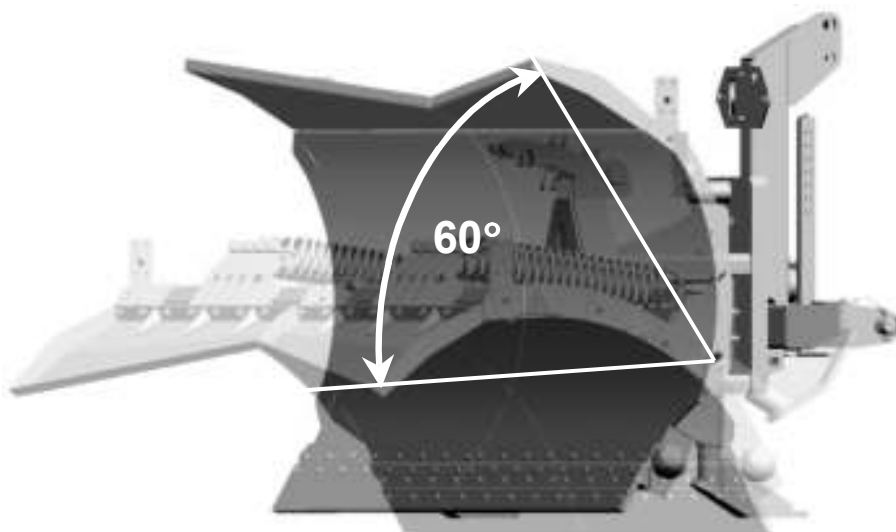
**RYSUNEK 12. REGULACJA WYSOKOŚCI PRACY**

## 5.10 DODATKOWE FUNKCJE

Pługi PU-2600 i PU-3300 posiadają dwie specjalnie zamocowane odkładnice z wychylnymi lemieszami metalowymi. Mocowanie metalowych lemieszów do odkładnic za pomocą elementu z tworzywa sztucznego pozwala po natrafieniu na opór wychylać do tyłu o kąt do  $30^\circ$  i powrót do pozycji pracy (rys.13a). Specjalne mocowanie odkładnic umożliwia niezależne od siebie wychylenie się ich o kąt do  $60^\circ$  w momencie natrafienia na przeszkodę co połączone z pozycją „pływającą” TUZ zabezpiecza pług przed zniszczeniem (rys.13b)



a

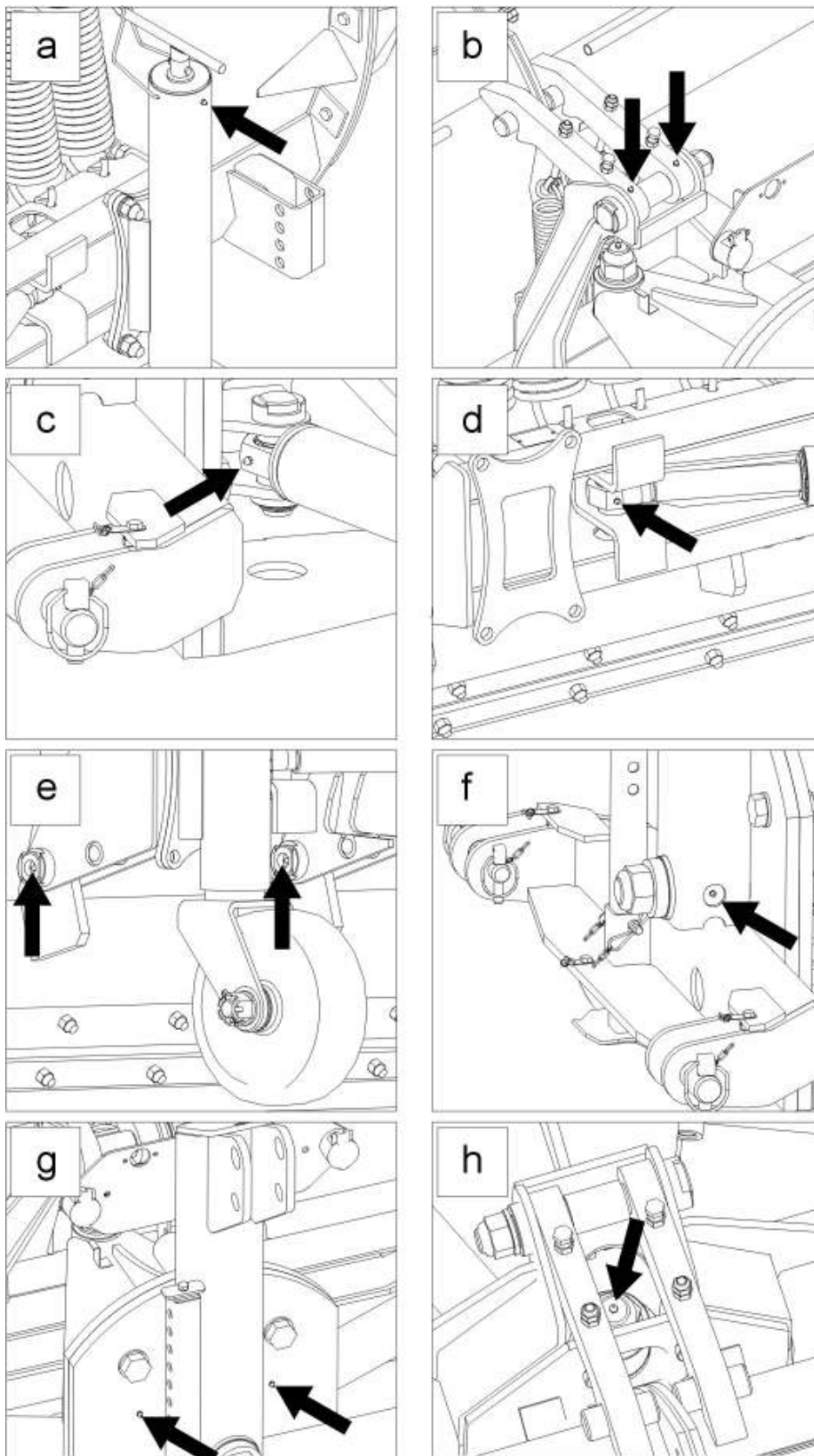


b

**RYSUNEK 13. LEMIESZ I OKŁADNICA**

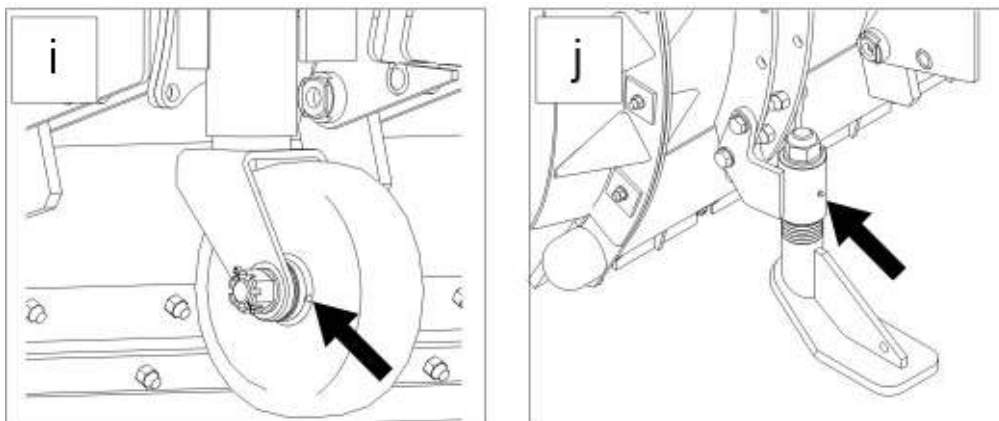
## 5.11 PUNKTY SMARNE

Smarowanie pługa należy przeprowadzać w miejscach przedstawionych na (rys.14).



PUNKTY SMARNE PŁUGA





**RYSUNEK 14. PUNKTY SMARNE PŁUGA**



**Smarowanie należy przeprowadzić przynajmniej dwa razy w sezonie.  
Zaleca się stosowanie smaru ŁT-42, ŁT-43.**

| oznaczenie<br>na rys. 14 | Miejsce smarowania                                   | Liczba<br>punktów<br>smarnych | Rodzaj<br>smaru |
|--------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| a                        | Korpus koła podporowego                              | 2                             | STAŁY           |
| b                        | Zapadki na osi                                       | 2                             | STAŁY           |
| c                        | Ucho cylindra                                        | 2                             | STAŁY           |
| d                        | Ucho tłoczyska                                       | 2                             | STAŁY           |
| e                        | Sworznie odkładnic                                   | 4                             | STAŁY           |
| f                        | Oś ramy TUZ                                          | 1                             | STAŁY           |
| g                        | Płyta czołowa                                        | 2                             | STAŁY           |
| h                        | Sworzeń ramy odkładnic                               | 1                             | STAŁY           |
| i                        | Koło podporowe                                       | 2                             | STAŁY           |
| j                        | Oś obrotu ślizgu ( <i>PU-3300 do nf fabr. 0160</i> ) | 2                             | STAŁY           |

## 5.12 TRANSPORT

W czasie transportu pługa zawieszonego na TUZ należy go podnieść i zabezpieczyć przed samoczynnym opuszczeniem (np. blokada TUZ w ciągniku) oraz przechyłem na boki (blokada pozycji transportowej w pługu). Podczas korzystania z dróg publicznych należy przestrzegać przepisów ruchu drogowego.

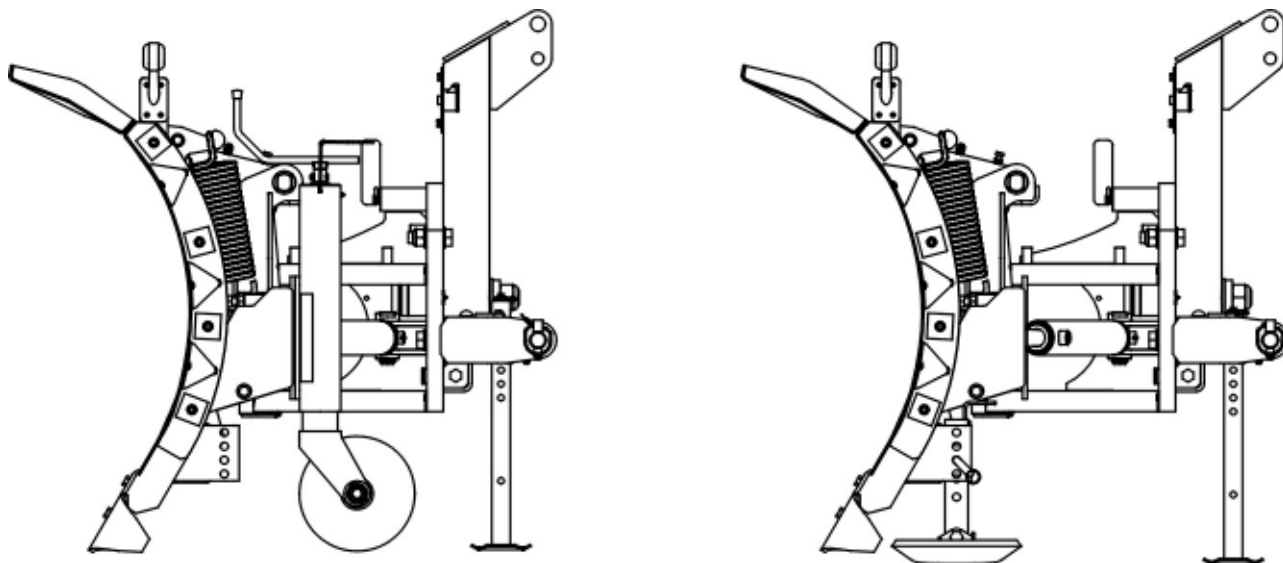


### **UWAGA!**

**W trakcie transportu na TUZ ciągnika należy włączyć blokadę pozycji transportowej pługa zabezpieczającą przed przechyleniem na boki.**

## 5.13 POSTÓJ PŁUGA

Pług podłączony do TUZ ciągnika w trakcie postoju powinien wspierać się na dwóch ślizgach (rys.15).



**RYSUNEK 15. POZYCJA POSTOJOWA**

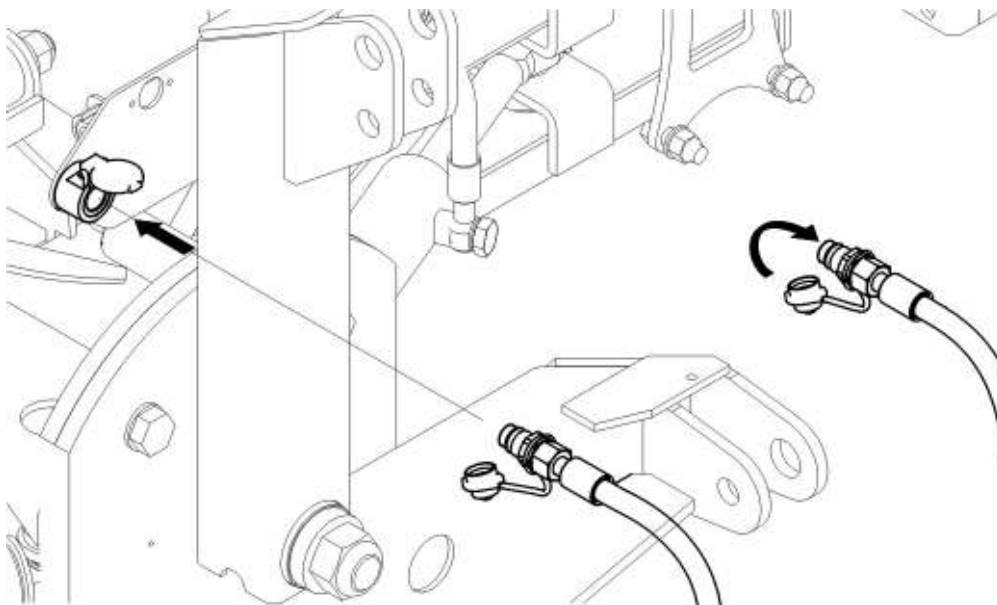
Jeżeli pług nie jest podłączony do TUZ ciągnika to dodatkowo powinien wspierać się na podpórce postojowej.



### **UWAGA!**

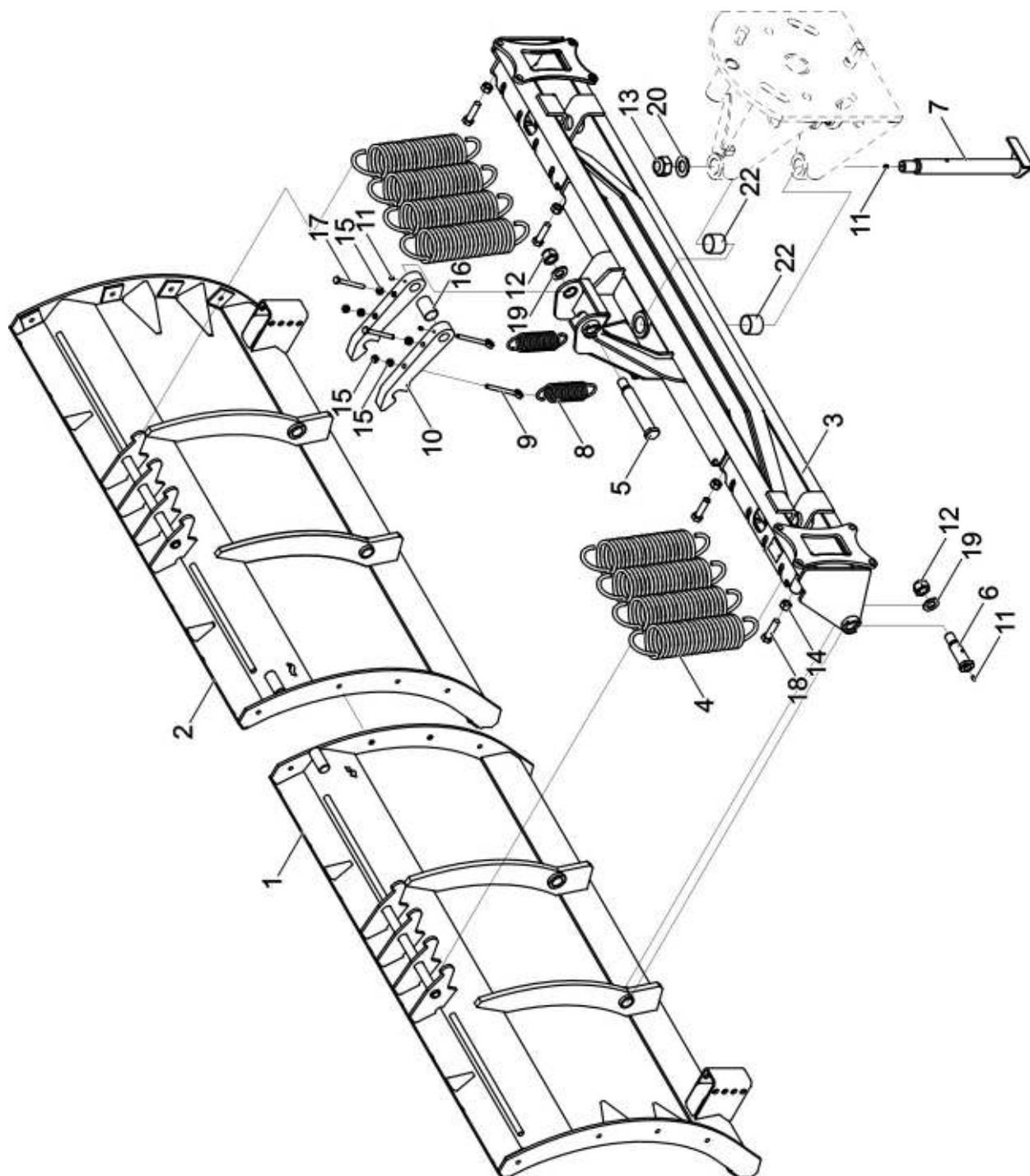
**Nie pozostawiaj ciągnika z pługiem na pochyłościach, a w przypadku koniecznym opuść pług i włącz hamulec postojowy w ciągniku**

Wtyki gniazd złączy hydraulicznych zabezpieczyć przed zabrudzeniem umieszczając na nich zatyczki lub osadzając w specjalnych gniazdach na ramie pługa (rys.16).



**RYSUNEK 16. ZABEZPIECZENIA WTYKÓW SZYBKOZŁĄCZY HYDRAULICZNYCH**

## **6. KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH**



ODKŁADNICE I RAMA ODKŁADNIC

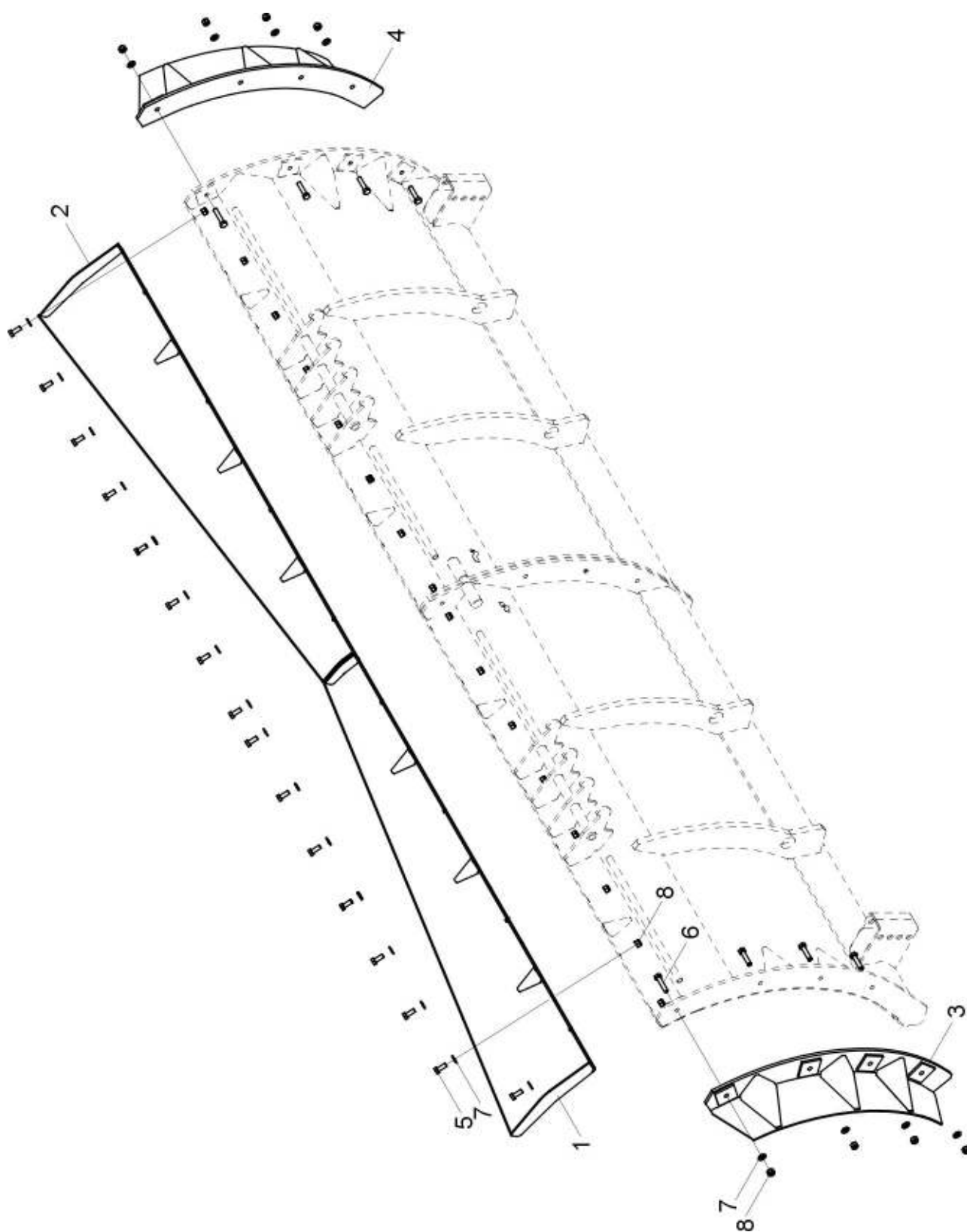
| Grupa/Podgrupa:<br>- |                       | Nazwa zespołu:<br><b>ODKŁADNICE I RAMA ODKŁADNIC</b> |         |         |
|----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|---------|---------|
| Lp.                  | Nr Katalogowy         | Nazwa części                                         | Ilość   |         |
|                      |                       |                                                      | PU-3300 | PU-2600 |
| 1                    | 79RPN-19.00.00.00L    | Odkładnica lewa *                                    | 1       | -       |
|                      | 79RPN-01.00.00.00L    | Odkładnica lewa **                                   | 1       | -       |
|                      | 79RPN-19.00.00.00-01L | Odkładnica lewa                                      | -       | 1       |
| 2                    | 79RPN-19.00.00.00P    | Odkładnica prawa*                                    | 1       | -       |
|                      | 79RPN-01.00.00.00P    | Odkładnica prawa**                                   | 1       | -       |
|                      | 79RPN-19.00.00.00-01P | Odkładnica prawa                                     | -       | 1       |
| 3                    | 79RPN-18.00.00.00     | Rama odkładnic <i>(wzmocniona)</i>                   | 1       | 1       |
| 4                    | 79RPN-00.00.00.04     | Sprężyna odkładnicy                                  | 8       | 8       |
| 5                    | 79RPN-00.00.00.12     | Sworzeń zapadek                                      | 1       | 1       |
| 6                    | 79RPN-00.00.00.10     | Sworzeń odkładnic                                    | 4       | 4       |
| 7                    | 79RPN-11.00.00.00     | Sworzeń ramy odkładnic                               | 1       | 1       |
| 8                    | 79RPN-00.00.00.14     | Sprężyna zapadek                                     | 2       | 2       |
| 9                    | 79RPN-04.00.00.00     | Napinacz                                             | 2       | 2       |
| 10                   | 79RPN-00.00.00.05     | Zapadka                                              | 2       | 2       |
| 11                   | PN-M-82002            | Smarowniczką M8                                      | 7       | 7       |
| 12                   | PN-EN ISO 7040        | Nakrętka samozab. M24-8-fe/zn5                       | 5       | 5       |
| 13                   | PN-EN ISO 7040        | Nakrętka samozab. M30-8-fe/zn5                       | 1       | 1       |
| 14                   | PN-EN ISO 4032        | Nakrętka M16-5-B-Fe/Zn5                              | 4       | 4       |
| 15                   | PN-EN ISO 4032        | Nakrętka M10-5-B-Fe/Zn5                              | 4       | 4       |
| 16                   | 79RPN-00.00.00.06     | Tulejka                                              | 1       | 1       |
| 17                   | PN-EN ISO 4017        | Śruba M10x100-5.8-Fe/Zn5                             | 2       | 2       |
| 18                   | PN-EN ISO 4014        | Śruba M16x60-8.8-Fe/Zn5                              | 4       | 4       |
| 19                   | PN-EN ISO 7091        | Podkładka 30-100HV-Fe/Zn6                            | 5       | 5       |
| 20                   | PN-EN ISO 7091        | Podkładka 24-100HV-Fe/Zn6                            | 1       | 1       |
| 22                   | PRM-404430            | Tulejka                                              | 2       | 2       |

\* - stosowano w pługach PU-3300 od nr fabr. 0160

\*\* - stosowano w pługach PU-3300 do nr fabr. 0160

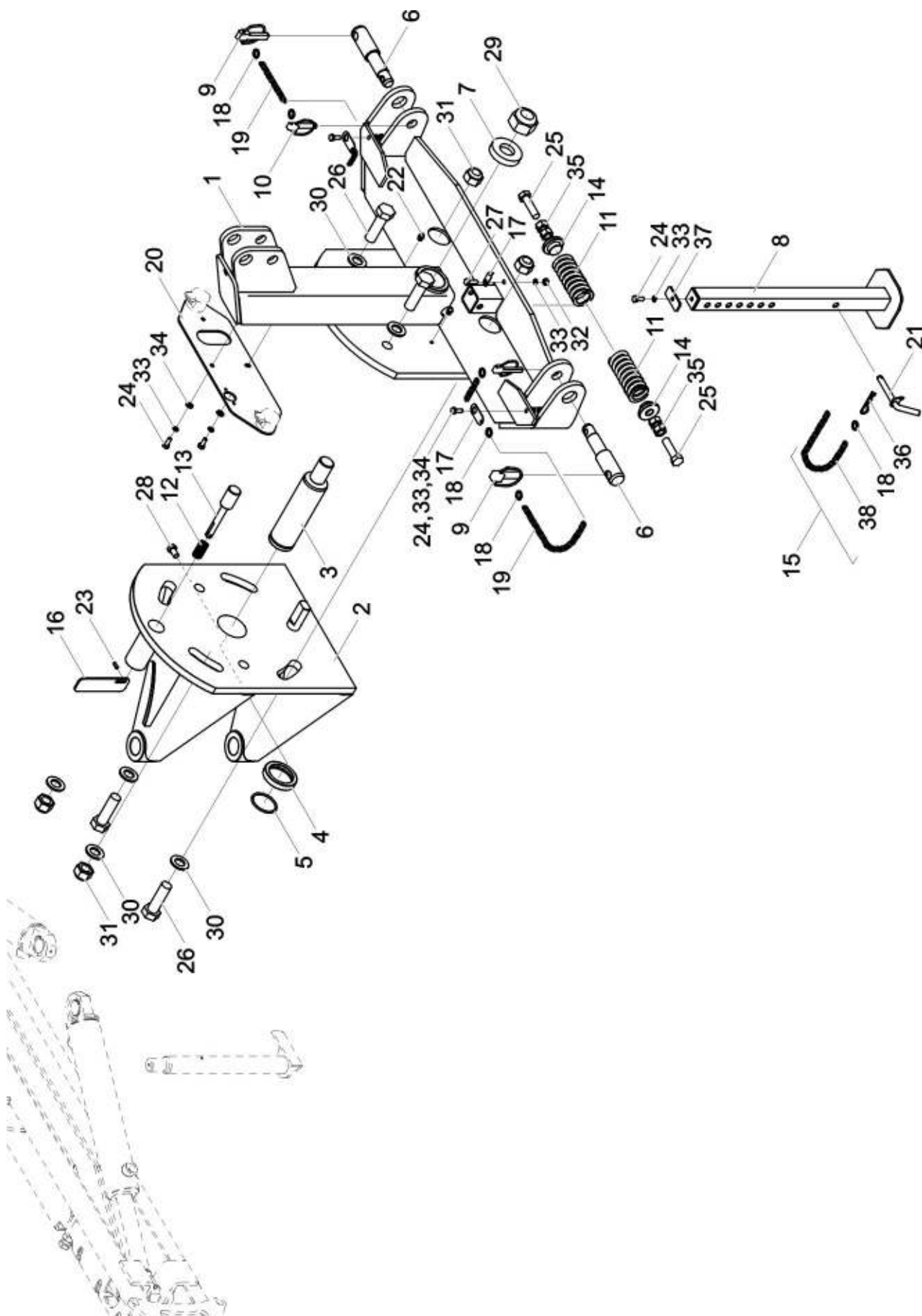
W pługach PU-3300 od nr fabr. 0160 zastosowano wzmocnioną ramę odkładnic poz. 3 - 79RPN-18.00.00.00. Wzmocniona rama odkładnic 79RPN-18.00.00.00 jest współwymiarowa z ramą odkładnic 79RPN-03.00.00.00 (do nr. fabr. 0160) pod warunkiem wymiany następujących elementów:

- przewód - 79RPN-23.01.00.00 - 2 szt.; *(patrz instalacja hydrauliczna)*
- przewód - 79RPN-23.02.00.00 - 2 szt.; *(patrz instalacja hydrauliczna)*
- śruba otworowa - 97RPN-15.02.00.06 - 4 szt.; *(patrz instalacja hydrauliczna)*
- uszczelka PPM22 – 8 szt.; *(patrz instalacja hydrauliczna)*
- sworzeń ramy odkładnic poz.11 - 79RPN-11.00.00.00 - 1 szt. *(wprowadzono otwór smarowy umożliwiający smarowanie od strony nakrętki, dotychczas smarowniczką była umieszczona w tulei głównej ramy odkładnic, w wzmocnionej ramie odkładnic to miejsce jest niedostępne);*
- smarowniczką M8 wg PN-M-82002, - 1 szt; *(do sworzni ramy odkładnic)*
- tulejka ślizgowa poz. 22 - PRM 404430 - 2 szt. *(trakcie wybijania ulega uszkodzeniu i nie nadaje się do ponownego użycia)*



NADSTAWY I OBRZEŻA

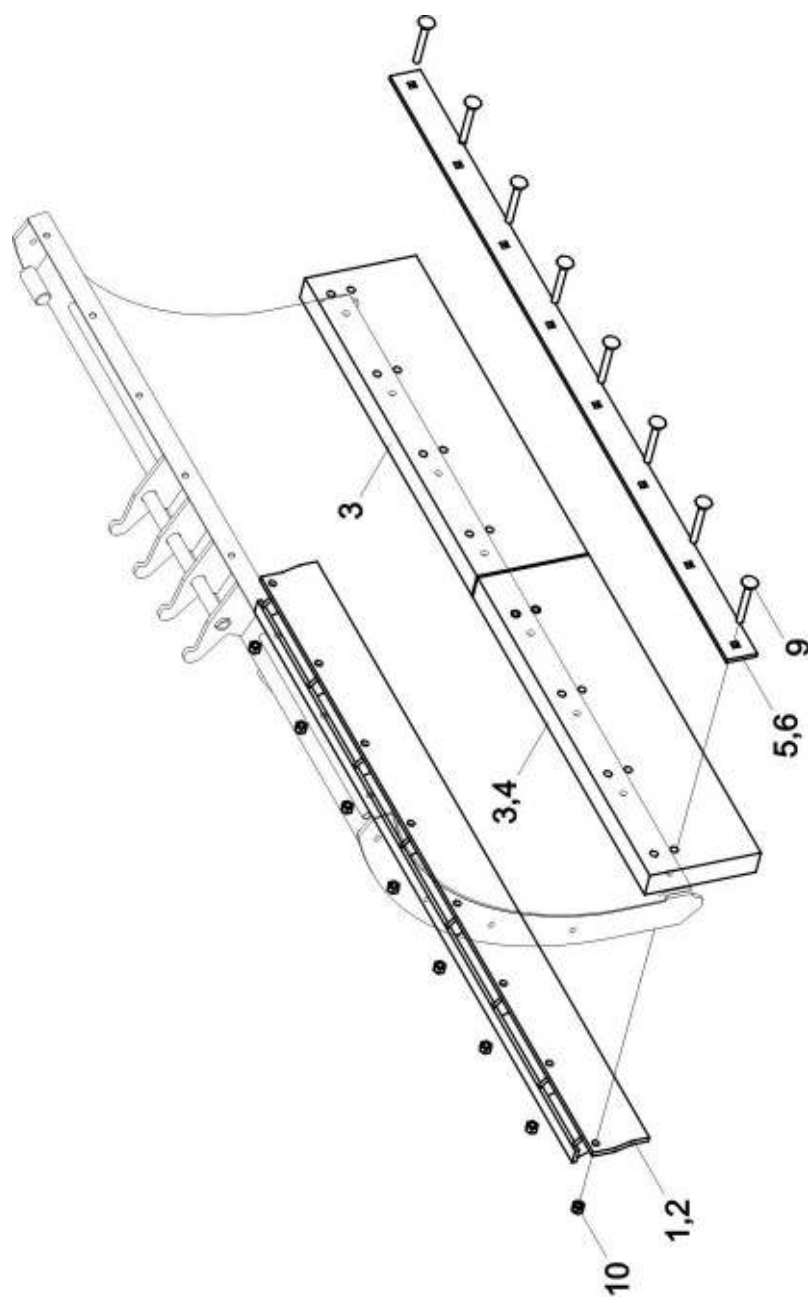
| Grupa/Podgrupa:<br>- |                       | Nazwa zespołu:<br><b>NADSTAWY I OBRZEŻA</b> |         |         |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------------------|---------|---------|
| Lp.                  | Nr Katalogowy         | Nazwa części                                | Ilość   |         |
|                      |                       |                                             | PU-3300 | PU-2600 |
| 1                    | 79RPN-14.00.00.00L    | Nadstawa lewa                               | 1       | -       |
|                      | 79RPN-14.00.00.00-01L | Nadstawa lewa                               | -       | 1       |
| 2                    | 79RPN-14.00.00.00P    | Nadstawa prawa                              | 1       | -       |
|                      | 79RPN-14.00.00.00-01P | Nadstawa prawa                              | -       | 1       |
| 3                    | 79RPN-05.00.00.00L    | Obrzeże lewe                                | 1       | 1       |
| 4                    | 79RPN-05.00.00.00P    | Obrzeże prawe                               | 1       | 1       |
| 5                    | PN-EN ISO 4017        | Śruba M10x25-5.8-B-Fe/Zn5                   | 16      | 16      |
| 6                    | PN-EN ISO 4014        | Śruba M10x45-8.8-B-Fe/Zn5                   | 8       | 8       |
| 7                    | PN-EN ISO 7040        | Nakrętka samozab. M10-8-B-Fe/Zn5            | 24      | 24      |
| 8                    | PN-EN ISO 7091        | Podkładka 10-100HV-Fe/Zn6                   | 24      | 24      |



RAMA SIŁOWNIKÓW I TUZ



| Grupa/Podgrupa:<br>- |                   | Nazwa zespołu:<br><b>RAMA SIŁOWNIKÓW I TUZ</b> |       |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------------|-------|
| Lp.                  | Nr Katalogowy     | Nazwa części                                   | Ilość |
| 1                    | 79RPN-07.00.00.00 | Rama TUZ                                       |       |
| 2                    | 79RPN-06.00.00.00 | Rama siłowników                                |       |
| 3                    | 79RPN-00.00.00.19 | Trzpień główny                                 |       |
| 4                    | 79RPN-00.00.00.20 | Pierścień zabezpieczający                      |       |
| 5                    | 33RPN-00.01.07.01 | Pierścień zabezpieczający                      |       |
| 6                    | 79RPN-00.00.00.13 | Sworzeń TUZ                                    |       |
| 7                    | 79RPN-00.00.00.18 | Podkładka                                      |       |
| 8                    | 79RPN-08.00.00.00 | Podpora                                        |       |
| 9                    | PN-EN ISO 7072    | Przetyczka 17x60-Fe/Zn5m                       |       |
| 10                   | PN-EN ISO 7072    | Przetyczka 12x55-Fe/Zn5m                       |       |
| 11                   | 79RPN-00.00.00.21 | Sprężyna uchylu                                |       |
| 12                   | 29RPN-12.01.004   | Sprężyna                                       |       |
| 13                   | 79RPN-00.00.00.08 | Trzpień blokady                                |       |
| 14                   | 79RPN-00.00.00.07 | Podkładka oporowa                              |       |
| 15                   | 2RPN-12.00.00.00  | Zespół przetyczki                              |       |
| 16                   | 79RPN-00.00.00.09 | Dźwignia blokady                               |       |
| 17                   | 29RPN-14.06.202   | Blacha mocująca                                |       |
| 18                   | 29RPN-14.06.204   | Kółko II                                       |       |
| 19                   | DIN 5685          | Łańcuszek L=450mm                              |       |
| 20                   | 79RPN-00.00.00.16 | Wspornik hydraulik                             |       |
| 21                   | 12RPN-12.01.00    | Przetyczka                                     |       |
| 22                   | PN-M-82002        | Smarownicza M6x1                               |       |
| 23                   | PN-M-85023        | Kolek sprężysty 6x16                           |       |
| 24                   | PN-EN ISO 4017    | Śruba M8x20-5.8-B-Fe/Zn5                       |       |
| 25                   | PN-EN ISO 4017    | Śruba M16x60-5.8-B-Fe/Zn5                      |       |
| 26                   | PN-EN ISO 4014    | Śruba M24x80-8.8-B-Fe/Zn5                      |       |
| 27                   | PN-EN ISO 4017    | Śruba M8x25-5.8-B-Fe/Zn5                       |       |
| 28                   | PN-EN ISO 4017    | Śruba M12x20-8.8-B-Fe/Zn5                      |       |
| 29                   | PN-EN ISO 7040    | Nakrętka samozab. M36-8-B-Fe/Zn5               |       |
| 30                   | PN-EN ISO 7091    | Podkładka 24-100HV-Fe/Zn6                      |       |
| 31                   | PN-EN ISO 7040    | Nakrętka samozab. M24-8-B-Fe/Zn5               |       |
| 32                   | PN-EN ISO 4032    | Nakrętka M8-5-B-Fe/Zn5                         |       |
| 33                   | PN-M-82008        | Podkładka sprężysta Z 8,2 Fe/Zn9               |       |
| 34                   | PN-EN ISO7091     | Podkładka 8-100HV-Fe/Zn6                       |       |
| 35                   | PN-EN ISO 4032    | Nakrętka M16-5-B-Fe/Zn5                        |       |
| 36                   | PN-EN ISO 7072    | Zawlecza 3x70                                  |       |
| 37                   | 12RPN-00.00.13    | Płytki zabezpieczające I                       |       |
| 38                   |                   | Łańcuch ogniowy L=150mm 8x16x2 Fe/Zn5          |       |

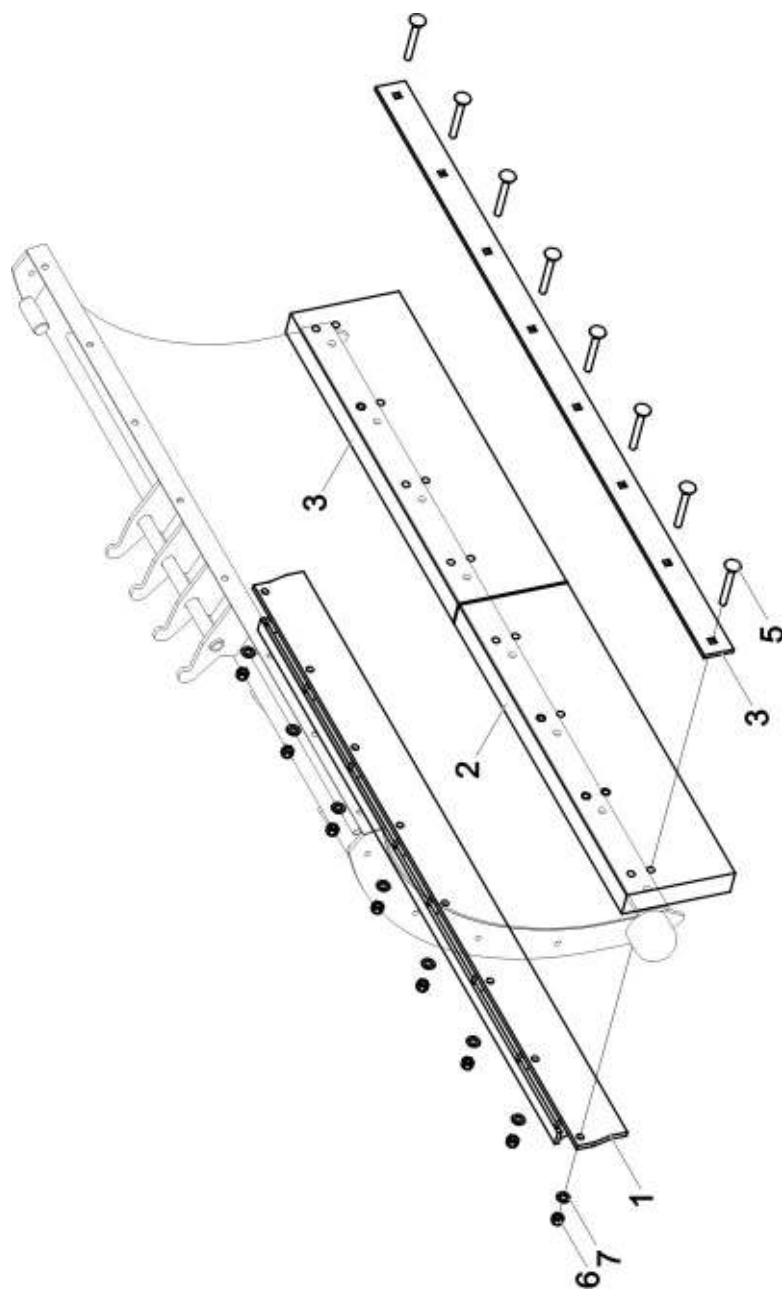


GUMOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA KPL.

| Grupa/Podgrupa:<br><b>79RPN-22.00.00.00</b><br><b>79RPN-22.00.00.00-01</b> |                       | Nazwa zespołu:<br><b>GUMOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA kpl. do PU-3300</b><br><b>GUMOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA kpl. do PU-2600</b> |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Lp.                                                                        | Nr Katalogowy         | Nazwa części                                                                                                           | Ilość   |         |
|                                                                            |                       |                                                                                                                        | PU-3300 | PU-2600 |
| 1                                                                          | 79RPN-22.01.00.00     | Wspornik lemiesz                                                                                                       | 1       | -       |
| 2                                                                          | 79RPN-22.01.00.00.-01 | Wspornik lemiesz                                                                                                       | -       | 1       |
| 3                                                                          | 79RPN-17.00.00.01     | Lemiesz                                                                                                                | 1       | -       |
| 4                                                                          | 79RPN-17.00.00.01-01  | Lemiesz                                                                                                                | -       | 1       |
| 5                                                                          | 79RPN-17.00.00.02     | Listwa dociskowa                                                                                                       | 1       | -       |
| 6                                                                          | 79RPN-17.00.00.02-01  | Listwa dociskowa                                                                                                       | -       | 1       |
| 9                                                                          | PN-M-82406            | Śruba P M12x100-5.8-Fe/Zn5                                                                                             | 8       | 7       |
| 10                                                                         | PN-EN ISO 7040        | Nakrętka samozab. M12-8-Fe/Zn5                                                                                         | 8       | 7       |

Gumowa listwa zgarniająca kpl. 79RPN-22.00.00.00 stosowania w pługach PU-3300 od nr fabr. 0160

Wymienione ilości dotyczą jednej listwy zgarniającej

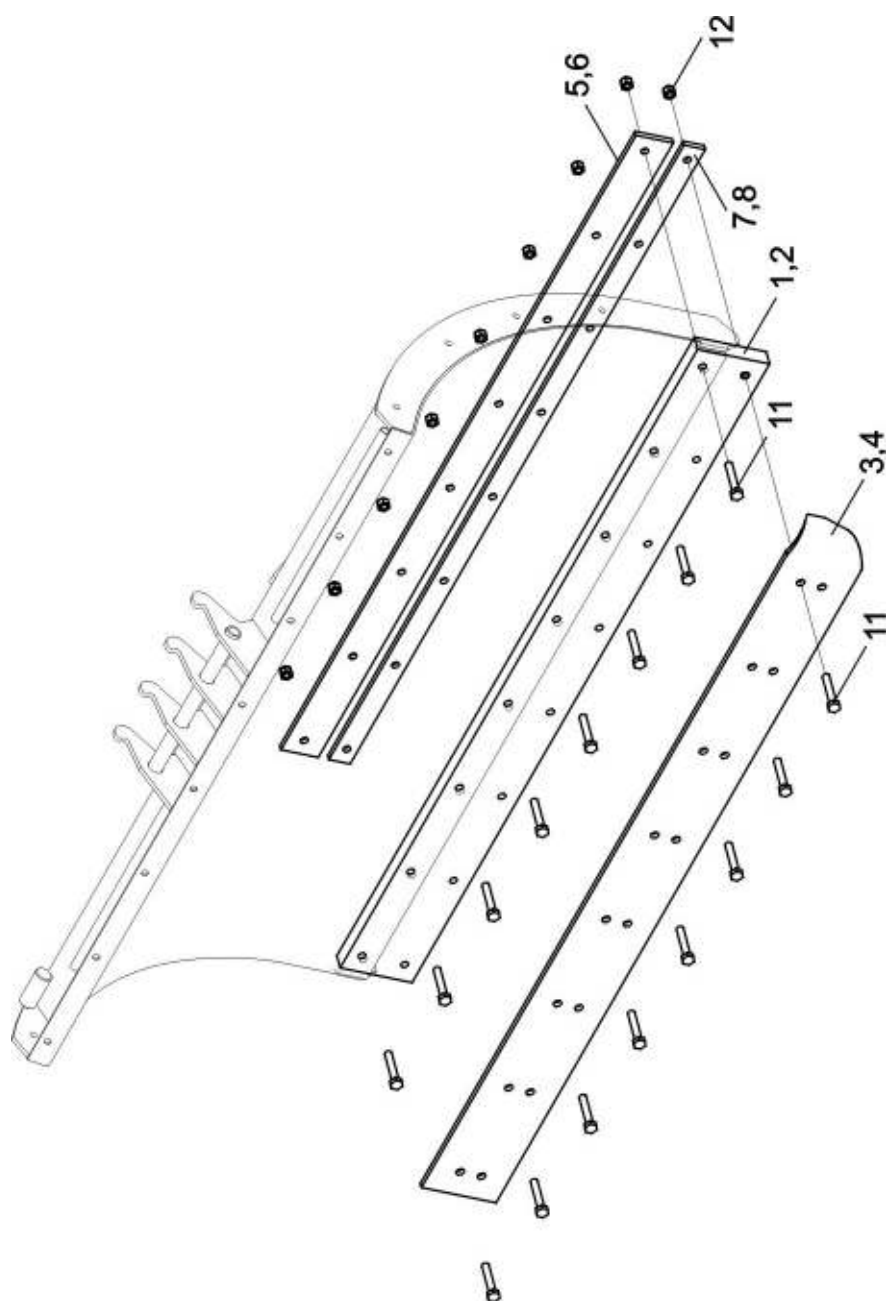


GUMOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA KPL. (PU-3300 do nr fabr. 0160).

| Grupa/Podgrupa:<br><b>79RPN-17.00.00.00</b> |                      | Nazwa zespołu:<br><b>GUMOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA KPL.</b> |              |
|---------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Lp.</b>                                  | <b>Nr Katalogowy</b> | <b>Nazwa części</b>                                     | <b>Ilość</b> |
| 1                                           | 79RPN-17.01.00.00    | Wspornik lemieszy                                       | 1            |
| 2                                           | 79RPN-17.00.00.01    | Lemiesz                                                 | 1            |
| 3                                           | 79RPN-17.00.00.02    | Listwa dociskowa                                        | 1            |
| 5                                           | PN-M-82406           | Śruba P M12x100-5.8-Fe/Zn5                              | 8            |
| 6                                           | PN-EN ISO 7040       | Nakrętka samozab. M12-8-Fe/Zn5                          | 8            |
| 7                                           | PN-EN ISO 7091       | Podkładka 12-100HV Fe/Zn5                               | 8            |

Gumowa listwa zgarniająca kpl. 79RPN-17.00.00.00 stosowano w pługach PU-3300 do nr fabr. 0160

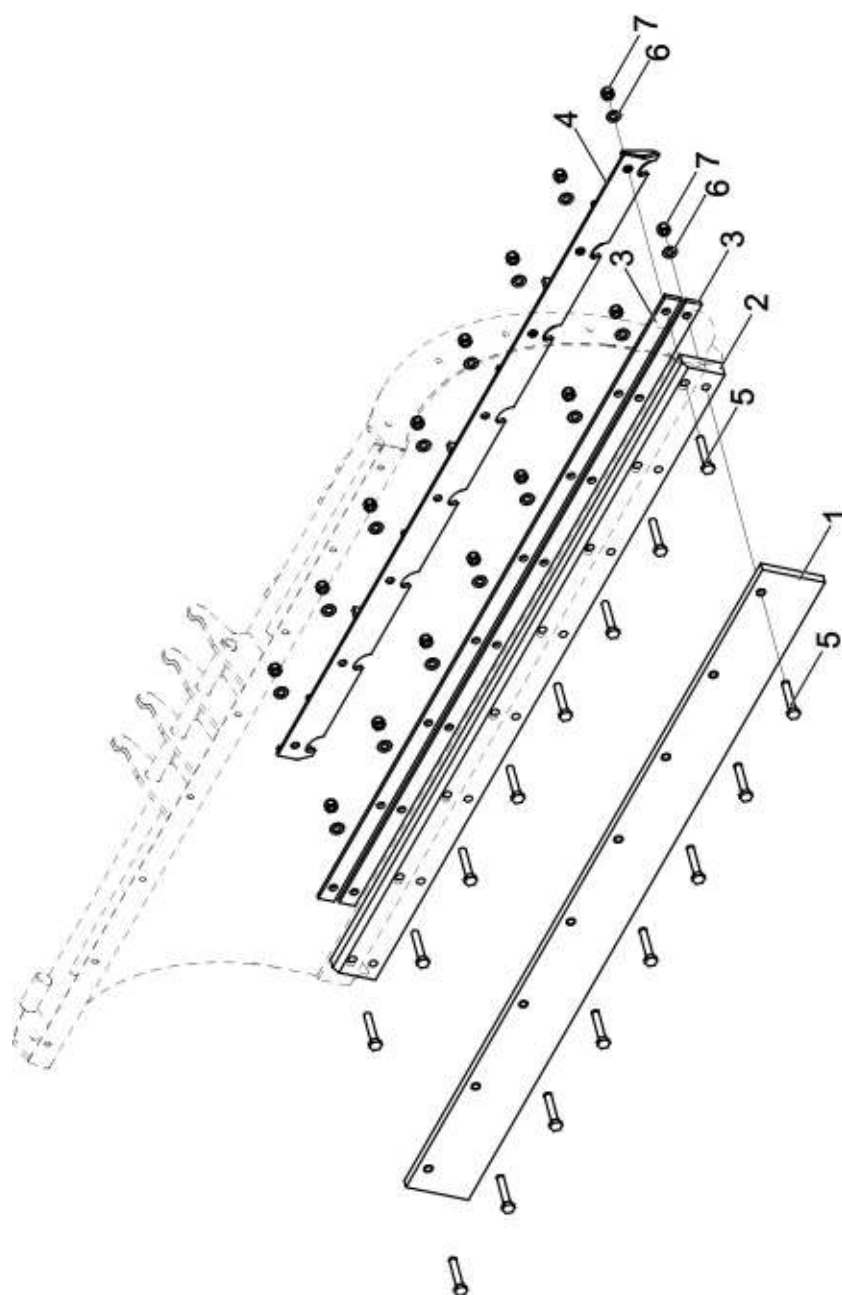
Wymienione ilości dotyczą jednej listwy zgarniającej



STALOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA KPL

| Grupa/Podgrupa:<br><b>79RPN-21.00.00.00</b><br><b>79RPN-21.00.00.00-01</b> |                      | Nazwa zespołu:<br><b>STALOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA kpl. do PU-3300</b><br><b>STALOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA kpl. do PU-2600</b> |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Lp.                                                                        | Nr Katalogowy        | Nazwa części                                                                                                             | Ilość   |         |
|                                                                            |                      |                                                                                                                          | PU-3300 | PU-2600 |
| 1                                                                          | 79RPN-21.00.00.01    | Amortyzator                                                                                                              | 1       | -       |
| 2                                                                          | 79RPN-21.00.00.01-01 | Amortyzator                                                                                                              | -       | 1       |
| 3                                                                          | 79RPN-21.00.00.02    | Lemiesz                                                                                                                  | 1       | -       |
| 4                                                                          | 79RPN-21.00.00.02-01 | Lemiesz                                                                                                                  | -       | 1       |
| 5                                                                          | 79RPN-21.00.00.03    | Listwa dociskowa górna                                                                                                   | 1       | -       |
| 6                                                                          | 79RPN-21.00.00.03-01 | Listwa dociskowa górna                                                                                                   | -       | 1       |
| 7                                                                          | 79RPN-21.00.00.04    | Listwa dociskowa dolna                                                                                                   | 1       | -       |
| 8                                                                          | 79RPN-21.00.00.04-01 | Listwa dociskowa dolna                                                                                                   | -       | 1       |
| 9                                                                          | PN-EN ISO 4014       | Śruba M12x70-8.8-Fe/Zn5                                                                                                  | 16      | 14      |
| 10                                                                         | PN-EN ISO 7040       | Nakrętka samozab. M12-8-Fe/Zn5                                                                                           | 16      | 14      |

Wymienione ilości dotyczą jednej listwy zgarniającej



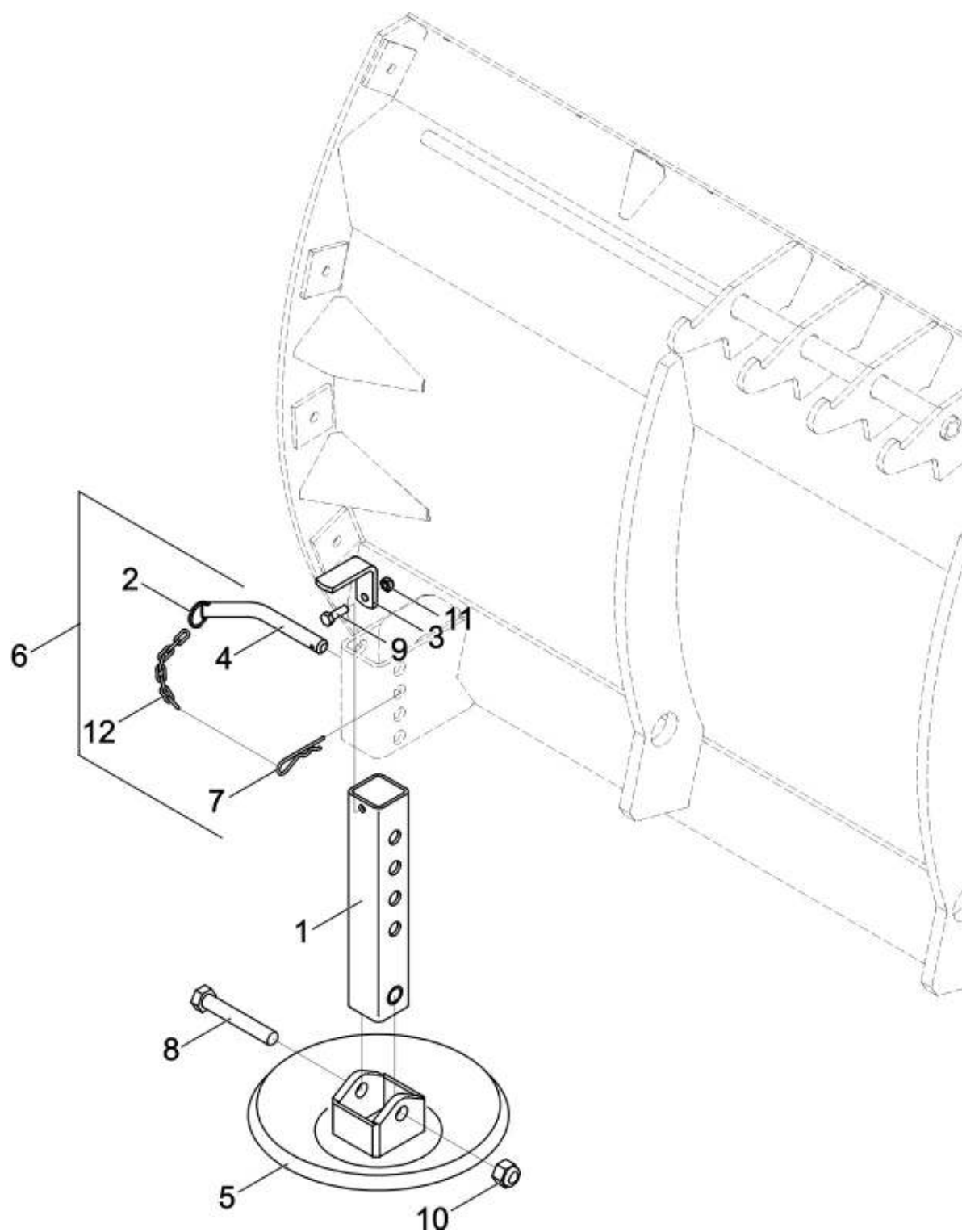
STALOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA (PU-3300 do nr fabr. 0160)



| Grupa/Podgrupa: |                   | Nazwa zespołu:                    |       |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------|-------|
|                 |                   | <b>STALOWA LISTWA ZGARNIAJĄCA</b> |       |
| Lp.             | Nr Katalogowy     | Nazwa części                      | Ilość |
| 1               | 79RPN-00.00.00.01 | Lemiesz                           | 1     |
| 2               | 79RPN-00.00.00.02 | Amortyzator                       | 1     |
| 3               | 79RPN-00.00.00.03 | Listwa dociskowa                  | 2     |
| 4               | 79RPN-02.00.00.00 | Listwa oporowa                    | 1     |
| 5               | PN-EN ISO 4014    | Śruba M10x70-8.8-B-Fe/Zn5         | 16    |
| 6               | PN-EN ISO 7091    | Podkładka 10,5 Fe/Zn5             | 16    |
| 7               | PN-EN ISO 4032    | Nakrętka samozab. M10-8-B-Fe/Zn5  | 16    |

Stalowa listwa zgarniająca poz. 1-7 stosowano w pługach PU-3300 do nr fabr. 0160

Wymienione ilości dotyczą jednej listwy zgarniającej



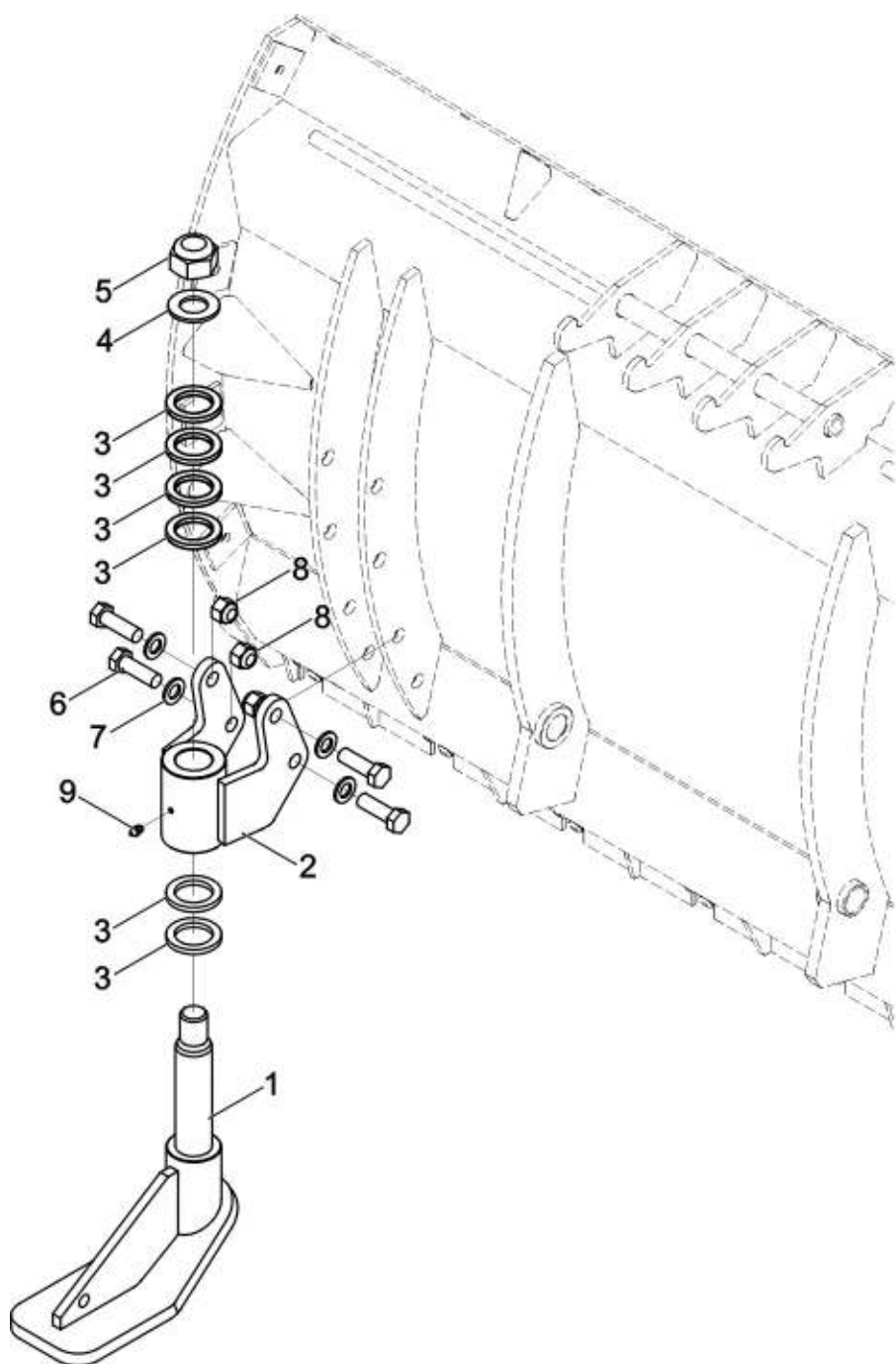
ŚLIZG KPL.

| Grupa/Podgrupa:<br><b>79RPN-20.00.00.00</b> |                      | Nazwa zespołu:<br><b>ŚLIZG KPL.</b> |              |
|---------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>Lp.</b>                                  | <b>Nr Katalogowy</b> | <b>Nazwa części</b>                 | <b>Ilość</b> |
| 1                                           | 79RPN-20.01.00.00    | Suwak                               | 1            |
| 2                                           | 29RPN-14.06.203      | Kółko I                             | 1            |
| 3                                           | 79RPN-20.00.00.01    | Uchwyt                              | 1            |
| 4                                           | 126RPN-11.00.00.01   | Przetyczka                          | 1            |
| 5                                           | 126RPN-05.01.00.00   | Ślizg                               | 1            |
| 6                                           | 126RPN-11.00.00.00   | Przetyczka kpl.                     | 1            |
| 7                                           | PN-ISO 7072          | Zawlecza 3x70-Fe/Zn8/A              | 1            |
| 8                                           | PN-EN ISO 4014       | Śruba M16x100-8.8-Fe/Zn5/A          | 1            |
| 9                                           | PN-EN ISO 7017       | Śruba M8x25-5.8-Fe/Zn5/A            | 1            |
| 10                                          | PN-EN ISO 7040       | Nakrętka samozab. M16-8-Fe/Zn5A     | 1            |
| 11                                          | PN-EN ISO 7040       | Nakrętka samozab. M8-5-Fe/Zn/A      | 1            |
| 12                                          |                      | Łańcuch techniczny 2x12x25 l=150 mm | 1            |

Wymienione ilości dotyczą jednego ślizgu.

Poz. 1,3,5,6,8-11 – Ślizg kpl. 79RPN-20.00.00.00

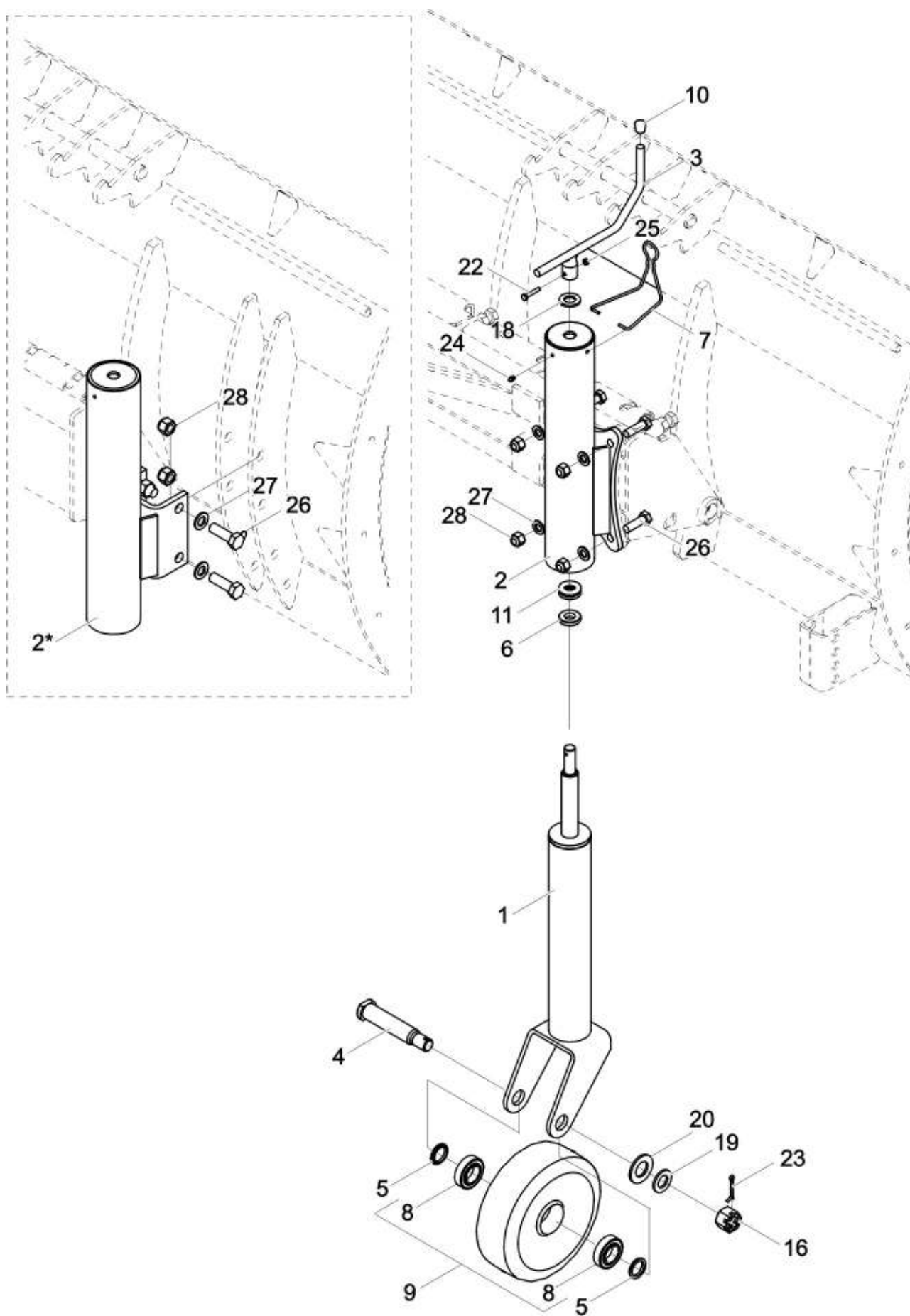
Ślizg kpl. 79RPN-20.00.00.00 stosowany w pługach PU-2600 i PU-3300 od nr fabrycznego 0160



ŚLIZG (stosowany w PU-3300 do nr fabr. 0160)

| Grupa/Podgrupa: |                   | Nazwa zespołu:                    |       |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------|-------|
|                 |                   | <b>ŚLIZG</b>                      |       |
| Lp.             | Nr Katalogowy     | Nazwa części                      | Ilość |
| 1               | 79RPN-10.00.00.00 | Ślizg                             | 1     |
| 2               | 79RPN-09.00.00.00 | Wspornik ślizgu                   | 1     |
| 3               | 79RPN-00.00.00.17 | Podkładka dystansowa              | 6     |
| 4               | PN-EN ISO 7091    | Podkładka 31 Fe/Zn5               | 1     |
| 5               | PN-EN ISO 4032    | Nakrętka samozab. M30 -8-b-Fe/Zn5 | 1     |
| 6               | PN-EN ISO 4014    | Śruba M16x50-8.8-B-Fe/Zn5         | 4     |
| 7               | PN-EN ISO 7091    | Podkładka 17 Fe/Zn5               | 4     |
| 8               | PN-EN ISO 7040    | Nakrętka samozab. M16-8-B-Fe/Zn5  | 4     |
| 9               | PN-M-82002        | Smarowniczką M6x1                 | 1     |

Ślizg poz. 1-9 -stosowany w pługach PU-3300 do nr fabrycznego 0160



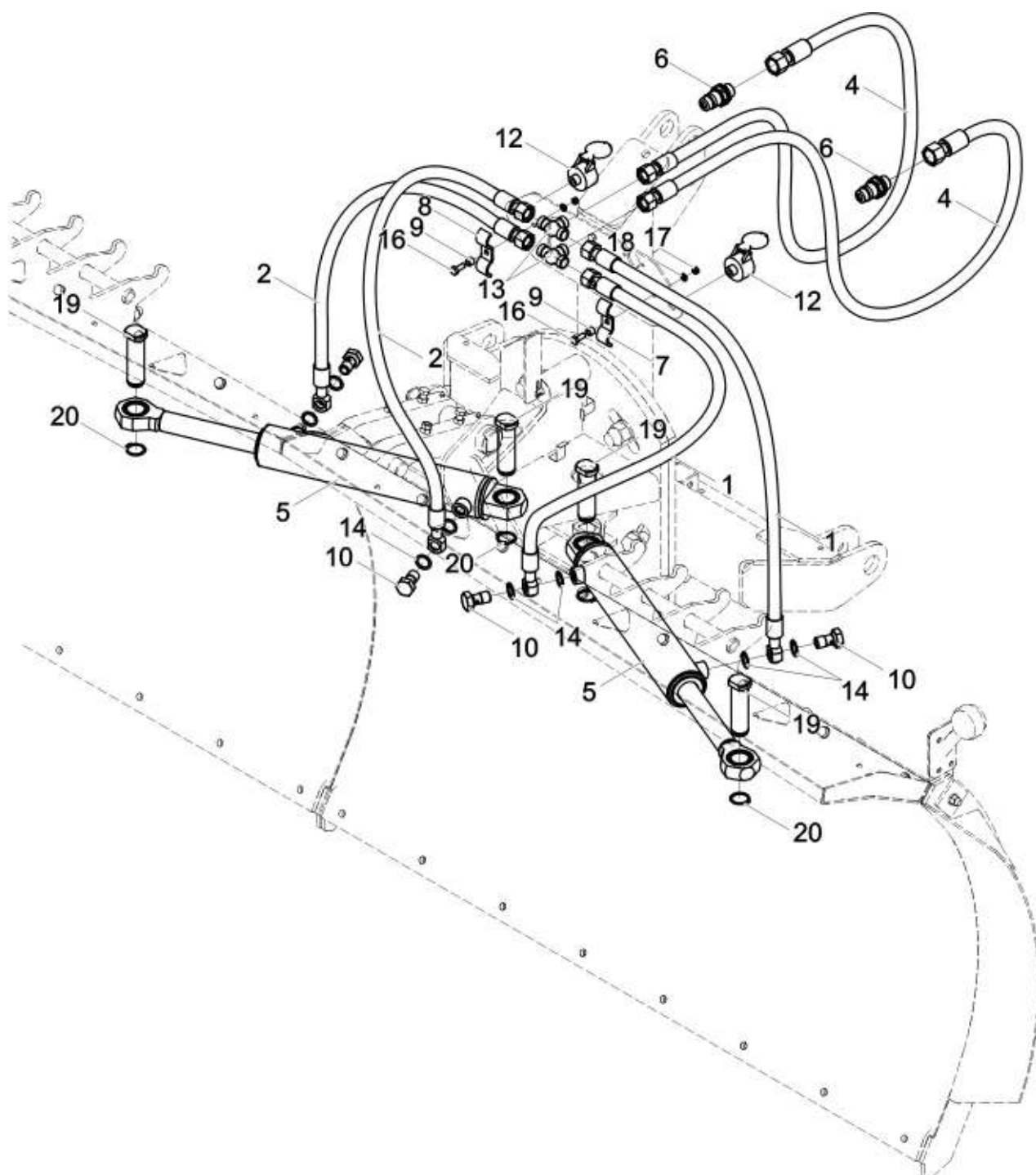
KOŁO PODPOROWE KPL.

| Grupa/Podgrupa:<br><b>79RPN-16.00.00.00*</b><br><b>79RPN-16.00.00.00-01**</b> |                         | Nazwa zespołu:<br><b>KOŁO PODPOROWE KPL.</b> |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|-------|
| Lp.                                                                           | Nr Katalogowy           | Nazwa części                                 | Ilość |
| 1                                                                             | 79RPN-16.01.00.00       | Kolumna kpl                                  | 1     |
| 2*                                                                            | 79RPN-16.02.00.00       | Korpus                                       | 1*    |
| 2                                                                             | 79RPN-16.16.02.00.00-01 | Korpus                                       | 1**   |
| 3                                                                             | 79RPN-16.03.00.00       | Pokrętło                                     | 1     |
| 4                                                                             | 79RPN-16.00.00.01       | Sworzeń koła                                 | 1     |
| 5                                                                             | 79RPN-16.00.00.02       | Podkładka                                    | 2     |
| 6                                                                             | 37RPN-16.01.003         | Podkładka łożyska                            | 1     |
| 7                                                                             | 79RPN-16.00.00.03       | Zawlecza                                     | 1     |
| 8                                                                             |                         | Łożysko 6006ZC3                              | 2     |
| 9                                                                             | 252-30K-NI              | Koło kpl.                                    | 1     |
| 10                                                                            | 460869                  | Końcówka stożkowa                            | 1     |
| 11                                                                            |                         | Łożysko wzdłużne 51204                       | 1     |
| 16                                                                            | PN-M-82148              | Nakrętka koronowa M24-8-B-Fe/Zn5             | 1     |
| 18                                                                            | PN-EN ISO 7091          | Podkładka 21 FeZn5                           | 1     |
| 19                                                                            | PN-EN ISO 7091          | Podkładka 25 FeZn5                           | 1     |
| 20                                                                            | PN-EN ISO 7091          | Podkładka 31 FeZn5                           | 1     |
| 22                                                                            | PN-EN ISO 4014          | Śruba M6x35-8.8.Fe/Zn5                       | 1     |
| 23                                                                            | PN-M-82001              | Zawlecza S-Zn 5x45                           | 1     |
| 24                                                                            | PN-M-82002              | Smarownicza M6x1                             | 1     |
| 25                                                                            | PN-EN ISO 7040          | Nakrętka samozab. M6-8-Fe/Zn5                | 1     |
| 27                                                                            | PN-EN ISO 4014          | Śruba M16x50-8.8.Fe/Zn5                      | 4     |
| 28                                                                            | PN-EN ISO 7040          | Nakrętka samozab. M16-8-Fe/Zn5               | 4     |
| 29                                                                            | PN-EN ISO 7091          | Podkładka 16 FeZn5                           | 4     |

poz. 1-7,9-11,16-25 – Koło podporowe kpl.

\*- stosowane w pługach PU-3300 do nr fabr. 0160

\*\* - stosowane w pługach PU-3300 od nr. fabr 0160 i w pługach PU-2600



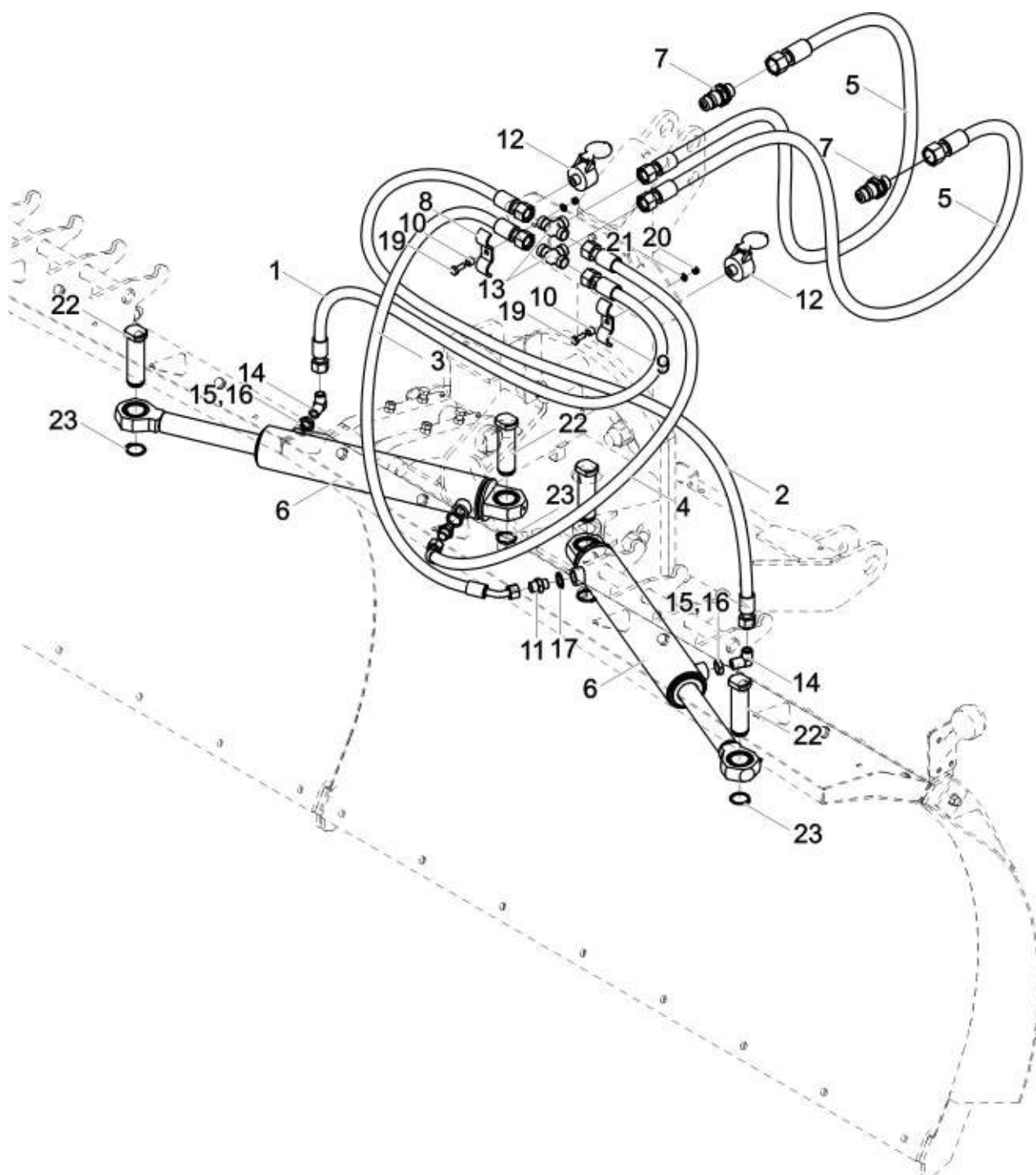
INSTALACJA HYDRAULICZNA



| Grupa/Podgrupa:<br><b>79RPN-23.00.00.00</b> |                      | Nazwa zespołu:<br><b>INSTALACJA HYDRAULICZNA</b> |              |
|---------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|--------------|
| <b>Lp.</b>                                  | <b>Nr Katalogowy</b> | <b>Nazwa części</b>                              | <b>Ilość</b> |
| 1                                           | 79RPN-23.01.00.00    | Przewód                                          | 2            |
| 2                                           | 79RPN-23.02.00.00    | Przewód                                          | 2            |
| 4                                           | 79RPN-13.02.00.00    | Przewód                                          | 2            |
| 5                                           | 33RPN-05.08.00.00    | Cylinder hydrauliczny<br>63SJ36A/300M3A16P180    | 2            |
| 6                                           | SZ12-W06             | Szybkozłączka-wtyczka ISO 12.5                   | 2            |
| 7                                           | 6RPN-04.00.10        | Uchwyt przewodu V                                | 1            |
| 8                                           | 6RPN-04.00.04        | Uchwyt przewodu II                               | 1            |
| 9                                           | 6RPN-04.00.23        | Tulejka                                          | 2            |
| 10                                          | 97RPN-15.02.00.06    | Śruba otworowa                                   | 4            |
| 12                                          | 920025               | Gniazdo wtyku ISO (z nakrętką)                   | 2            |
| 13                                          | PN-66/M-73147        | Korpus złączki trójnikowej 16-13                 | 2            |
| 14                                          | PPM18                | Uszczelka                                        | 8            |
| 16                                          | PN-EN ISO 4017       | Śruba M8x35-5.8-Fe/Zn5                           | 2            |
| 17                                          | PN-EN ISO 4032       | Nakrętka M8-5-Fe/Zn5                             | 2            |
| 18                                          | PN-77/M-82008        | Podkładka spręż. 8,2 Fe/Zn9                      | 2            |
| 19                                          | 79RPN-00.00.00.11    | Sworzeń siłowników                               | 4            |
| 20                                          | PN-M-85111           | Pierścień osadczy spręż. Z30                     | 4            |

poz. 1-18 - Instalacja hydrauliczna kpl. 79RPN-23.00.00.00

Instalację hydrauliczną kpl. 79RPN-23.00.00.00 stosowano w pługach PU-3300 od nr fabr. 0160 i PU-2600.



INSTALACJA HYDRAULICZNA . (PU-3300 do nr fabr. 0160)

| Grupa/Podgrupa:<br><b>79RPN-13.00.00.00</b> |                      | Nazwa zespołu:<br><b>INSTALACJA HYDRAULICZNA</b> |       |
|---------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-------|
| Lp.                                         | Nr Katalogowy        | Nazwa części                                     | Ilość |
| 1                                           | 79RPN-13.01.00.00    | Przewód                                          | 1     |
| 2                                           | 79RPN-13.02.00.00    | Przewód                                          | 1     |
| 3                                           | 79RPN-13.03.00.00    | Przewód                                          | 1     |
| 4                                           | 79RPN-13.04.00.00    | Przewód                                          | 1     |
| 5                                           | 79RPN-13.05.00.00    | Przewód                                          | 2     |
| 6                                           | 33RPN-05.08.00.00    | Cylinder hydrauliczny<br>63SJ36A/300M3A16P180    | 2     |
| 7                                           | SZ12-W06             | Szybkozłączka-wtyczka ISO 12.5                   | 2     |
| 8                                           | 6RPN-04.00.10        | Uchwyt przewodu V                                | 1     |
| 9                                           | 6RPN-04.00.04        | Uchwyt przewodu II                               | 1     |
| 10                                          | 6RPN-04.00.23        | Tulejka                                          | 2     |
| 11                                          | 6RPN-04.00.02        | Korpus złączki                                   | 2     |
| 12                                          | 920025               | Gniazdo wtyku ISO (z nakrętką)                   | 2     |
| 13                                          | PN-66/M-73147        | Korpus złączki trójnikowej 16-13                 | 2     |
| 14                                          | M18x1,5/M-73109      | Korpus przyłączki kolankowej                     | 2     |
| 15                                          | PN-66/M-73109        | Przeciwnakrętka M18x1,5                          | 2     |
| 16                                          | katal. uszcz. Techn. | Pierścień uszczelniający okrągły 15,3x2,4        | 2     |
| 17                                          | Cu-m                 | Uszczelka Ø24/Ø18x2                              | 2     |
| 18                                          | 70-3506027           | Tulejka *                                        | 2     |
| 19                                          | PN-EN ISO 4017       | Śruba M8x35-5.8-Fe/Zn5                           | 2     |
| 20                                          | PN-EN ISO 4032       | Nakrętka M8-5-Fe/Zn5                             | 2     |
| 21                                          | PN-77/M-82008        | Podkładka spręż. 8,2 Fe/Zn9                      | 2     |
| 22                                          | 79RPN-00.00.00.11    | Sworzeń siłowników                               | 4     |
| 23                                          | PN-M-85111           | Pierścień osadczy spręż. Z30                     | 4     |

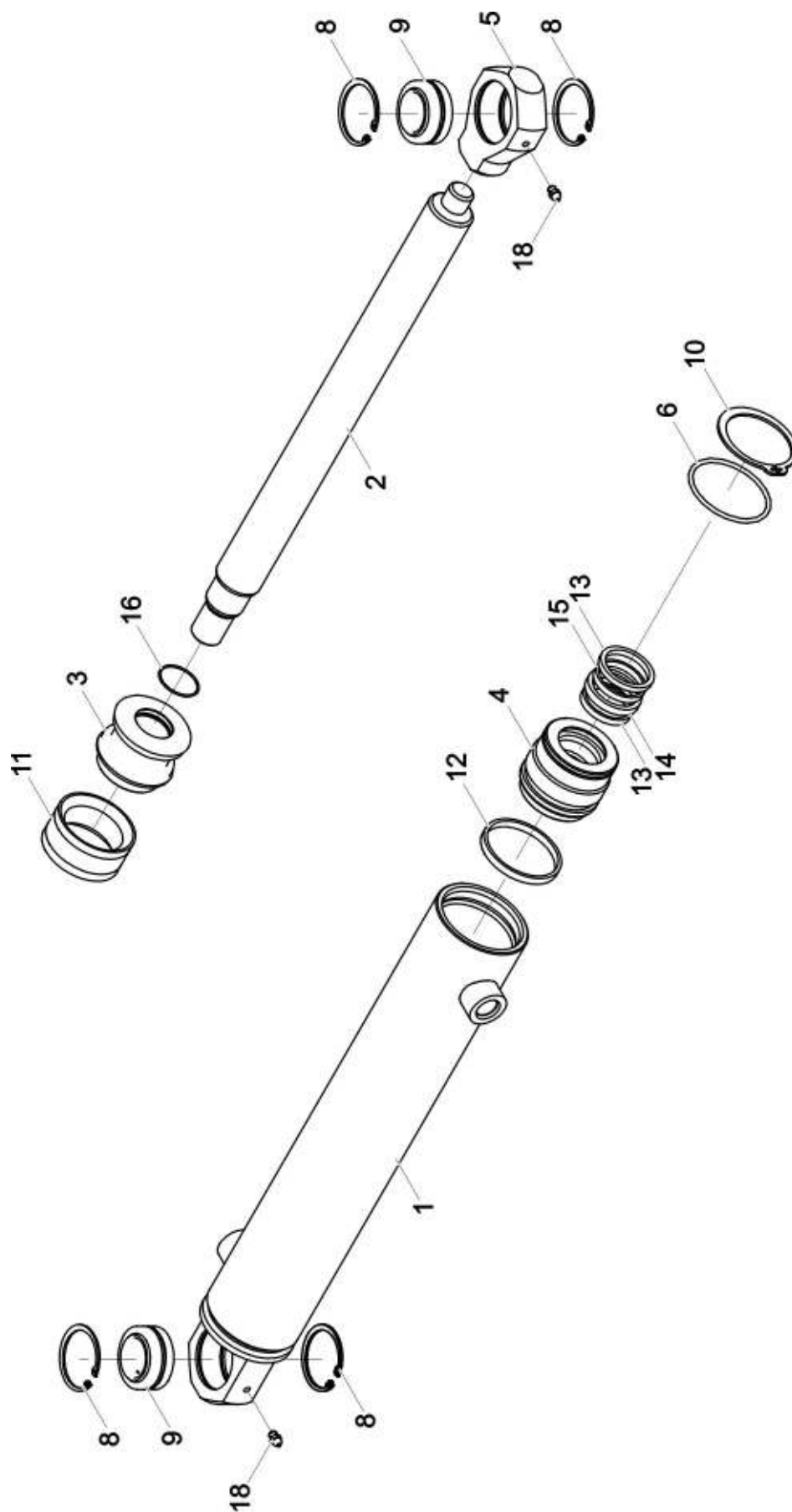
\*-nie pokazano na rysunku

poz. 1-21 - Instalacja hydrauliczna kpl. 79RPN-13.00.00.00

Instalację hydrauliczną kpl. 79RPN-13.00.00.00 stosowano tylko w pługach PU-3300 do nr fabr. 0160

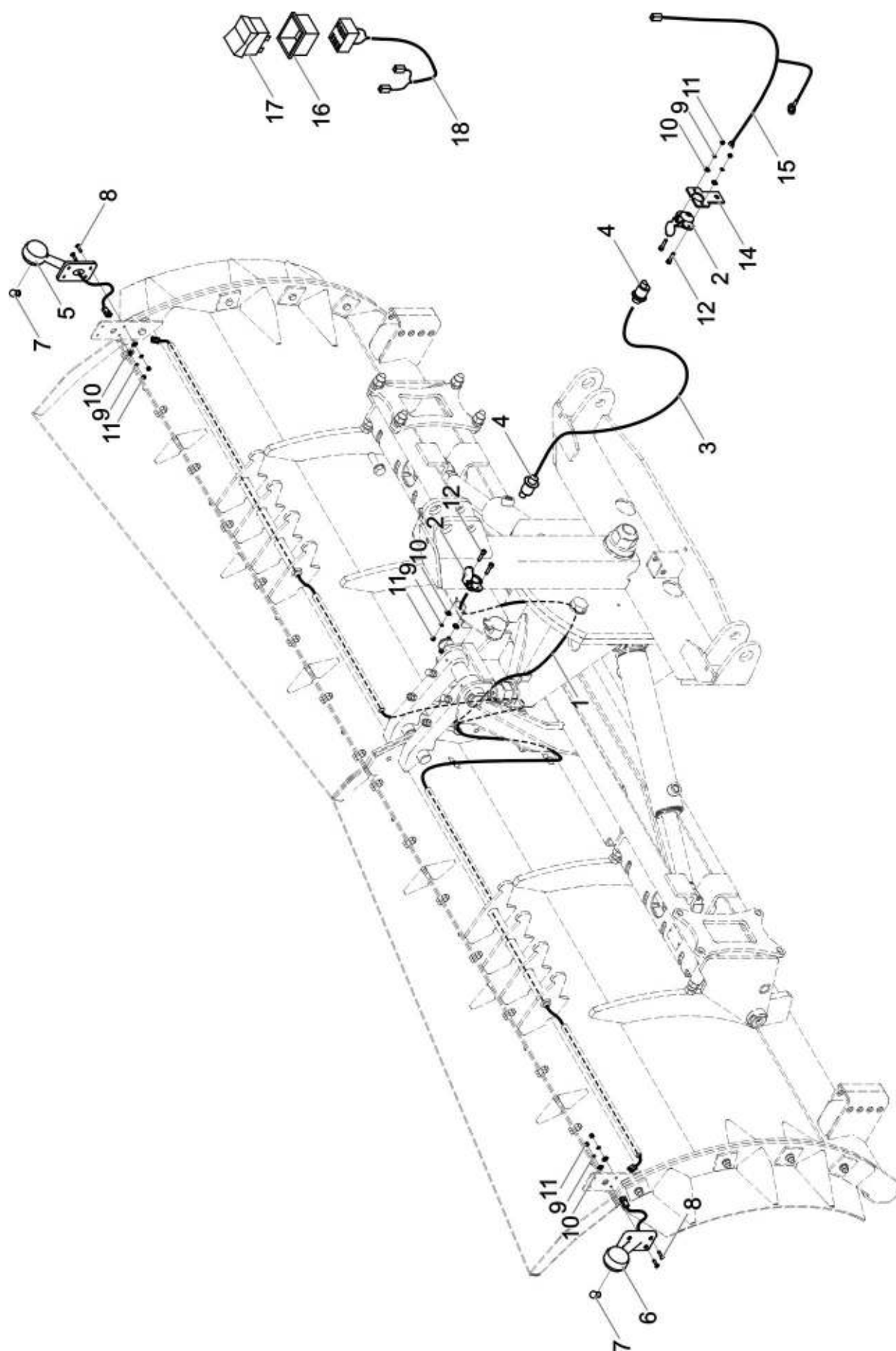
Przy wymianie ramy odkładnic na wzmocnioną 79RPN-18.00.00.00 należy wymienić następujące elementy instalacji hydraulicznej:

- zamiast przewodu poz.1 - 79RPN-13.01.00.00, zastosować przewód 79RPN-23.02.00.00
- zamiast przewodu poz.2 - 79RPN-13.02.00.00, zastosować przewód 79RPN-23.01.00.00
- zamiast przewodu poz.3 - 79RPN-13.03.00.00, zastosować przewód 79RPN-23.02.00.00
- zamiast przewodu poz.4 - 79RPN-13.04.00.00, zastosować przewód 79RPN-23.01.00.00
- zamiast 2 szt. korpusu złączki - 6RPN-04.00.02- poz. 11 i 2 szt. korpusu przyłączki kolankowej -M18x1,5/M-73109 poz. 14, zastosować śrubę otworową 97RPN-15.02.00.06 - 4 szt. i uszczelkę PPM18 – 8 szt.



CYLINDER HYDRAULICZNY

| Grupa/Podgrupa:<br><b>33RPN-05.08.00</b> |                      | Nazwa zespołu:<br><b>CYLINDER HYDRAULICZNY<br/>63SJ36A/300M3A16P180</b> |       |
|------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Lp.                                      | Nr Katalogowy        | Nazwa części                                                            | Ilość |
| 1                                        | 33RPN-05.08.01.00    | Obudowa cylindra                                                        | 1     |
| 2                                        | 33RPN-05.08.00.02    | Tłoczysko                                                               | 1     |
| 3                                        | 33RPN-05.01.00.03    | Tłok-63t30                                                              | 1     |
| 4                                        | 33RPN-05.04.00.06    | Prowadnica                                                              | 1     |
| 5                                        | 33RPN-04.07.00.05    | Ucho tłoczyska-63u47-20                                                 | 1     |
| 6                                        | 33RPN-05.01.00.12    | Pierścień zamykający                                                    | 2     |
| 7                                        |                      |                                                                         |       |
| 8                                        | PN-81/M-85111        | Pierścień osadczy                                                       | 4     |
| 9                                        | GE 30 ES             | Łożysko ślizgowe poprzeczne                                             | 2     |
| 10                                       | PN-81/M-85111        | Pierścień zabezpieczający z85                                           | 1     |
| 11                                       | PCB1A0630-NCROQ      | Pakiet uszczelniający tłoka                                             | 1     |
| 12                                       | DUO0300630           | Pierścień uszczelniający                                                | 1     |
| 13                                       | WD2200360-WAQ3       | Pierścień zgarniający                                                   | 1     |
| 14                                       | RLS100360-Z04, L-CUP | Uszczelnienie                                                           | 1     |
| 15                                       | GR6500360-Z61        | Prowadzenie tłoczyska                                                   | 2     |
| 16                                       | PN-64/M-73093        | Pierścień uszczelniający 36x2,5                                         | 2     |
| 17                                       | SR 1018-12107        | Nasadka SR 1018-12107                                                   | 2     |
| 18                                       | PN-76/M-86002        | Smarowniczka M6                                                         | 2     |



INSTALACJA ELEKTRYCZNA

| Grupa/Podgrupa:<br>79RPN-12.00.00.00<br>79RPN-12.00.00.00-01<br>79RPN-12.00.00.00-02<br>79RPN-12.00.00.00-03 |                      | Nazwa zespołu:<br>INSTALACJA ELEKTRYCZNA PŁUGA PU-3300<br>INSTALACJA ELEKTRYCZNA PŁUGA PU-3300 *<br>INSTALACJA ELEKTRYCZNA PŁUGA PU-2600<br>INSTALACJA ELEKTRYCZNA PŁUGA PU-2600 * |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Lp.                                                                                                          | Nr Katalogowy        | Nazwa części                                                                                                                                                                       | Ilość   |         |
|                                                                                                              |                      |                                                                                                                                                                                    | PU-3300 | PU-2600 |
| 1                                                                                                            | 79RPN-12.01.00.00    | Wiązka lampek obrysowych                                                                                                                                                           | 1       | -       |
|                                                                                                              | 79RPN-12.01.00.00-01 | Wiązka lampek obrysowych                                                                                                                                                           | -       | 1       |
| 2                                                                                                            | 006817.00            | Gniazdo 3-polowe                                                                                                                                                                   | 2       | 2       |
| 3                                                                                                            | 79RPN-12.02.00.00    | Przewód przyłączeniowy                                                                                                                                                             | 1       | 1       |
| 4                                                                                                            | 006818.00            | Wtyczka 3-polowa                                                                                                                                                                   | 2       | 2       |
| 5                                                                                                            | 127 023 00 00        | Lampa obrysowa prawa                                                                                                                                                               | 1       | 1       |
| 6                                                                                                            | 127 022 00 00        | Lampa obrysowa prawa                                                                                                                                                               | 1       | 1       |
| 7                                                                                                            | -                    | Żarówka R5W                                                                                                                                                                        | 2       | 2       |
| 8                                                                                                            | PN/M-82105           | Śruba M5x20 B Fe-Zn5                                                                                                                                                               | 12      | 10      |
| 9                                                                                                            | PN/M-82008           | Podkładka spręż. 5,1 B Fe/Zn9                                                                                                                                                      | 12      | 12      |
| 10                                                                                                           | PN-EN ISO 7091       | Podkładka 5,5 Fe/Zn5                                                                                                                                                               | 20      | 18      |
| 11                                                                                                           | PN/M-82144           | Nakrętka M5 Fe/Zn5                                                                                                                                                                 | 12      | 12      |
| 12                                                                                                           | PN-EN ISO 7045       | Wkręt M5x16 B Fe/Zn5                                                                                                                                                               | 4       | 4       |
| 13 **                                                                                                        | AC RZ-46KT           | Zacisk taśmowy plastikowy 4,5x60                                                                                                                                                   | 4       | 4       |
| 14                                                                                                           | 79RPN-12.00.00.01    | Wspornik gniazda 3-polowego                                                                                                                                                        | 1       | 1       |
| 15                                                                                                           | 79RPN-12.03.00.01    | Wiązka gniazda 3-polowego                                                                                                                                                          | 1       | 1       |
| 16                                                                                                           | 061.00.04            | Ramka przełącznika                                                                                                                                                                 | 1(0*)   | 1(0*)   |
| 17                                                                                                           | 574.00.00            | Włącznik zasilania TUZ                                                                                                                                                             | 1(0*)   | 1(0*)   |
| 18                                                                                                           | 40RPN-05.03.04       | Wiązka włącznika TUZ                                                                                                                                                               | 1(0*)   | 1(0*)   |

\* - przy współpracy z ciągnikami innych producentów

\*\* - nie pokazano na rysunku

