

# Korsiarka Dyskowa

SB 2402 | SB 2802



## Instrukcja Obsługi

“Oryginalna instrukcja”

Wydania 3 | Maj 2010

**EN EC-Declaration of Conformity**  
according to Directive 2006/42/EC

**DE EG-Konformitätserklärung**  
entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EC

**IT Dichiarazione CE di Conformità**  
ai sensi della direttiva 2006/42/EC

**NL EG-Verklaring van conformiteit**  
overeenstemming met Machinerichtlijn 2006/42/EC

**FR Déclaration de conformité pour la CEE**  
conforme à la directive de la 2006/42/EC

**ES CEE Declaración de Conformidad**  
según la normativa de la 2006/42/EC

**PT Declaração de conformidade**  
conforme a norma da C.E.E. 2006/42/EC

**DA EF-overensstemmelseserklæring**  
i henhold til EF-direktiv 2006/42/EC

**PL Deklaracja Zgodności CE**  
według Dyrektywy Maszynowej 2006/42/EC

**FI EY : N Vaatimustenmukaisuusilmoitus**  
täyttää EY direktiivin 2006/42/EC

EN We,  
DE Wir,  
IT Noi,  
NL Wij,  
FR Nous,  
ES Vi,  
PT Me,  
DA Vi,  
PL Nosotros,  
FI Nös,

**JF-Fabriken - J. Freudendahl A/S**  
**Linde Allé 7**  
**DK 6400 Sønderborg**  
**Dänemark / Denmark**  
**Tel. +45-74125252**

EN **declare under our sole responsibility, that the product:**  
DE erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:  
IT Dichiaro sotto la propria responsabilità che il prodotto:  
NL verklaren als enig verantwoordelijken, dat het product:  
FR déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:

ES declaramos bajo responsabilidad propia que el producto:  
PT declaramos com responsabilidade própria que o produto:  
DA erklærer på eget ansvar, at produktet:  
PL deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt:  
FI ilmoitamme yksin vastaavamme, että tuote:

EN **Model:**  
DE Typ :  
IT Tipo :  
NL Type :  
FR Modèle :  
ES modelo :  
PT Marca :  
DA Typ :  
PL Model :  
FI Merkki :

**SB 2402**  
**SB 2802**

EN **to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and health requirements of the Directive:**

**2006/42/EC**

DE auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG 2006/42/EC

IT E' Conforme ai Requisiti Essenziali di Sicurezza a di tutela della Salute di cui alla Direttiva e sue successive modificazioni: 2006/42/EC

NL waarop deze verklaring betrekking heeft voldoet aan de van toepassing zijnde fundamentele eisen inzake veiligheid en gezondheid van de EG-machinerichtlijn no: 2006/42/EC

FR faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la: 2006/42/EC

ES al cual se refiere la presente declaración corresponde a las exigencias básicas de la normativa de la y referentes a la seguridad y a la sanidad:

**2006/42/EC**

PT a que se refere esta declaração corresponde às exigências fundamentais respectivas à segurança e à saúde de norma da 2006/42/EC

DA som er omfattet af denne erklæring, overholder de relevante grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-direktiv sam: 2006/42/EC

PL dla którego się ta deklaracja odnosi, odpowiada właściwym podstawowym wymogom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dyrektywy Maszynowej: 2006/42/EC

FI johon tämä ilmoitus liittyy, vastaa EY direktiivissä mainittuja perusturvallisuus- ja terveysvaatimuksia (soveltuvin osin) sekä muita siihen kuuluvia EY direktiivejä: 2006/42/EC



Konstruktion (Design) + Produktion (Production)  
Sønderborg, 15.12.2009 Jørn Freudendahl

---

# PRZEDMOWA

## DRODZY KLIENCI!

Cenimy sobie zaufanie, jakim obdarzyli nas Państwo kupując maszynę JF, i gratulujemy Państwu tego zakupu. Mamy nadzieję, że z ten inwestycji będą Państwo w pełni zadowoleni.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje i fachowym, prawidłowym wykorzystaniu maszyny oraz o jej bezpiecznej obsłudze.

Przy dostawie, sprzedawca z pewnością poinformował Państwa o obsłudze, ustawianiu i konserwacji maszyny.

**Ten wstępny instruktaż** mógł dostarczyć tylko podstawowych informacji i nie zastąpił gruntownej wiedzy o różnych zadaniach, funkcjach oraz o prawidłowym posługiwaniu się maszyną.

**Dlatego też – przed rozpoczęciem pracy maszyną, powinni Państwo starannie przeczytać instrukcję jej obsługi.** Szczególnie ważne są tu informacje dotyczące przepisów bezpieczeństwa pracy.

Instrukcja obsługi obszernie informuje o kolejności postępowania z nową maszyną, zaczynając od warunków jej pracy poprzez obsługę, aż do wymagań konserwacyjnych. Poza tym, odpowiednie rozdziały zaopatrzone w ilustracje odpowiadające należącemu do nich tekstowi.

Oznaczenia "prawa" i "lewa" opisane są z pozycji z tyłu maszyny, patrząc w kierunku jazdy.

Wszystkie informacje, ilustracje i dane techniczne opisane w tej instrukcji są zgodne z najnowszym stanem maszyny w momencie przekazania instrukcji do druku..

Produkty JF mogą zawierać zmiany konstrukcyjne i specyfikacje, o których nie ma obowiązku informowania w odniesieniu do już dostarczonych maszyn.

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRZEDMOWA.....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>1. WPROWADZENIE .....</b>                              | <b>6</b>  |
| UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM .....                      | 6         |
| BEZPIECZEŃSTWO .....                                      | 7         |
| Definicje .....                                           | 7         |
| Ogólne przepisy dotyczące bezpieczeństwa .....            | 8         |
| Szczególne przepisy dotyczące bezpieczeństwa .....        | 9         |
| Wybór ciągnika .....                                      | 10        |
| Do- i odłączanie .....                                    | 11        |
| Ustawianie .....                                          | 11        |
| Transport.....                                            | 12        |
| Praca.....                                                | 12        |
| Smarowanie .....                                          | 13        |
| Konserwacja .....                                         | 13        |
| Bezpieczeństwo maszyny .....                              | 13        |
| NAKLEJKI NA MASZYNIE .....                                | 14        |
| NAKLEJKI NA MASZYNIE .....                                | 15        |
| DANE TECHNICZNE.....                                      | 16        |
| DANE TECHNICZNE.....                                      | 17        |
| INSTRUKCJA MONTAŻU .....                                  | 17        |
| <b>2. DOŁĄCZENIE I JAZDA PRÓBNA.....</b>                  | <b>23</b> |
| DOŁĄCZENIE DO CIĄGNIKA .....                              | 23        |
| Pozycja boczna .....                                      | 23        |
| Dołączenie .....                                          | 23        |
| Przylącze hydrauliczne .....                              | 23        |
| Wspornik .....                                            | 23        |
| Regulacja ogranicznika podłoża na dźwigniach dolnych..... | 23        |
| Łańcuch trzymający .....                                  | 23        |
| Ryglowanie transportowe.....                              | 24        |
| Ryglowanie transportowe.....                              | 25        |
| DOPASOWANIE WAŁKA PRZEKAŹNIKOWEGO.....                    | 25        |
| JAZDA PRÓBNA .....                                        | 28        |
| Kontrola przed uruchomieniem .....                        | 28        |
| Jazda próbna .....                                        | 29        |
| <b>3. USTAWIENIA I PRACA .....</b>                        | <b>31</b> |
| BUDOWA I DZIAŁANIE .....                                  | 31        |
| Najważniejsze elementy maszyny .....                      | 31        |
| Nożyki .....                                              | 31        |
| Tarcze .....                                              | 32        |
| Tarcze .....                                              | 33        |
| Wzmocniacz przepływu.....                                 | 33        |
| USTAWIENIA .....                                          | 33        |
| Obsługa jedną dźwignią.....                               | 33        |
| Odciążenie .....                                          | 34        |
| Odciążenie .....                                          | 35        |

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| Zabezpieczenie przed kamieniami .....       | 35        |
| Ustawienie wysokości cięcia .....           | 35        |
| Odstawianie .....                           | 35        |
| PRACA W POLU .....                          | 36        |
| Uruchomienie .....                          | 36        |
| Praca .....                                 | 36        |
| Koszenie na skarpach .....                  | 39        |
| Nawroty .....                               | 39        |
| Transport .....                             | 39        |
| <b>4. SMAROWANIE .....</b>                  | <b>41</b> |
| SMAROWANIE SMAREM .....                     | 41        |
| WYMIANA OLEJU .....                         | 41        |
| Belka tnąca .....                           | 41        |
| OLEJ W PRZEKŁADNI KĄTOWEJ .....             | 43        |
| <b>5. KONSERWACJA .....</b>                 | <b>45</b> |
| INFORMACJE OGÓLNE .....                     | 45        |
| Dociąganie sworzni .....                    | 45        |
| KONTROLA NIEWYWAŻENIA .....                 | 46        |
| KONTROLA NIEWYWAŻENIA .....                 | 47        |
| PASY KLINOWE .....                          | 47        |
| Napęd paskami klinowymi .....               | 47        |
| BELKA TNĄCA – TARCZE I NOŻYKI (Q + S) ..... | 49        |
| Nożyki .....                                | 49        |
| Uchyty nożyków .....                        | 49        |
| Przy wymianie nożyków .....                 | 50        |
| Przy wymianie nożyków .....                 | 51        |
| Kontrola okresowa .....                     | 52        |
| Kontrola okresowa .....                     | 53        |
| Kontrola części ścieralnych .....           | 53        |
| W wypadku napraw .....                      | 53        |
| <b>6. POZOSTAŁE INFORMACJE .....</b>        | <b>54</b> |
| SPOSÓB JAZDY I POSZUKIWANIE USTEREK .....   | 54        |
| KONSERWACJA ZIMOWA .....                    | 55        |
| ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH .....          | 55        |
| WYPOSAŻENIE SPECJALNE .....                 | 57        |
| Do CZYSZCZENIA UGORÓW .....                 | 57        |
| Wzmacniacz przepływu .....                  | 57        |
| Łańcuch trzymający .....                    | 57        |
| ZŁOMOWANIE .....                            | 57        |

# 1. WPROWADZENIE

## UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Kosiarka tarczowa typu **SB 2402 / 2802** zbudowana jest wyłącznie do zwykłych prac w rolnictwie. Są to prace na polach i użytkach zielonych, gdzie kosi się naturalnie rosnącą lub uprawianą polowo trawę do produkcji pasz suchych. Materiał odkładany jest w gotowy do zbioru pokos.

**Maszyna może być dołączana tylko do takiego ciągnika, który uwzględnia jej specyfikację, i który może być w prawidłowy sposób eksploatowany.**

**Każde, wykraczające poza ten zakres wykorzystywanie maszyny traktowane jest jako niezgodne z jej przeznaczeniem. Za powstałe w wyniku tego szkody JF-Fabriken A/S nie ponosi odpowiedzialności; ryzyko spoczywa tylko na użytkowniku!**

Wydajność maszyny zależna jest od materiału, to znaczy momentu zbioru, warunków pola oraz pogody..

Maszyna dostarczana jest albo z okrągłymi tarczami, które dają ponowne cięcie materiału, lub z tarczami owalnymi, które w wypadku wygięcia nożyków w górę, nie są niszczone.

Zakłada się, że praca odbywać się będzie w zamierzonych warunkach, to znaczy w prawidłowej gospodarce rolnej i z fachową obsługą.

Pod pojęciem wykorzystania zgodnego z przeznaczeniem rozumie się również, że postępować się będzie zgodnie z instrukcjami fabrycznymi JF i używać się będzie części zamiennych zgodnie z ich katalogiem.

**Kosiarka tarczowa typu SB może być używana, konserwowana i naprawiana wyłącznie przez personel, który przeczytał i zrozumiał instrukcję obsługi, jest zaznajomiony z maszyną i jest przeszkolony w zakresie występujących przy maszynie zagrożeń.!**

Należy **bezwzględnie przestrzegać** obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy.

Dokonywanie samowolnych zmian w maszynie i jej konstrukcji wyklucza odpowiedzialność JF-Fabriken A/S za powstałe w wyniku tego szkody!

# BEZPIECZEŃSTWO

Wypadki przy pracy w rolnictwie generalnie zdarzają się na skutek niewłaściwej obsługi urządzeń i niewystarczającej informacji. Bezpieczeństwo ludzi i maszyn jest nieodłączną częścią prac rozwojowych w JF. **Chcemy chronić Was i Wasze rodziny w możliwie największym stopniu**, ale wymaga to także współpracy z Waszej strony.

Nie jest możliwe stworzenie kosiarki, która przy efektywnej wydajności będzie całkowicie i bezwarunkowo chroniła personel. Dla was, jako użytkowników jest bardzo ważne, aby użytkować maszynę w sposób prawidłowy. Należy unikać niepotrzebnego narażania siebie i innych na niebezpieczeństwo.

Warunkiem fachowej obsługi jest, że **powinniście starannie przeczytać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zasad obsługi, jeszcze zanim zaczniecie dołączać maszynę do ciągnika**. Także wtedy, gdy już pracowaliście podobną maszyną – musicie przeczytać instrukcję obsługi – chodzi tu o wasze bezpieczeństwo.

**Nigdy** nie oddawać maszyny w użytkowanie bez upewnienia się, że osoba obsługująca ją, posiada niezbędną w tym zakresie wiedzę.

## DEFINICJE

Różne naklejki na maszynie oraz wskazówki w instrukcji obsługi informują o warunkach bezpieczeństwa. Uwagi te mówią o bezpiecznym postępowaniu i mamy nadzieję, że wy oraz wasi koledzy będziecie ich przestrzegać, chroniąc się w możliwie najlepszy sposób!

Prosimy poświęcić trochę czasu, aby przeczytać informacje o czynnościach zabezpieczających, zapoznać się z nimi, i przekazać te informacje ewentualnym współpracownikom.



**Symbol ten stosowany jest w instrukcji obsługi bezpośrednio pod wskazówką dotyczącą ochrony ludzi i pośrednio, przy wskazówkach dotyczących konserwacji maszyny.**

**OSTROŻNIE:** Słowo OSTROŻNIE powinno sygnalizować użytkownikowi przedsięwzięcie zwykłych kroków dotyczących bezpieczeństwa lub sygnalizować wykonanie opisanych w instrukcji obsługi czynności dotyczących bezpieczeństwa ludzi.

**OSTRZEŻENIE:** Słowo OSTRZEŻENIE wskazuje na widoczne i niewidoczne elementy ryzyka, które mogą powodować poważne zranienia uszkodzenia ludzi.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Słowo NIEBEZPIECZEŃSTWO dotyczy czynności, które muszą być przepisowo wykonane dla uniknięcia zagrożenia ludzi.

### **OGÓLNE PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

Kierowca ciągnika musi się przed rozpoczęciem pracy przekonać, że ciągnik i maszyna odpowiadają przepisom dotyczącym bezpieczeństwa pracy i jazdy w ruchu drogowym.

Poniżej znajdziecie informacje, które powinny być wam znane, jeśli będziecie pracować maszynami rolniczymi.

1. Wyłączać wałek przekąźnikowy, zaciągać hamulec postojowy i wyłączać ciągnik zawsze wtedy, gdy maszyna będzie:
  - Smarowana,
  - Czyszczona,
  - Będą demontowane jakiekolwiek części,
  - Ustawiana.
2. Gdy maszyna jest odstawiana, to zespół tnący musi być opuszczony, lub musi być włączona blokada transportowa.
3. Przy transporcie musi być włączone ryglowanie zespołu tnącego oraz zawór odcinający siłownika hydraulicznego.
4. Nigdy nie pracować pod podniesionym zespołem tnącym, jeśli ciągnik nie jest zabezpieczony podłożonymi pod koła klinami i gdy maszyna nie jest bezpiecznie, mechanicznie podparta.
5. Przed wejściem pod maszynę, koła muszą być zablokowane.
6. Nigdy nie włączać ciągnika, jeśli wszystkie osoby nie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny.
7. Przed włączeniem ciągnika zdjąć z maszyny wszelkie narzędzia.
8. Wszystkie osłony muszą być zamontowane i znajdować się w nienagannym stanie technicznym.
9. Nigdy nie pracować w luźnej odzieży. Luźna odzież może być wciągnięta przez ruchome części maszyny.
10. Nie zmieniać żadnych osłon ani nie pracować maszyną z brakującymi osłonami.
11. Podczas transportu po drogach publicznych oraz w ciemnościach zawsze używać przewidzianego przepisami prawa oświetlenia i oznakowania koniecznego w ruchu drogowym.
12. Jeśli maszyna nie ma oznakowania o prędkości maksymalnej, to nigdy nie jechać nią prędzej, niż 30 km/h.
13. W pobliżu pracującej maszyny nigdy nie powinni przebywać ludzie.
14. Przy dołączaniu wałka przekąźnikowego sprawdzić, czy liczba obrotów WOM zgodna jest z liczbą obrotów wymaganą przez maszynę.



## 1. WPROWADZENIE

---

15. Jeśli hałas jest zbyt duży lub, jeśli przebywa się zbyt długo w kabinie ciągnika, która nie tłumi hałasu wystarczająco dobrze, należy zakładać na uszy ochraniacze przeciw hałasowe.
16. Przed uruchomieniem zespołu tnącego należy upewnić się, że w pobliżu maszyny nie ma ludzi i że nikt nie dotyka maszyny.
17. Przebywanie w pobliżu osłon zespołu tnącego lub otwieranie osłon, zanim zatrzymają się wirujące części maszyny, jest niedopuszczalne.
18. Maszynę wykorzystywać tylko zgodnie z jej przeznaczeniem.
19. Nigdy nie uruchamiać maszyny, jeśli w pobliżu znajdują się dzieci.
20. Przy do- i odłączaniu maszyny nigdy nie wchodzić między maszyną i ciągnik.

### **SZCZEGÓLNE PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

Jeśli pracuje się kosiarką tarczową, należy przestrzegać szczególnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa, wymienionych poniżej.

Należy używać ciągnika z kabiną z szybami z bezpiecznego szkła. Zaleca się również osłonięcie wewnętrznej strony szyb roletą z poliwęglanu lub siatki i drobnych oczkach. Podczas pracy w polu, kabina musi być zamknięta.

2. Gdy robocze narzędzia maszyny obracają się, należy trzymać się z dala od zespołu tnącego.
3. Ważne jest, aby przestrzegać podanych w instrukcji obsługi zasad dotyczących wymiany nożyków, co pozwoli na bezpieczne wykonanie tych czynności. Przy wymianie nożyków używać wyłącznie narzędzi specjalnych dostarczonych wraz z maszyną.
4. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wirujące części maszyny (nożyki, sworznie nożyków, tarcze i cylindry transportowe). Jeśli części te są uszkodzone, zużyte lub jest ich brak, należy je bezzwłocznie wymienić.
5. Uszkodzone, zużyte lub brakujące nożyki muszą być wymieniane parami, aby uniknąć niewyważenia.
6. Regularnie sprawdzać fartuchy i blachy. Zużyte lub uszkodzone fartuchy należy wymienić.
7. Fartuchy i blachy powinny chronić przed wyrzucanymi kamieniami i innymi ciałami obcymi. Przed rozpoczęciem pracy fartuchy i ekrany muszą być prawidłowo założone.
8. Przed uruchomieniem wałka przekaźnikowego zespół tnący kosiarki i ciągnik powinny być ustawione w pozycji roboczej.

## 1. WPROWADZENIE

---

9. Jeśli jest to możliwe, należy zebrać kamienie z pola.
10. Także przy prawidłowym ustawieniu i obsłudze maszyny istnieje możliwość, że z zespołu tnącego będą wyrzucane kamienie i inne ciała obce. Z tego względu w pobliżu pracującej kosiarki nie mogą przebywać ludzie. Szczególną ostrożność zaleca się podczas pracy na drogach publicznych i wzdłuż innych obiektów (np. szkoły itp.).
11. Mimo, że jest to możliwe, nie należy jechać do tyłu z zespołem tnącym w pozycji roboczej. Zabezpieczenie odchylające kosiarkę po najechaniu na przeszkodę, działa tylko podczas jazdy do przodu.
12. Wirujące narzędzia robocze po zatrzymaniu wałka przekątnikowego poruszają się siłą bezwładności. Dlatego też należy odczekać, aż całkowicie się zatrzymają i dopiero wtedy podejść do zespołu tnącego.
13. W razie wątpliwości należy zawsze zwrócić się do najbliższego sprzedawcy tych maszyn.

### WYBÓR CIĄGNIKA

Zawsze przestrzegać wskazówek podanych w instrukcji obsługi ciągnika, specyficznych dla niego. Jeśli nie jest to możliwe, poszukać pomocy technicznej.

Aby uzyskać pełną wydajność w każdych warunkach, zalecamy, aby dobrać ciągnik dysponujący WOM o odpowiedniej mocy.

Jeśli moc przekazywana na WOM jest znacznie wyższa od wymaganej przez maszynę, należy unikać długich i trwałych jej przeciążeń. Wysokie i długo trwające przeciążenia mogą uszkodzić zabezpieczenia maszyny (sprzęgło cierne).

Należy dobrać ciągnik o odpowiedniej masie własnej i właściwym rozstawie kół aby bezpiecznie poruszać się w terenie. Należy być pewnym, że dolne dźwignie zaczepu ciągnika są odpowiednie, aby dołączyć do niego maszynę o znanej już masie własnej.

Specyfikacje ciągników różnych producentów są często bardzo zróżnicowane. Dlatego może okazać się niezbędnym, założenie obciążników przednich dla właściwego wybalastowania zespołu.

Maszyna wymaga WOM o 540 obr./min., i musicie się upewnić, że nie zostanie użyte niewłaściwe przyłącze WOM.

Do wykorzystania hydraulicznych funkcji maszyny należy stosować ciągnik z co najmniej jednym, działającym jednokierunkowo hydraulicznym zaworem sterującym z możliwością ustawienia go w pozycji pływającej.

Upewnić się, że instalacja hydrauliczna ciągnika pracuje z ciśnieniem nie większym, niż 210 bar.

Do prac z kosiarką tarczową zawsze należy wybierać ciągnik z zamykaną kabiną.

## 1. WPROWADZENIE

### DO- I ODŁĄCZANIE

Upewnić się, że przy do- i odłączaniu nikt nie przebywa między ciągnikiem i maszyną. Przypadkowy manewr może przydusić człowieka (patrz rys. 1-1).

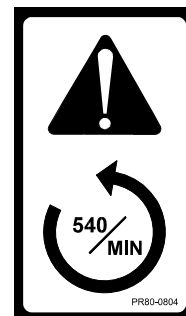


Rys. 1-1

sprawdzić, czy liczba i kierunek obrotów WOM ciągnika i maszyny są zgodne (patrz rysunek 1-2).

Niewłaściwe, dłużej trwające obroty mogą uszkodzić maszynę i w najgorszym wypadku mogą wyrwać jej części.

Upewnić się, że wałek przekątnikowy jest prawidłowo zamontowany, tzn., że kołek zabezpieczający jest zatrzaśnięty a łańcuchy osłon są zamocowane po obu stronach.



Rys. 1-2

Sprawdzić osłonę wałka przekątnikowego. Jeśli jest uszkodzona, niezwłocznie ją wymienić.

Węże hydrauliczne należy sprawdzić przed pierwszym uruchomieniem maszyny a następnie co najmniej raz w roku kontrolować ich stan w wyspecjalizowanym warsztacie a w razie potrzeby – wymienić je. Okres używania węży nie powinien przekraczać 6 lat łącznie z najwyżej 2 letnim okresem ich magazynowania. Wymienione węże muszą odpowiadać wymaganiom technicznym stawianym przez producenta maszyny!

Przed włączeniem hydrauliki należy sprawdzić, czy złącza hydrauliczne są szczelne a węże i okucia są nieuszkodzone. Gdy silnik ciągnika jest wyłączony, powinno się poprzez uruchomienie zaworu hydraulicznego sprawdzić, czy w wężach nie ma ciśnienia.

Znajdujący się pod ciśnieniem olej hydrauliczny może przebić skórę i spowodować ciężkie zapalenia tkanek. Dlatego zawsze chronić oczy i skórę przed wydostającym się olejem. W razie wypadku, natychmiast udać się do lekarza (patrz rysunek 1-3).



Rys. 1-3

Przed uruchomieniem siłownika hydraulicznego sprawdzić, czy belka zaczepu ciągnika i zespół tnący mogą się swobodnie poruszać. Jeśli przy uruchomieniu, w układzie hydrauliki znajduje się powietrze, maszyna może wykonywać nagłe, niespodziewane ruchy. Dlatego też ludzie nie mogą przebywać w jej pobliżu.

### USTAWIANIE

Ustawienia maszyny dokonywać tylko przy odłączonym wałku przekątnikowym i przy wyłączonym silniku ciągnika. Ważne jest, aby przed zdjęciem osłon zespoły wirujące były nieruchome.

Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy w maszynie są wszystkie nożyki i tarcze, czy są one nieuszkodzone i mogą się swobodnie obracać. Sprawdzić też, czy wszystkie sworznie nożyków są nieuszkodzone. Uszkodzone nożyki i sworznie nożyków należy niezwłocznie wymienić (patrz rozdział 5: KONSERWACJA).

## 1. WPROWADZENIE

---

Regularnie, zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi sprawdzać nożyki i ich sworznie pod względem zużycia, (patrz rozdział 5: KONSERWACJA).

### TRANSPORT

Prędkość jazdy w transporcie zawsze musi być dopasowana do warunków na drodze i nie wyższa, niż maksymalnie 30 km/h.

Ważne jest, aby siłownik hydrauliczny maszyny zablokować mechanicznym ryglowanie transportowym. Przy niekontrolowanej obsłudze siłownika belki zaczepu maszyna może się opuścić i uderzyć w podłoże. Dlatego, zawsze upewnić się przed transportem, że zabezpieczenie transportowe jest prawidłowo zamontowane (patrz rozdział 3: USTAWIENIA I PRACA).

Aby usunąć ewentualne powietrze z instalacji hydraulicznej powinno się wszystkie przyłącza hydrauliczne sprawdzić, po dołączeniu maszyny do ciągnika. Po odłączeniu zabezpieczenia transportowego ryzykujecie gwałtowny ruch zespołu tnącego w dół.

### PRACA

Przy codziennej pracy należy uwzględnić to, że zespół tnący może z bardzo dużą prędkością wyrzucać kamienie i inne ciała obce, które dostaną się do niego. Dlatego nigdy nie pracować bez prawidłowo zamontowanych i sprawnych technicznie osłon.

W pobliżu pracującej maszyny **nie może przebywać nikt**, a szczególnie dzieci.

Na glebach kamienistych pracować z maksymalną wysokością ścierniska i prędkość jazdy ustawić tak niską, jak to możliwe.

Kosiarki montowane bocznie są zabezpieczone przed przeciążeniami w kierunku jazdy, zapewniają wtedy stabilność kierunkową ciągnika i ograniczają szkody w wypadku kolizji.

Należy pamiętać, że nie ma żadnego zabezpieczenia przed przeciążeniami, jeśli z opuszczonym zespołem tnącym będzie się jechać do tyłu i wtedy **ryzykuje się zniszczeniem maszyny**.

Jeśli występują zacięcia zespołu tnącego na skutek zakleszczenia tam ciał obcych, należy natychmiast wyłączyć silnik ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy i odczekać aż zespoły wirujące zatrzymają się a następnie usunąć ciało obce.

Przy pracy na pochyłościach włączyć niski bieg. Przy pracy z kosiarką zaczepianą powinno się przy stromych zboczach i w innych, podobnych warunkach zachować odstęp bezpieczeństwa. Gleba może się osunąć i pociągnąć za sobą ciągnik i kosiarkę. Także przy nawrotach na zboczach należy prawidłowo dopasować prędkość jazdy.

## 1. WPROWADZENIE

---

### **SMAROWANIE**

Przy smarowaniu lub konserwacji musicie się upewnić, że zespół tnący leży bezpiecznie na ziemi i że siłowniki podnoszenia są zabezpieczone zaworami odcinającymi.

Musicie upewnić się również, że wałek przekładnikowy jest odłączony, silnik ciągnika jest wyłączony a hamulec postojowy jest zaciągnięty.

### **KONSERWACJA**

Aby zagwarantować doskonałą pracę i uniknąć ryzyka przeciążenia belki tnącej, ważne jest prawidłowe ustawienie odciążenia zespołu tnącego.

Jeśli zostanie uszkodzona sprężyna dociskowa i jeśli nie możecie jej w przepisowy sposób zwolnić, należy poszukać warsztatu, gdzie można tę szkodę usunąć. Sprężyna dociskowa może, przy niekontrolowanym uwolnieniu, spowodować poważne zranienia ludzi.

Części zamienne mocować zawsze z właściwymi momentami dociągania i regularnie dociągać połączenia śrubowe maszyny (patrz rozdział o konserwacji).

Nigdy nie montować innych części niż te, które zalecane są przez producenta maszyny.

Jeśli trzeba wymienić elementy hydrauliczne, należy upewnić się, że zespół tnący spoczywa na ziemi.

### **BEZPIECZEŃSTWO MASZYN**

Wszystkie wirujące części maszyny są w 100 % sprawdzane w fabrykach JF i są wyważane z użyciem wspieranych elektronicznie narzędzi specjalnych.

Ze względu na to, że tarcze pracują z prędkością do 3000 obr./min, to najmniejsze niewyważenie powoduje wibracje, które mogą doprowadzić do pęknięcia materiału na skutek jego zmęczenia.

Jeśli podczas pracy wyczuwa się trwające jakiś czas wibracje lub hałas staje się większy, niż zazwyczaj, należy przerwać pracę i rozpocząć ją ponownie dopiero po usunięciu usterki.

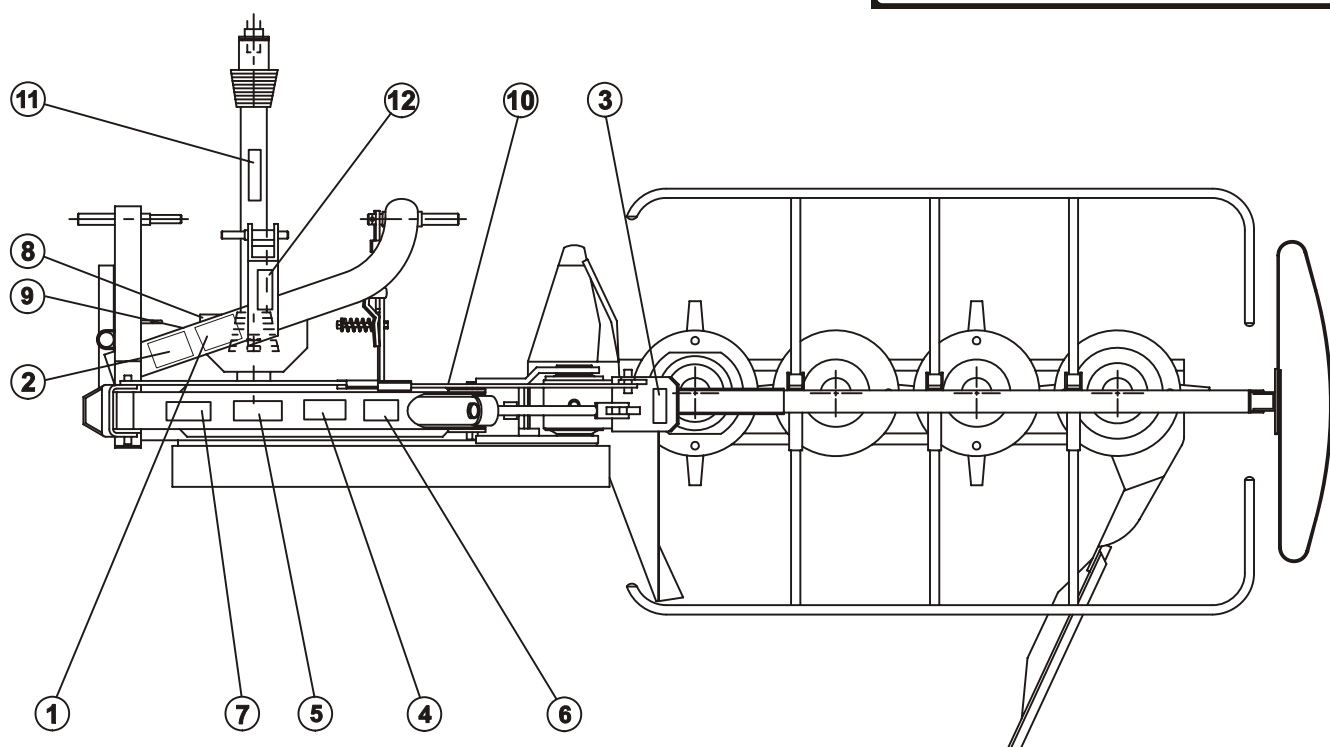
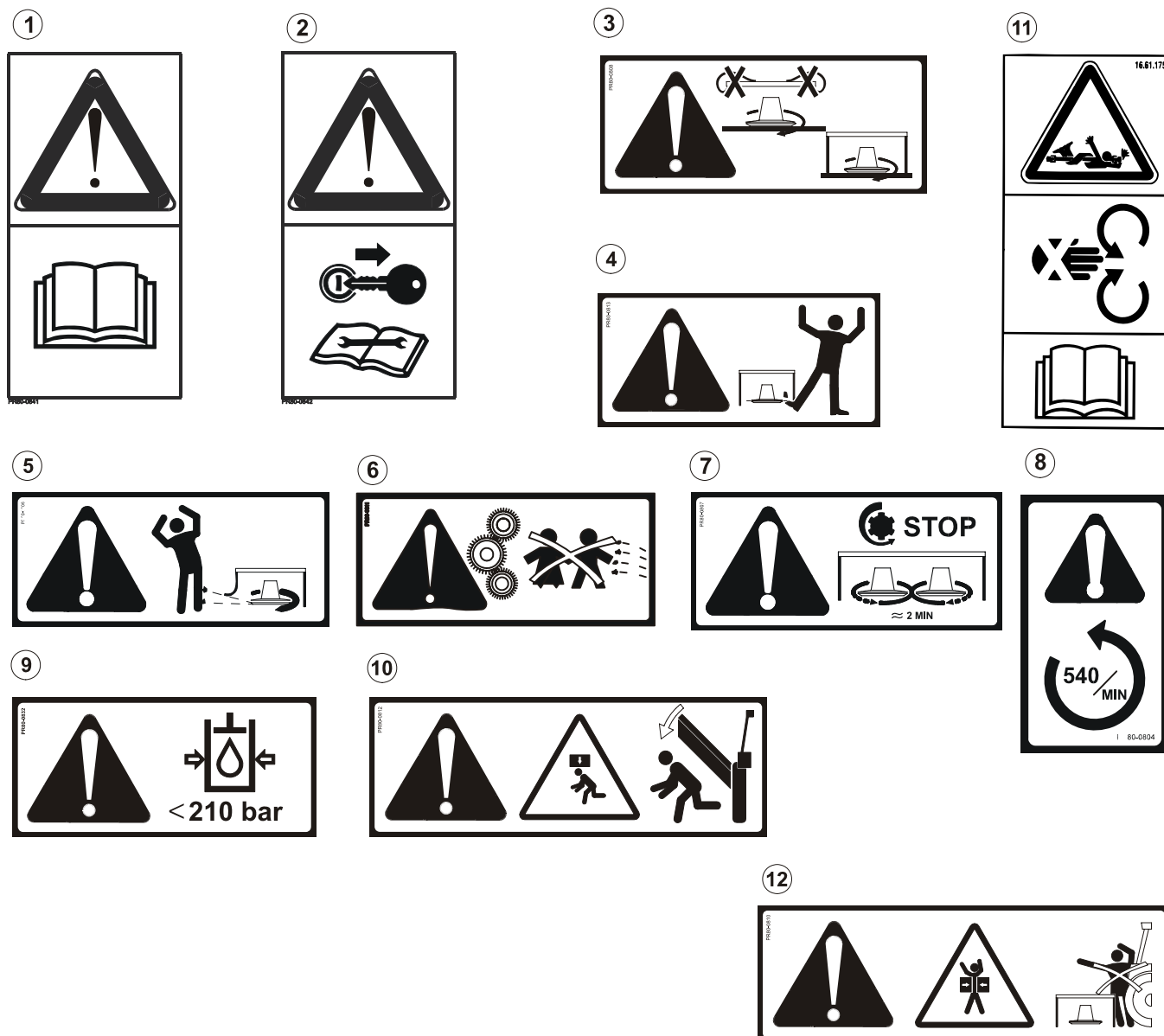
W trakcie sezonu prac codziennie, kilkakrotnie sprawdzać, czy w maszynie nie brakuje nożyków i sworzni nożyków. W razie potrzeby, niezwłocznie wymienić te części, aby zapobiec niewyważeniu.

Gdy wymienia się nożyki, należy równocześnie wymieniać wszystkie nożyki każdej z tarcz, co zapobiegnie niewyważeniu.

Regularnie czyścić cylindry i wzmacniacz przepływu (brud, ziemia) i sprawdzać, czy żadne części nie są uszkodzone.

Regularnie sprawdzać, czy połączenia zaczepu (czopy, zawlecзки, kołki) znajdują się w prawidłowym stanie i czy są nasmarowane.

# 1. WPROWADZENIE

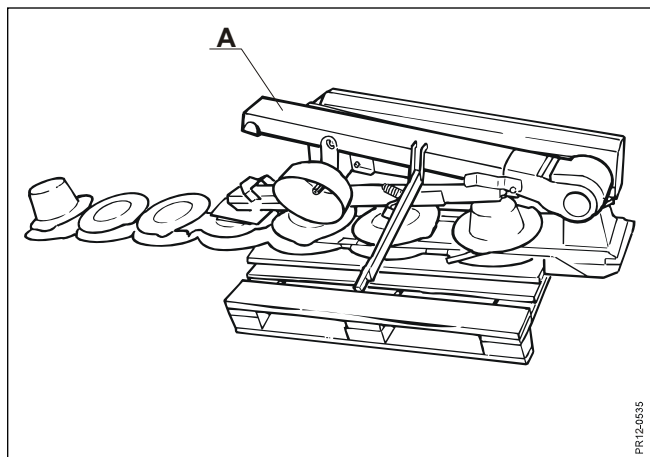


# NAKLEJKI NA MASZYNIE

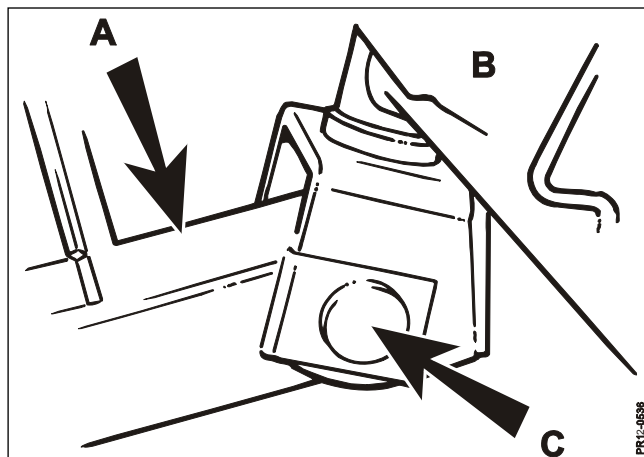
Pokazane na poprzednich stronach naklejki ostrzegawcze są umieszczone na maszynie – patrz rysunek poniżej. Przed uruchomieniem maszyny sprawdzić, czy wszystkie naklejki znajdują się na swoich miejscach, jeśli nie, należy je uzupełnić. Naklejki mają następujące znaczenie:

- 1 **Przeczytać przepisy o użytkowaniu i bezpieczeństwie pracy.**  
Przypomnienie o konieczności przeczytania dołączonej do maszyny dokumentacji, aby upewnić się, że maszyna będzie prawidłowo obsługiwana i że uniknie się niepotrzebnych wypadków oraz uszkodzenia maszyny.
- 2 **Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki przed rozpoczęciem prac przy maszynie.**  
Silnik ciągnika wyłączać zawsze przed rozpoczęciem na maszynie takich prac jak smarowanie, konserwacja, ustawianie lub naprawy. Wyjąć także kluczyk ze stacyjki, aby nikt inny nie mógł uruchomić ciągnika przed zakończeniem prac.
- 3 **Praca bez fartuchów.**  
Nigdy nie uruchamiać maszyny bez prawidłowo zamontowanych i nieuszkodzonych fartuchów ochronnych i osłon. Maszyna może wyrzucać kamienie itp. przedmioty. Fartuchy i osłony są po to, aby chronić przed takimi zagrożeniami.
- 4 **Wirujące nożyki.**  
Podczas pracy nikt nie może podchodzić do maszyny lub przebywać w obszarze jej pracy. Wirujące nożyki mogą powodować ciężkie uszkodzenia ciała.
- 5 **Ryzyko uderzenia kamieniem.**  
Przypomina, że mimo zamontowanych fartuchów i osłon istnieje niebezpieczeństwo wyrzucenia kamieni itp. Upewnić się, że podczas pracy maszyny, nikt nie przebywa w jej pobliżu.
- 6 **Dzieci.**  
Dzieci nie powinny nigdy przebywać w pobliżu pracującej maszyny. Małe dzieci są szczególnie skłonne do nagłych, nieprzewidywalnych zachowań.
- 7 **Bezwładność.**  
Obracające się nożyki mają określoną bezwładność, tzn. że mogą obracać się do 2 minut po wyłączeniu wałka przekątnikowego. Przed otwarciem osłon i fartuchów w celu dokonania inspekcji i konserwacji, nożyki muszą znajdować się w całkowitym bezruchu.
- 8 **Liczba i kierunek obrotów.**  
Sprawdzić, czy wałek przekątnikowy obraca się z prawidłową liczbą obrotów i we właściwym kierunku. Zła liczba obrotów i / lub ich kierunek z czasem zniszczą maszynę tworząc jednocześnie zagrożenie dla ludzi.
- 9 **Max. 210 bar.**  
Komponenty hydrauliczne nie mogą być nigdy poddawane ciśnieniu większemu, niż 210 bar, gdyż w przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo ich rozerwania. W takiej sytuacji nastąpi zagrożenie ze strony części metalowych poruszających się z dużą prędkością oraz ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju.
- 10 **Nie zapominać o ryglowaniu transportowym.**  
Nigdy nie zapominać o aktywacji ryglowania transportowego przed rozpoczęciem jazdy z maszyną po drogach publicznych. Błąd w instalacji hydraulicznej i niezamierzony manewr mogą doprowadzić do tego, że maszyna podczas transportu przestawi się do pozycji roboczej, powodując wypadek z poważnym uszkodzeniem maszyny i ludzi.
- 11 **Wałek przekątnikowy.**  
Naklejka ta zawsze przypomina o tym, jak niebezpieczny jest wałek przekątnikowy, jeśli nie jest prawidłowo zamontowany względnie, jeśli nie posiada prawidłowych osłon.
- 12 **Niebezpieczeństwo przygnięcia.**  
Między maszyną a ciągnikiem nie może nikt przebywać, gdy jest dołączana do ciągnika. Nieprzewidziany manewr lub błędna obsługa mogą spowodować wypadek z poważnym uszkodzeniem ciała.

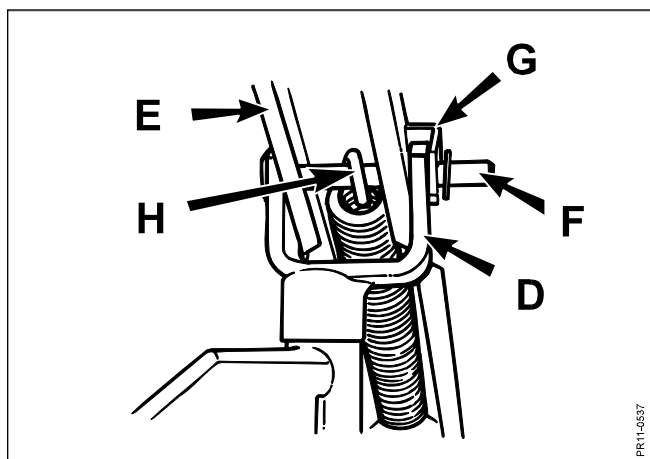
## 1. WPROWADZENIE



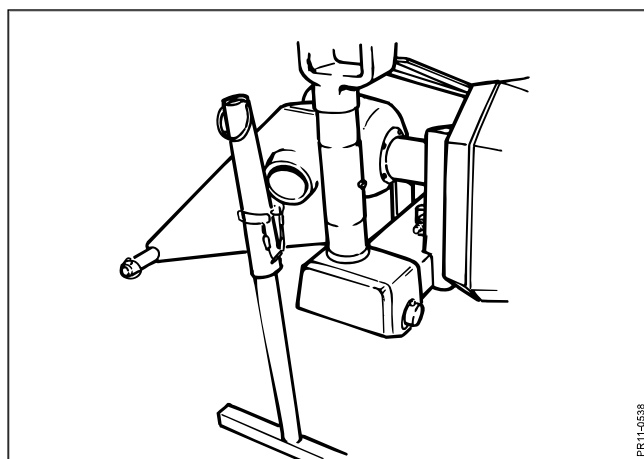
Rys. 1-1



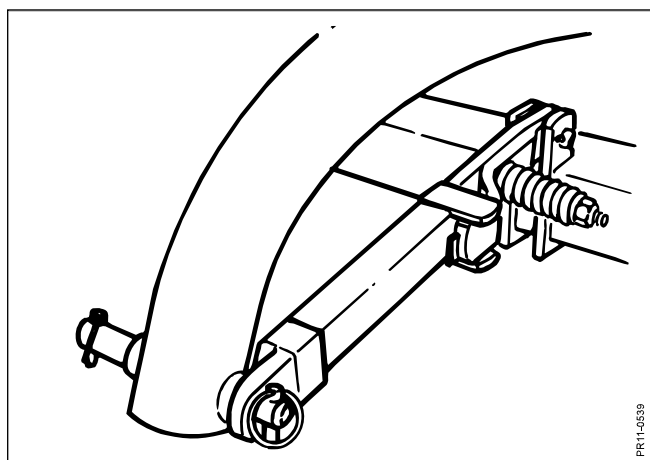
Rys. 1-2



Rys. 1-3



Rys. 1-4



Rys. 1-5



## DANE TECHNICZNE

| Typ                                      |                      |                | SB 2402                        | SB2802                         |
|------------------------------------------|----------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Szerokość robocza                        |                      |                | 2,4 m                          | 2,8 m                          |
| Liczba tarcz                             |                      |                | 6                              | 7                              |
| Zapotrzebowanie mocy przy 540 obr./min.  |                      |                | 35kW /50KM                     | 40kW /54KM                     |
| Wydajność pracy                          |                      |                | 2,5 ha/h                       | 3,0 ha/h.                      |
| Przyłącze WOM                            |                      |                | 540 obr./min.                  | 540 obr./min.                  |
| Liczba obrotów tarcz                     |                      |                | 3100 obr./min.                 | 3100 obr./min.                 |
| Szer. pokosu, standard                   |                      |                | 1,8 m                          | 2,2 m                          |
| Szer. pokosu z dodatkową blachą pokosu   |                      |                | 1,5 m                          | 1,9 m                          |
| Unoszenie zespołu tnącego                |                      |                | hydrauliczne                   | hydrauliczne                   |
| Masa                                     |                      |                | 460 kg                         | 520 kg                         |
| Szerokość transportowa                   |                      |                | szerokość<br>ciągnika + 0,25 m | szerokość<br>ciągnika + 0,25 m |
| Poziom<br>hałas w<br>kabinie<br>kierowcy | Maszyna<br>dołączona | Okna zamknięte | 76,5 dB(A)                     |                                |
|                                          |                      | Okna otwarte   | 90 dB(A)                       |                                |
|                                          | Maszyna<br>odłączona | Okna zamknięte | 76,5 dB(A)                     |                                |
|                                          |                      | Okna otwarte   | 78 dB(A)                       |                                |

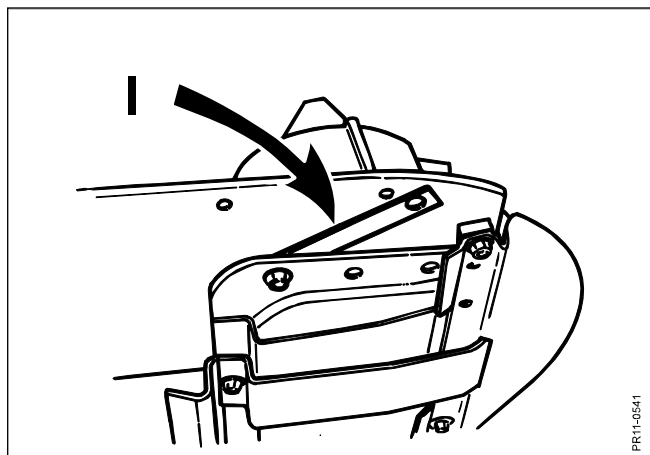
Zmiany konstrukcyjne i specyfikacje - zastrzeżone.

## INSTRUKCJA MONTAŻU

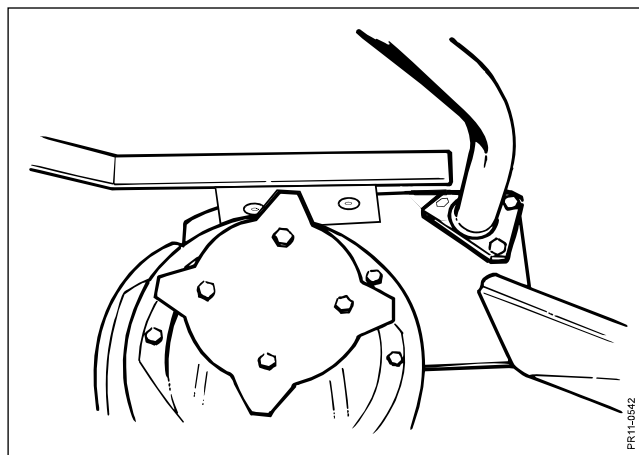
Aby ułatwić wysyłkę maszyny i obniżyć jej koszty, jest ona przy dostawie na rynek częściowo zmontowana. Przy montażu obowiązują następujące zasady:

- Rys. 1-1:** Wyjąć wszystkie części z opakowania transportowego.  
Belka tnąca musi być chwilowo zamocowana na palecie transportowej.  
Wysięgnik A przestawiony będzie w pozycję roboczą.
- Rys. 1-2:** Rama górna B będzie zamocowana na wysięgniku A na zaczepach C.
- Rys. 1-3:** Widelki D ramy górnej połączone będą zaczepami F z zespołem odciążającym E. Nie zapomnieć o zamontowaniu ryglowania postojowego G i sprężyny odciążającej H.
- Rys. 1-4:** Na ramie górnej zamontować wspornik postojowy.
- Rys. 1-5:** Na ramie górnej zamontować zespół odchylania maszyny na przeszkodach.

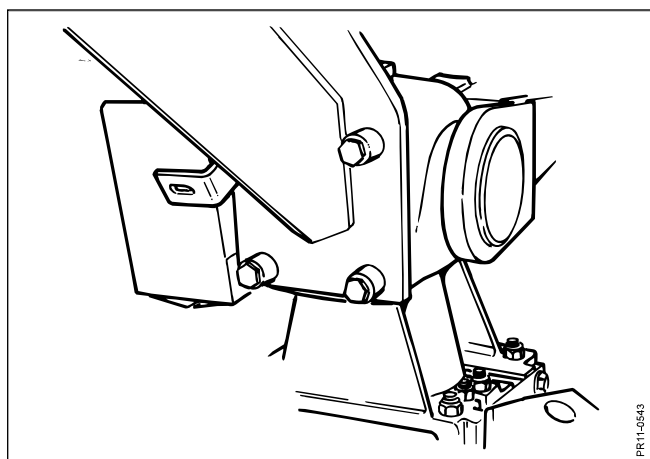
## 1. WPROWADZENIE



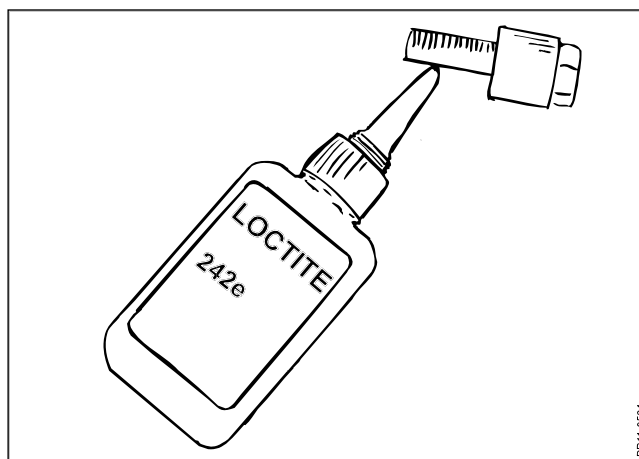
Rys. 1-7



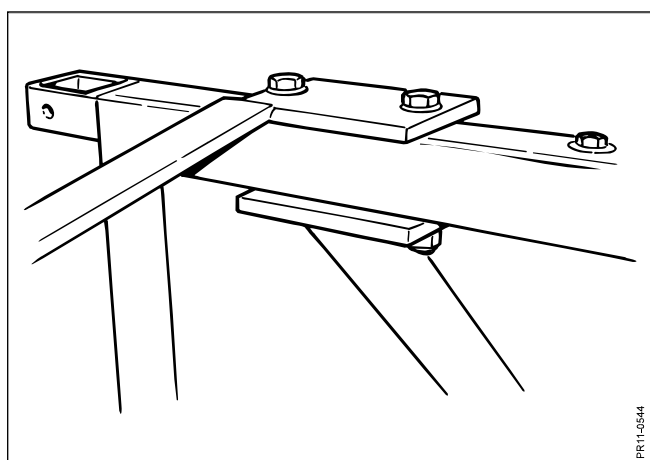
Rys. 1-8



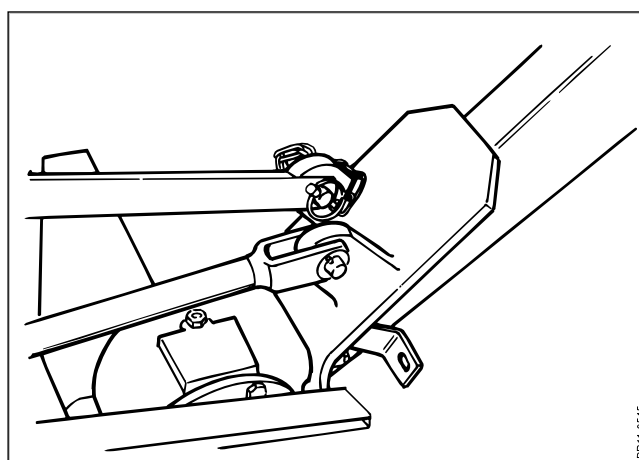
Rys. 1-9



Rys. 1-10



Rys. 1-11



Rys. 1-12

## 1. WPROWADZENIE

---

**Rys. 1-7:** Płyta podstawy prawej blachy pokosu montowana jest na zewnętrznym końcu belki tnącej, jeśli była zdemonstrowana. Nie zapomnieć o tarczach pośrednich (I).

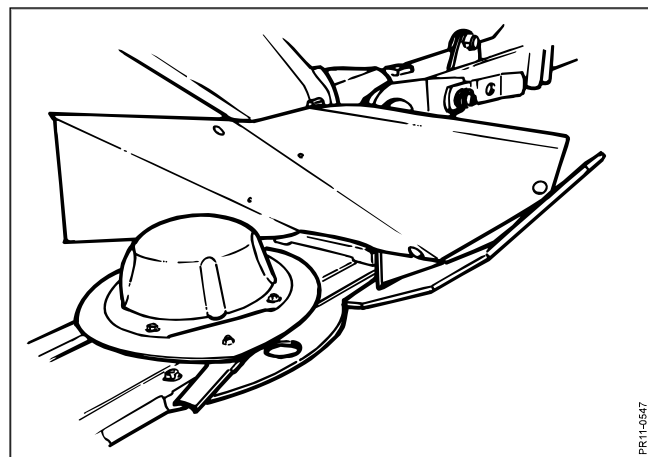
**Rys. 1-8:** (Tylko SB 2802) Zamontowane będą wsporniki i kablak prowadzący słomę.

**Rys. 1-9:** Wysięgnik fartucha ochronnego zamontowany będzie na przekładni kątowej. Dla uniknięcia,

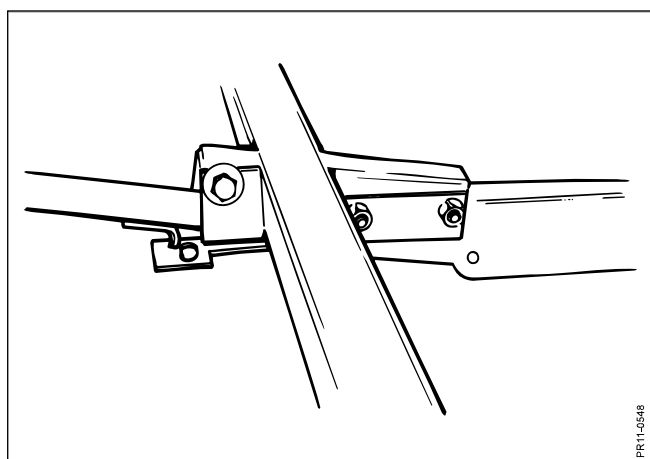
**Rys. 1-10:** utraty sworzni, użyć kilku kropli Loctite 242. Sworznie mocowane są z momentem 120 Nm.

**Rys. 1-11:** (Tylko SB 2802) Wspornik i kablak prowadzący słomę montowane będą na zespole tnącym.

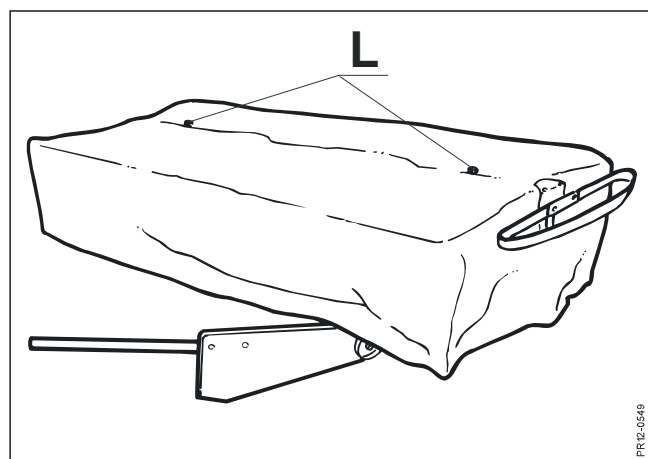
**Rys. 1-12:** Siłownik podnoszenia montowany będzie na zespole tnącym. Najprościej będzie wyciągnąć tłoczysko. Aby to zrobić, olej z siłownika musi zostać wyciśnięty przez szybkozłaczę węża hydraulicznego do czystego, pustego kanistra.



Rys. 1-14



Rys. 1-15



Rys. 1-16

## 1. WPROWADZENIE

---

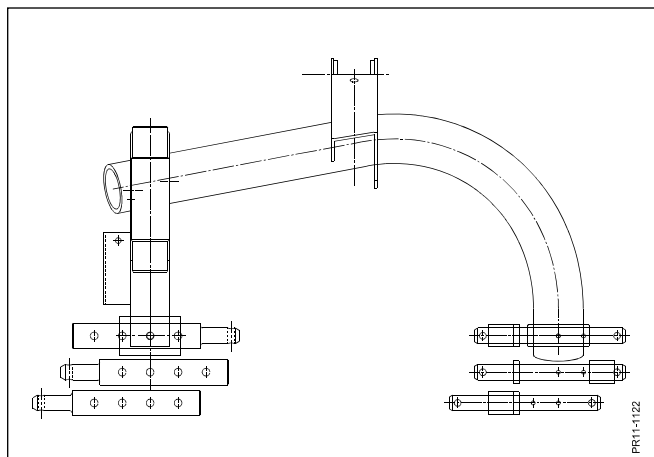
**Rys. 1-13:**Dwie części stabilizatora będą zmontowane razem i następnie zamontowane na zaczepach przy widełkach ramy górnej i na zespole tnącym.

**Rys. 1-14:**Stała blacha pokosu montowana będzie na prawej stronie przekładni kątowej.

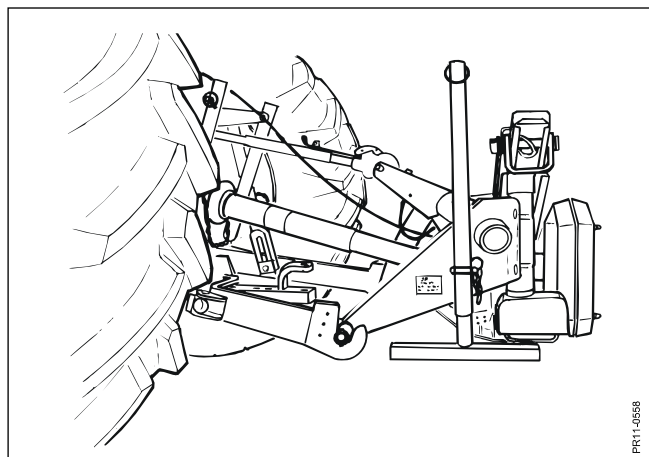
**Rys. 1-15:**Tylny kabłąk ochronny będzie długim, wygiętym końcem zamontowany na końcu belki tnącej. Nie zapomnieć o zamontowaniu środkowego wspornika (prawy na SB 1600).

**Rys. 1-16:**Zamontować blachę pokosu na płycie podstawy.  
Przeciagnąć fartuch ochronny przez kabłąk i zamocować go na wysięgniku śrubami (L).  
Następnie, na końcu wysięgnika zamontować boczny kabłąk ochronny.  
Dźwignię w przednim uchwycie zamontować na fartuchu ochronnym i zamocować śrubami.

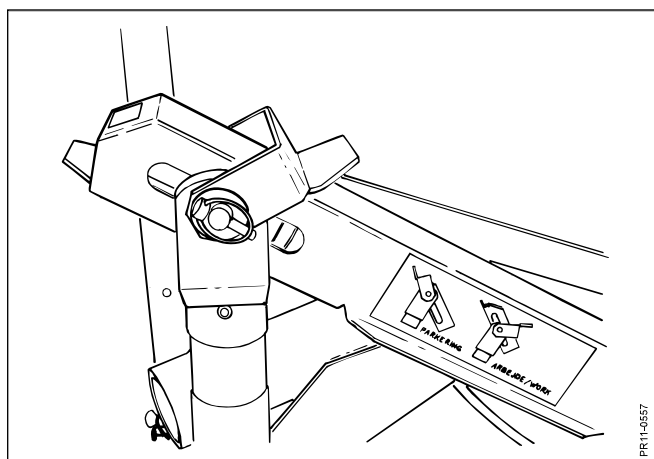
## 2. DOŁĄCZENIE I JAZDA PRÓBNA



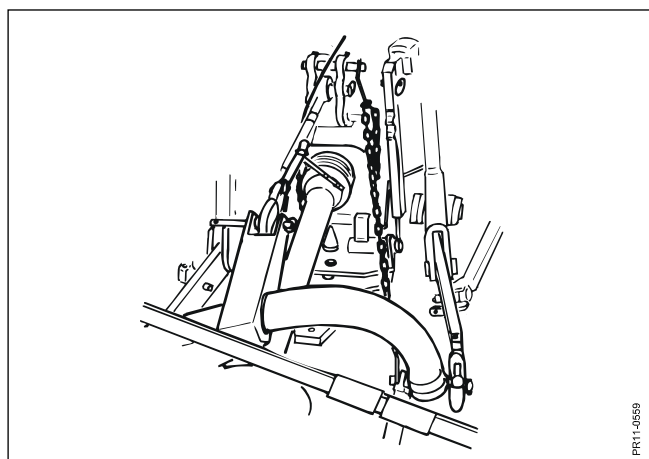
Rys. 2-1



Rys. 2-2



Rys. 2-3



Rys. 2-4

## 2. DOŁĄCZENIE I JAZDA PRÓBNA

### DOŁĄCZENIE DO CIĄGNIKA

#### POZYCJA BOCZNA

**Rys. 2-1:** Maszyna ma 3 możliwości montażu na TUZ ciągnika i dopasowania się do rozstawu jego kół.

#### DOŁĄCZENIE

1. Ciągnik ustawić przed trzypunktowym zaczepem maszyny.
2. Dolne dźwignie TUZ ciągnika ustawić na jednakowej wysokości.
3. Ostrożnie cofnąć ciągnikiem unosząc równocześnie dźwignie dolne TUZ tak, aby można było dołączyć zaczepy maszyny. Dołączyć zaczepy maszyny.
4. Następnie zamontować górną dźwignię TUZ ciągnika. Przy tej maszynie powinna ona być ustawiona możliwie równolegle do dolnych dźwigni TUZ ciągnika.
5. Siłownik podnoszenia dołączyć do działającego jednokierunkowo przyłącza hydraulicznego w ciągniku.
6. Zablokować boczne ruchy dolnych dźwigni TUZ ciągnika.

#### PRZYŁĄCZE HYDRAULICZNE

Na maszynie zamontowane są dwa siłowniki hydrauliczne, do transportu i do zawracania na nawrotach.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Komponenty hydrauliczne mogą być poddawane ciśnieniu najwyżej 210 bar. Wyższe ciśnienie może zniszczyć elementy hydrauliki i spowodować wypadek z poważnym zranieniem ludzi.

Upewnić się, że przy pierwszym uruchomieniu instalacji hydraulicznej nikt nie przebywa w pobliżu maszyny.

**UWAGA:** Nie zapomnieć o odłączeniu węża hydraulicznego od szybkozłącza ciągnika, gdy odłącza się maszynę.

#### WSPORNIK

**Rys. 2-2:** Gdy maszyna zostanie odłączona, to wspornik postojowy należy opuścić, oprzeć na ziemi i zabezpieczyć zawleczką.

Gdy maszyna będzie dołączana do ciągnika tak, jak pokazano wcześniej, wspornik postojowy musi zostać podniesiony tak, aby maszyna mogła się swobodnie poruszać w pozycji roboczej. Wspornik zaryglować sworzniem.

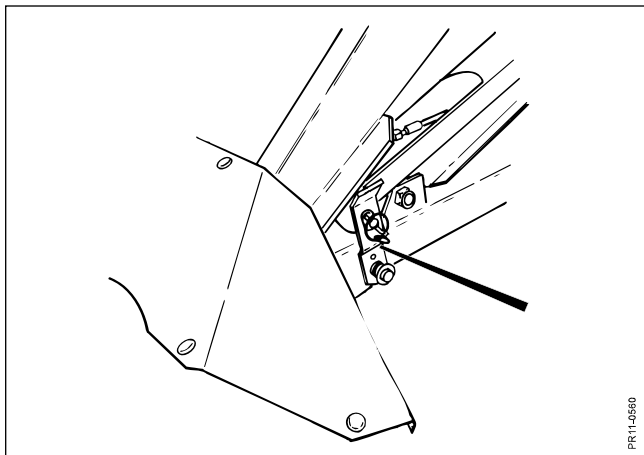
#### REGULACJA OGRANICZNIKA PODŁOŻA NA DŹWIGNIACH DOLNYCH

**Rys. 2-3:** Ogranicznik podłoża na dźwigniach dolnych musi być wyregulowany tak, aby dawał 2 cm podłużny otwór nad zaczepem zespołu odciążającego.

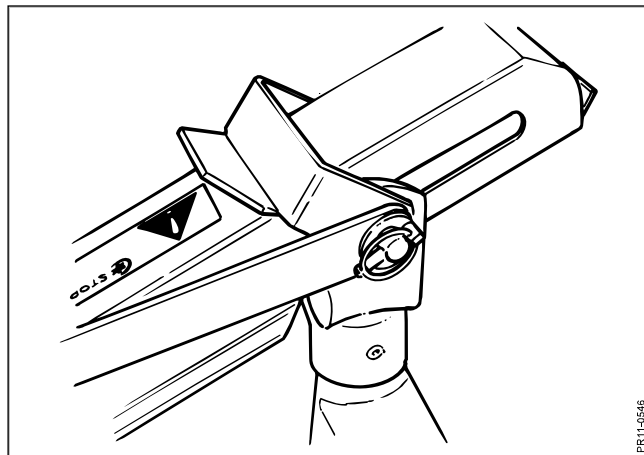
#### ŁAŃCUCH TRZYMAJĄCY

**Rys. 2-4:** Do stabilizacji ogranicznika podłoża można zamówić łańcuch trzymający – patrz katalog części zamiennych JF.

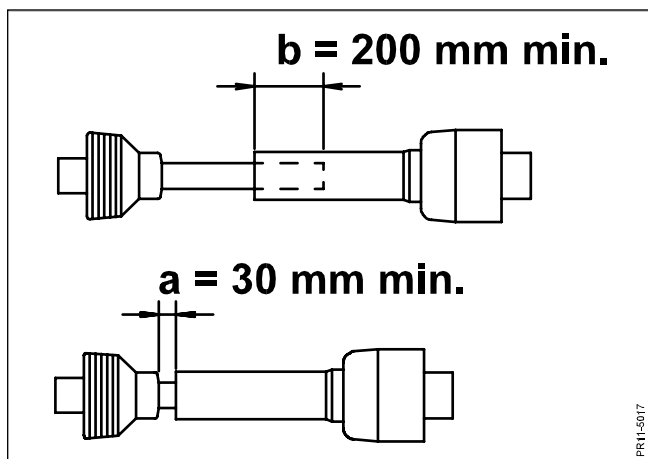
## 2. DOŁĄCZENIE I JAZDA PRÓBNA



Rys. 2-5



Rys. 2-6



Rys. 2-7



### RYGLOWANIE TRANSPORTOWE

Maszyna posiada wmontowane mechaniczne rygłowanie transportowe. Jeśli maszyna jest zamontowana i uniesiona siłownikiem hydraulicznym, to musi być przed transportem zaryglowana. Rygłowanie transportowe daje to, że siłowni podnoszący maszynę jest zablokowany w najkrótszej pozycji. Dzięki temu, zespół tnący utrzymywany jest w najwyższym położeniu i nie może zostać opuszczony, gdy system hydrauliki zostanie przypadkowo, błędnie uruchomiony lub, gdy pęknie wąż hydrauliczny.

**Rys. 2-5:** Przed transportem maszyny rygłowanie transportowe uwalniane jest sprężyną, przy czym obraca się w górę o 90° od kołka trzymającego, a następnie czop zabezpieczany jest w zawleczkę w otworze.



**WAŻNE:** Rygłowanie musi podczas transportu maszyny znajdować się w pozycji pokazanej na rysunku 2-5.

Po zakończeniu transportu, gdy zamierza się pracować maszyną, należy wyjąć zawleczkę, odchylić rygłowanie i obrócić o 90° nad kołkiem trzymającym tak, aby czop był wolny.

**Rys. 2-6:** Maszyna wyposażona jest także w rygłowanie parkowania (żółte), które przed rozpoczęciem pracy w polu powinno być odchylone do tyłu.

### DOPASOWANIE WAŁKA PRZEKAŹNIKOWEGO

Teraz, aby zakończyć tworzenie przeniesienia napędu, należy zamontować wałek przekładnikowy między ciągnikiem a maszyną.

Płaszczyzny i zakres ruchów TUZ w ciągnikach poszczególnych producentów nie są standaryzowane. Dlatego też odległość od WOM ciągnika do czopu wałka przekładnikowego w maszynie może być różna, zależnie od tego, z jakiego ciągnika się korzysta.

Z tego powodu, przed rozpoczęciem pracy maszyną, może okazać się koniecznym skrócenie wałka przekładnikowego, aby zagwarantować jego prawidłowe funkcjonowanie.



**WAŻNE:** Nowego wałka przekładnikowego nie należy skracać przed upewnieniem się, że jest to konieczne. Wałek jest fabrycznie dopasowany do odstępu między WOM ciągnika a czopem wałka w maszynie, występującego przy większości typów ciągników.

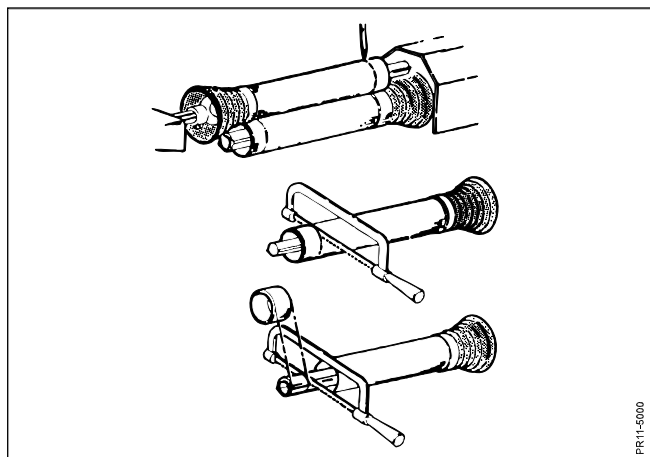
Jeśli trzeba skrócić wałek przekładnikowy w waszej maszynie, to przestrzegać poniższych zasad:

**Rys. 2-7:** Długość wałka przekładnikowego dopasować tak, aby:

- zachować największe możliwe pokrycie połówek wałka.
- wałek nie miał w żadnym położeniu pokrycia rur mniejszego, niż 200 mm. (Ze względu na to, że odległość między czopem WOM w ciągniku i czopem wałka w maszynie jest różna, to pokrycie rur wałka musi być wystarczająco duże przy maszynie opuszczonej i całkowicie podniesionej).
- zachowany był, co najmniej 30 mm odstęp końca rur od widełek.



**WAŻNE:** Podane wartości pokrycia rur wałka na ich końcach muszą zostać bezwarunkowo utrzymane tak, jak pokazano na rysunku 2-7.



Rys. 2-8

**Rys. 2-8:** Postępowanie przy skracaniu wałka:

- 1) Rozłączyć obie połówki wałka przekątnikowego i jedną zamontować na WOM ciągnika a drugą na czopie wałka maszyny w takiej samej poziomej pozycji. Odpowiada to najmniejszej długości wałka i zwykle jest zgodne z pozycją roboczą, gdy maszyna stoi na równym podłożu.
- 2) Rury profilowe przytrzymać obok siebie i zaznaczyć 30 mm (minimum), patrz też rysunek 2-8.
- 3) Wszystkie 4 rury skrócić o taką samą długość.
- 4) Końce rur profilowych starannie wygładzić i usunąć zadziory tak, aż rury będą całkowicie gładkie. **Ważne jest, aby usunąć zadziory z wnętrza zewnętrznej rury profilowej i z wierzchu wewnętrznej rury profilowej.** Usunięcie zadziorów powinno sprawić, że powierzchnie rur profilowych nie będą niszczone ostrymi krawędziami ani zanieczyszczeniami.
- 5) Oczyszczyć końce rur profilowych z brudu i opiłków.



**OSTRZEŻENIE:** Rury dokładnie nasmarować przed ich zmontowaniem, gdyż, jeśli tłumik drgań zostanie uruchomiony pod obciążeniem, to podlegać one będą silnemu tarcia.

Sprawdzić, czy wałek przekątnikowy ma wystarczające pokrycie we wszystkich pozycjach, przy czym maszynę należy podnieść i opuścić za pomocą hydrauliki.

Na zakończenie sprawdzić, czy liczba obrotów WOM ciągnika wynosi 540/min., gdyż maszyna skonstruowana jest właśnie do takiej liczby obrotów.

Zbyt wysokie obroty WOM mogą stanowić zagrożenie dla życia. Obroty zbyt niskie będą dawać niezadowalające cięcie i niepotrzebne, zbyt duże, chwilowe obciążenia napędu.

# JAZDA PRÓBNA

### KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM

Przed właściwą jazdą próbną powinny zostać sprawdzone następujące punkty:

- 1) Komponenty hydrauliczne powinny być prawidłowo przyłączone i dociągnięte.
- 2) Wałek przekładnikowy powinien mieć prawidłową liczbę obrotów od WOM ciągnika (540 obr./min).
- 3) Belka tnąca i przekładnia kątowna muszą mieć wystarczającą ilość oleju. Patrz rozdział 4; SMAROWANIE.
- 4) Wszystkie punkty smarowania muszą być przesmarowane. Patrz rozdział 4; SMAROWANIE.
- 5) Wszystkie nożyki tarcz tnących muszą być nieuszkodzone i prawidłowo zamontowane.
- 6) Dołączenie do WOM ciągnika musi być dokonywane z zespołem tnącym opuszczonym na ziemię i przy roboczej pozycji maszyny.
- 7) Włączanie WOM ciągnika musi następować przy niskiej liczbie obrotów silnika.
- 8) Wałek przekładnikowy nie może się zakleszczać przy ostrożnym podnoszeniu i opuszczaniu dolnych dźwigni TUZ ciągnika.
- 9) Osłony wałka przekładnikowego nie mogą się obracać, łańcuszki zabezpieczające muszą być zamocowane.
- 10) Osłony (blachy i fartuchy) na maszynie muszą być nieuszkodzone i prawidłowo zamontowane.
- 11) Zdjąć z maszyny wszystkie narzędzia.
- 12) Upewnić się, że w pobliżu maszyny, podczas jej uruchamiania i pracy, nikogo nie będzie.

## 2. DOŁĄCZENIE I JAZDA PRÓBNA

---

### JAZDA PRÓBNA

Ostrożnie włączyć WOM ciągnika i pozostawić maszynę przez kilka minut na wolnych obrotach.

Jeśli nie będzie słychać żadnych nienaturalnych odgłosów, można ustawić maszynę na obroty robocze (wałek przekładnikowy = 540 obr./min).

Kierowca musi wiedzieć, że nikt nie przebywa w pobliżu pracującej maszyny.

**ZAPAMIĘTAĆ:** Wszystkie maszyny, przed wysyłką z fabryki, sprawdzono pod względem wibracji. Jest to ważny element fabrycznej kontroli jakości.

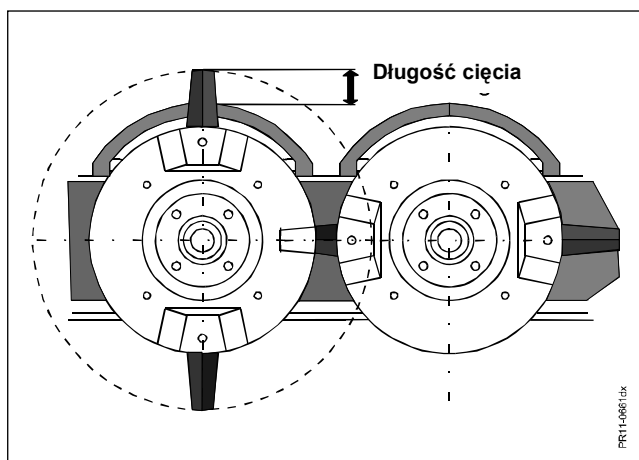
Musicie jednakże regularne, szczególnie podczas jazd próbnych sprawdzać, czy nie pojawiły się wibracje większe, niż występujące zazwyczaj.



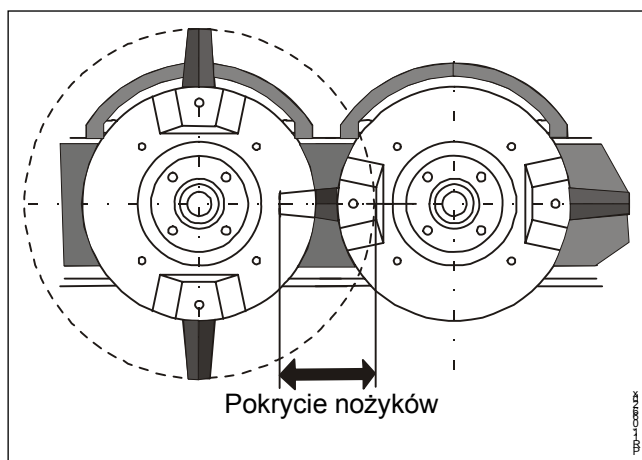
**OSTRZEŻENIE:** Tarcze i nożyki pracują z ponad 3000 obrotów na minutę, i nawet niewielkie uszkodzenia wirujących części (nożyki, tarcze i cylinder) wywołują wibracje, które po dłuższym czasie prowadzą do uszkodzeń takich jak rysy czy łamanie się materiału.

Także wtedy, gdy maszyna jest zabezpieczona przed uderzeniami i uszkodzeniami na skutek wibracji, ryzyko, mimo że ograniczone, istnieje zawsze.

W sezonie prac należy codziennie sprawdzać, czy nożyki, tarcze i cylinder nie są uszkodzone a jeśli to konieczne, wymienić odpowiednie części.



Rys. 3-1



Rys. 3-2

# 3. USTAWIENIA I PRACA

## BUDOWA I DZIAŁANIE

**SB 2402 / 2802** jest kosiarką do montażu na TUZ ciągnika. Maszyna odkłada pokos po prawej stronie opony ciągnika.

### NAJWAŻNIEJSZE ELEMENTY MASZyny

#### NOŻYKI

Każda z tarcz maszyny posiada zestaw profilowych nożyków, który zamocowany jest sworzniami. Nożyki te wyprodukowane są ze hartowanej 4 mm stali specjalnej.

**NIE ZAPOMNIEĆ:** Przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić:



- czy wszystkie nożyki są prawidłowo zamontowane.
- czy żaden z nożyków nie jest wygięty lub pęknięty.
- czy wszystkie nożyki swobodnie poruszają się na sworzniach.

Szczególną cechą maszyny i belki tnącej jest wysoka efektywna długość cięcia nożyków.

**Rys. 3-1:** Długość cięcia nożyka definiowana jest przy odstępnie od krawędzi zespołu odchylającego maszynę na kamieniach do czubka każdego z nożyków. Im większa jest długość cięcia każdego z nożyków, tym większa jest również maksymalna, możliwa prędkość robocza zespołu tnącego, zanim zacznie dochodzić do cięcia nieregularnego.

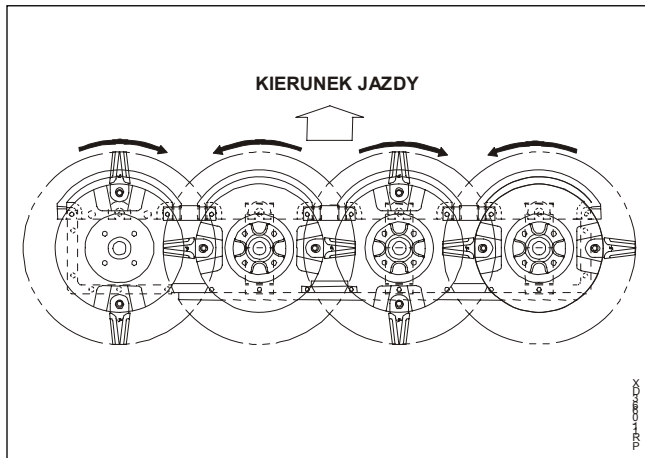
Poniższy przykład może stanowić tego ilustrację:

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Długość cięcia nożyków          | 0,05 m            |
| Liczba nożyków na każdej tarczy | 2 sztuki          |
| Liczba obrotów na minutę        | 3040              |
| Minut na godzinę                | 60                |
| Metrów na kilometr              | 1000              |
| Maksymalna prędkość robocza     | <u>18,24 km/h</u> |

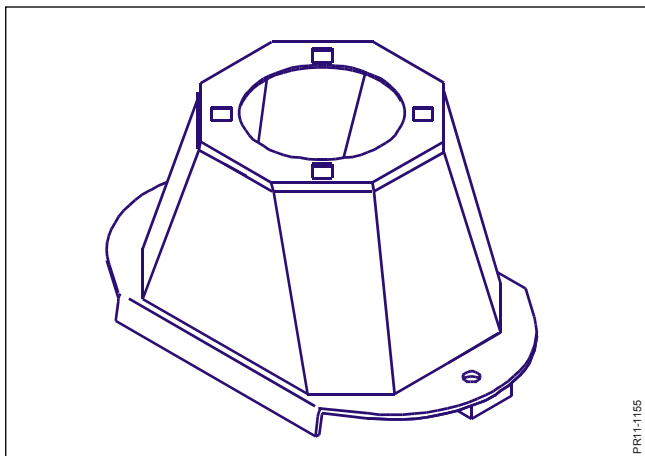
Wynik ten pokazuje, że duża, efektywna długość cięcia stanowi rezerwę wydajności maszyny.

**Rys. 3-2:** Belka tnąca posiada duże pokrycie nożyków między tarczami. Dzięki temu zredukowana jest skłonność do tworzenia się pasm w obrazie cięcia między poszczególnymi tarczami. Pokrycie nożyków pomaga też w utrzymaniu belki tnącej w czystości, i zmniejsza ryzyko, że rośliny będą nawijały się wokół piast tarcz.

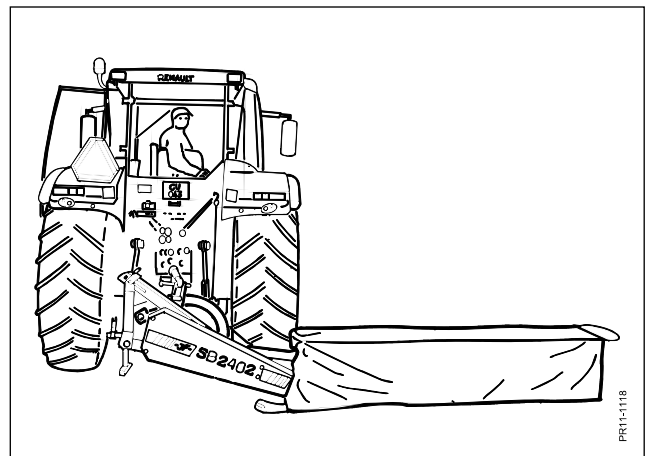
### 3. USTAWIENIA I PRACA



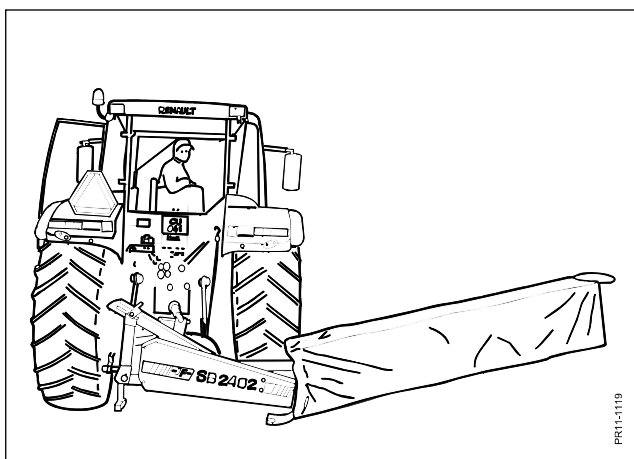
Rys. 3-3



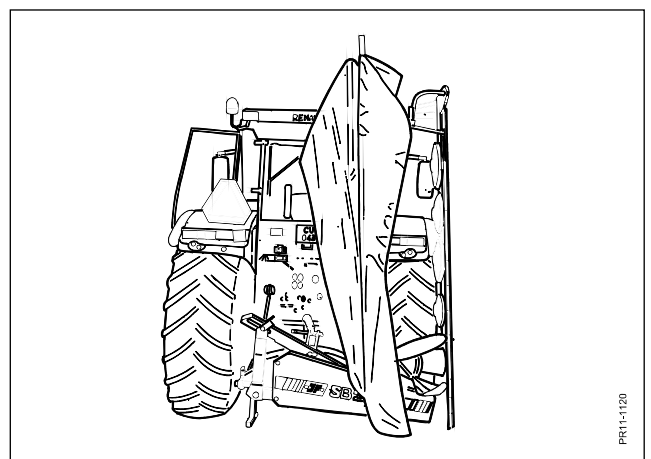
Rys. 3-5



Rys. 3-6



Rys. 3-7



Rys. 3-8



#### TARCZE

**Rys. 3-3:** Tarcze obracają się parami w przeciwnych kierunkach, aby zapewnić jak najkrótszą drogę trawy przez belkę tnącą i zoptymalizować jej przepływ. Taka budowa sprawia, że skoszona trawa nie blokuje zespołu tnącego i nie jest ponownie cięta.

**ZAPAMIĘTAJ:** Zmiana kierunku obrotów pojedynczej tarczy nie jest możliwa.

Tarcze należy regularnie demontować, aby usunąć ewentualny kurz nagromadzony między tarczami a piastami belką tnącą, w zacieniowanym zakresie I.

#### WZMACNIACZ PRZEPŁYWU

**Rys. 3-5:** Aby zapewnić, że maszyna będzie cały skoszony materiał odkładała za sobą w pokos, końcowe tarcze wyposażone zostały we wzmacniacze przepływu, zwane cylindrami, które optymalizują przepływ materiału przez belkę tnącą. Dwa cylindry muszą dbać o to, aby trawa transportowana była właściwą drogą przez tarcze tnące (środkiem) i przez belkę tnącą.

### USTAWIENIA

W SB 2402 / 2802 jest wiele elementów, które muszą być prawidłowo wyregulowane, aby maszyna pracowała prawidłowo.

#### OBSŁUGA JEDNĄ DŹWIGNIĄ

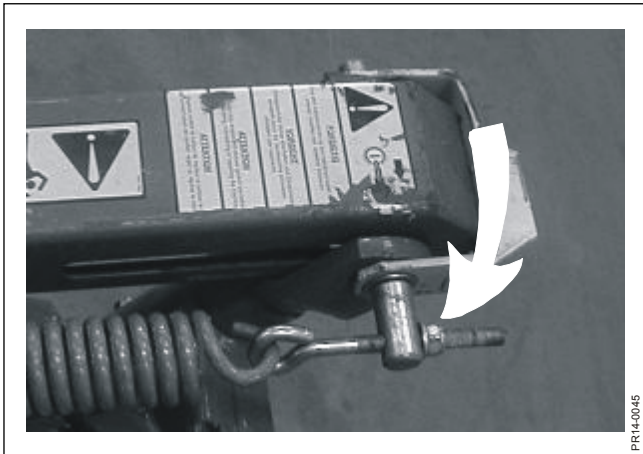
Ten model SB 2402 / 2802 skonstruowany jest do obsługi jedną dźwignią. Dolne dźwignie TUZ ciągnika a tym samym rama maszyny mogą być ustawione na stałej wysokości. Podnoszenie i opuszczanie zespołu tnącego dokonywane jest dźwignią przestawiania hydrauliki kierującą zaworem sterującym.

**Rys. 3-6:** Pozycja robocza  
Opuścić przyrząd tnący tak, aż będzie stał na ziemi. Dźwignia sterowania hydrauliką musi być ustawiona w pozycji pływającej. Dolne dźwignie TUZ ciągnika / ramę maszyny opuścić tak aż 2 cm nad czopami zaczepu będzie 2 cm podłużnego otworu (patrz rys. 2-5). Podczas pracy, dźwignia sterująca hydrauliką musi znajdować się w pozycji pływającej.

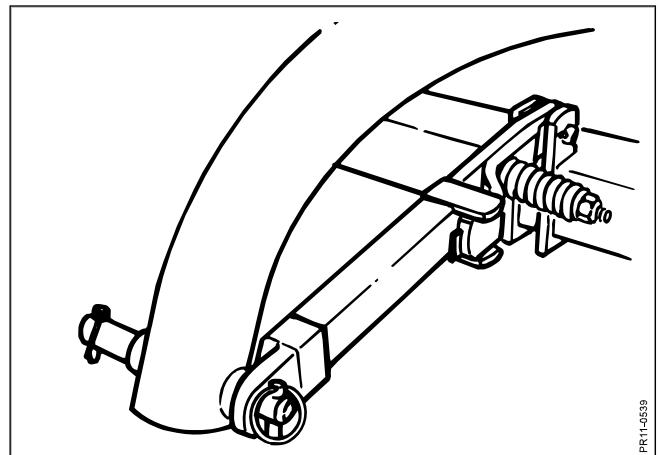
**Rys. 3-7:** Zawracanie na polu  
Unieść zespół tnący za pomocą hydrauliki tak, aż siłownik oprze się o ogranicznik i wykonać nawrót.

**Rys. 3-8:** Transport  
Pociągnąć aż do oporu za sznurek a następnie, dźwignią sterowania hydrauliką, ustawić zespół tnący w pozycji pionowej. Ryglowanie transportowe zostanie zatrzaśnięte sprężyną i zabezpieczone sprężystym kołkiem (patrz rys. 2-5).

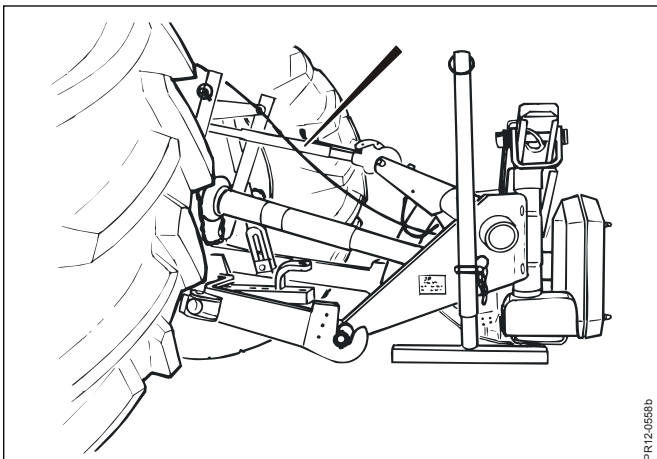
### 3. USTAWIENIA I PRACA



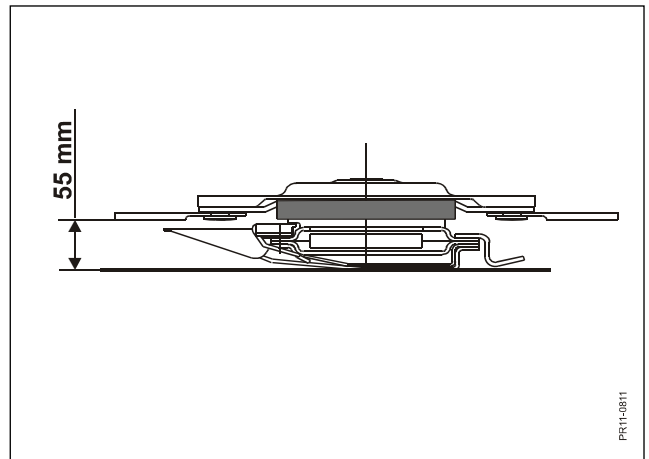
Rys. 3-9



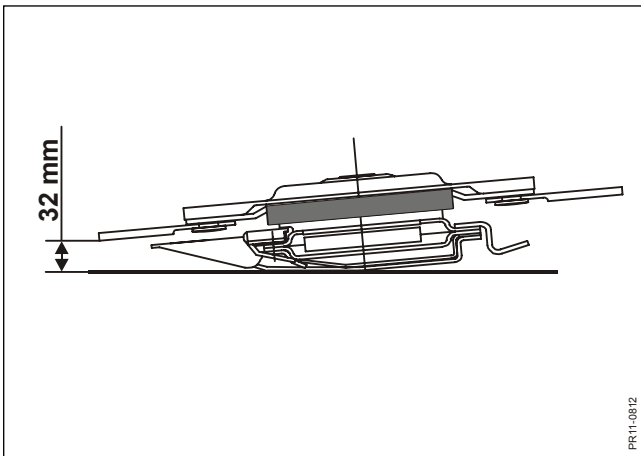
Rys. 3-10



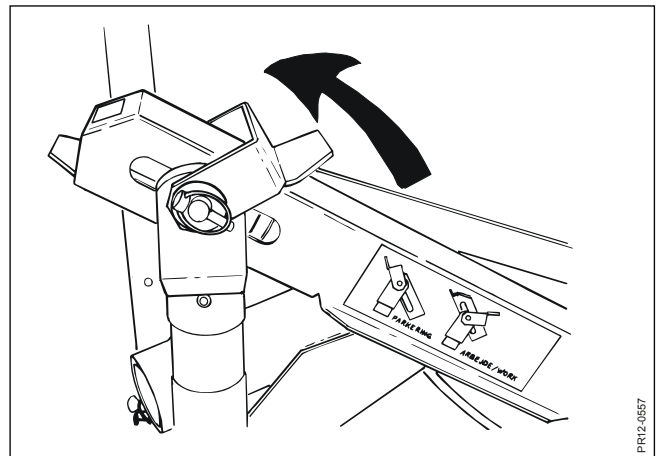
Rys. 3-11



Rys. 3-12



Rys. 3-13



Rys. 3-14

#### ODCIĄŻENIE

Aby chronić ściernisko i zredukować ścieranie się ślizgów maszyny a jednocześnie zapewnić dobre dopasowanie się maszyny do terenu, wyposażono ją w silną sprężynę odciażającą.

**Rys. 3-9:** Jeśli maszyna jest unoszona końcem położonym w bezpośredniej bliskości ciągnika, to znaczy, że sprężyna odciażająca jest zbyt mocno naprężona. Należy wtedy poluzować nakrętkę śruby o kilka obrotów.

#### ZABEZPIECZENIE PRZED KAMIENIAMI

**Rys. 3-10:** Maszyna posiada układ zabezpieczający przed kamieniami, który umożliwia odchyłanie się zespołu tnącego do tyłu, gdy nacisk od przodu jest zbyt duży, np. przy najechaniu na stałą przeszkodę taką jak drzewo, kołek, zamocowany w ziemi kamień itp.

Jeśli układ ten został uruchomiony, to ponowne jego zatrzaśnięcie do pozycji roboczej nastąpi po gwałtownym cofnięciu ciągnikiem.

Jeśli układ ten uruchamia się zbyt często, istnieje możliwość zwiększenia naprężenia sprężyny.

Jeśli zaś cofnie się ciągnikiem z belką tnącą w pozycji roboczej, to nie nastąpi uruchomienie tego zabezpieczenia i **ryzykuje się wtedy uszkodzenie maszyny**.



**OSTRZEŻENIE:** Sprężyny nigdy nie napinać tak, aby zablokować układ zabezpieczający przed odchyłaniem belki. Maszyna może wtedy zostać uszkodzona po kolizji ze stałą przeszkodą.

#### USTAWIENIE WYSOKOŚCI CIĘCIA

**Rys. 3-11:** Wysokość cięcia ustawia się poprzez regulację górnej dźwigni zaczepu.

**Rys. 3-12:** Poziomo ustawiona maszyna ma teoretyczną długość cięcia wynoszącą 55 mm.

**Rys. 3-13:** Jeśli maszyna będzie nachylona do przodu o około 7° to uzyska się wysokość cięcia 32 mm. Maszyny nie można przestawiać dalej do przodu, gdyż wtedy można uszkodzić wałek przekątnikowy, tarcze i nożyki będą zużywać się zbyt szybko a koszona pasza będzie zanieczyszczana.

Jeśli chce się uzyskać bardzo wysokie ściernisko, np. przy czyszczeniu ugorów, możliwe jest przy montażu umieszczenie belki tnącej na wyższych ślizgach. Ślizgi takie stanowią wyposażenie specjalne. Patrz rozdział 6: POZOSTAŁE INFORMACJE.

#### ODSTAWIANIE

Maszyna odstawiana jest z opuszczonym zespołem tnącym.

Odstawianie maszyny musi być zawsze wykonywane na równym i stabilnym podłożu. Jeśli nie jest to możliwe, należy podłożyć pod maszynę kliny.

**Rys. 3-14:** Załączyć ryglowanie postojowe.

- Opuścić wspornik postojowy.
- Rozłączyć szybkozłącze hydrauliczne.
- Opuścić dźwignie dolne tak, aż maszyna oprze się wspornikiem postojowym o ziemię.
- Odłączyć dolne dźwignie zaczepu i dźwignię górną. Nie zapomnieć o odwieszeniu wałka przekątnikowego w przeznaczonym do tego celu uchwycie tak, aby wałek nie został zabrudzony.

## PRACA W POLU

### URUCHOMIENIE

Jeśli trzeba zacząć pracę w polu, należy wykonać następujące procedury:

- 1) Przed rozpoczęciem pracy opuścić zespół tnący na ziemię.
- 2) Przy wolnych obrotach silnika włączyć WOM.
- 3) Liczbę obrotów WOM stopniowo zwiększyć do 540 obr./min.
- 4) Ruszyć ciągnikiem do przodu i rozpocząć koszenie.

**ZAPAMIĘTAJ:** Jest rzeczą normalną, że narzędzia tnące (belka tnąca, tarcze i nożyki) powodują ze względu na wysoką liczbę obrotów (3000 obr./min.) dosyć duży hałas.

Hałas ten zniknie natychmiast po rozpoczęciu koszenia.



**WAŻNE:** Podczas pracy dźwignia sterująca hydrauliką musi być ustawiona w pozycji pływającej, aby zespół tnący mógł się swobodnie poruszać.

### PRACA

Podczas codziennej pracy należy zwracać uwagę na następujące sprawy:

- 1) Maszynę zawsze włączać przy niskiej liczbie obrotów silnika, dotyczy to szczególnie ciągników z elektro – hydraulicznym włączaniem WOM.
- 2) Maszynę włączać w pozycji roboczej.
- 3) Zwiększona liczba obrotów maszyny np. po wyjeździe z pola lub na nawrotach na polu, musi być natychmiast doprowadzona do roboczej liczby obrotów.
- 4) Podczas pracy w polu należy słuchać obrotów silnika ciągnika. Jeśli obroty te powoli lub nagle się zmniejszą, może to być oznaką przeciążenia napędów albo ze względu na zbyt dużą prędkość jazdy albo przez ciało obce w zespole tnącym. W takiej sytuacji należy natychmiast wyłączyć maszynę i usunąć przyczyny spadku liczby obrotów.

Jest wiele ważnych czynników, na które należy zwracać uwagę podczas pracy maszyną.

Teoretycznie możliwa jest praca z prędkością jazdy 18 km/h. Prędkość jazdy należy jednakże zawsze dopasować do panujących na polu warunków, to znaczy do wielkości porostu i do ukształtowania pola.

Kierowca ciągnika musi zawsze mieć nad nim pełną kontrolę, aby być w stanie uniknąć kolizji ciągnika i maszyny z nierównościami pola i ciałami obcymi.

### 3. USTAWIENIA I PRACA

---

Robocza prędkość jazdy powinna być obniżona, jeśli:

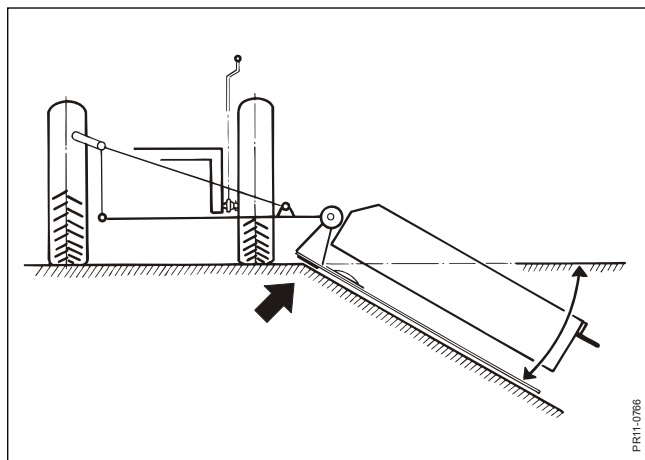
- teren jest nierówny lub pagórkowaty
- trawa jest wyległa
- trawa jest bardzo wysoka

Prędkość roboczą można podnieść, jeśli:

- trawa jest bardzo niska
- z trawą zmieszany jest groch lub podobna roślina.

Jak wspomniano wcześniej, jest ważne, aby zachować szczególną ostrożność podczas pracy w terenie pagórkowatym. Prędkości robocze powinny być wtedy zredukowane, a kierowca musi bardzo uważać na ruchy maszyny w stosunku do terenu.

W terenie pagórkowatym jest duże ryzyko, że maszyna najedzie na skibę lub na jakieś ciało obce a wtedy kierowca ciągnika musi zmniejszyć ryzyko uszkodzenia maszyny.



Rys. 3-15

### 3. USTAWIENIA I PRACA

**NIE ZAPOMNIEĆ:** Tak długo, jak ściernisko jest równe a maszyna swobodnie ślizga się nad ziemią, prędkość jazdy jest prawidłowa.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Jazda na krawędziach łąnu i na stromych stokach musi być wykonywana ostrożnie i niezbyt szybko, częściowo ze względu na ciała obce i częściowo ze względu na zmieniające się warunki terenu.

Upewnić się, że kosiarka napędzana jest stałą liczbą obrotów WOM (540 obr./min.), tak, że narzędzia tnące maszyny mogą optymalnie pracować.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Przy trwającej dłuższy czas pracy temperatura belki tnącej może wzrosnąć do około 80 stopni, i wtedy istnieje niebezpieczeństwo oparzenia, gdy konieczna będzie np. wymiana nożyków.

#### KOSZENIE NA SKARPACH

**Rys. 3-15:** Aby kosić na skarpach należy jechać tak, że belka tnąca przesuwając się będzie nad skarpą, lewa płoza ślizgowa oparta będzie na krawędzi a belka tnąca będzie swobodnie zwisać nad skarpą.

Opuścić TUZ ciągnika (dalej niż wybrany ogranicznik). Belka tnąca zostanie wtedy opuszczona na skarpę.

Siłownik podnoszenia musi znajdować się w pozycji pływającej.

#### NAWROTY

Przy nawrotach na polu, zespół tnący musi być podniesiony za pomocą TUZ ciągnika (patrz rys. 3-7), a liczba obrotów WOM musi być zredukowana.

Przed ponownym zwiększeniem liczby obrotów, zespół tnący musi zostać opuszczony i ustawiony w pozycji roboczej.

Przy zawracaniu w terenie pagórkowatym lub na stromych zboczach może okazać się konieczne ustawianie maszyny przeciwnie do skłonu, aby zagwarantować wystarczająco dużą stabilność ciągnika.

Prędkość jazdy na nawrotach na polu musi być w każdych warunkach zredukowana.



**WAŻNE:** Z maszyną w pozycji roboczej nie wolno jechać do tyłu. Aby to zrobić, zespół tnący musi być **zawsze** na nawrotach swobodnie podniesiony.

**WAŻNE:** Po najechaniu na przeszkodę maszynę zawsze należy sprawdzić pod względem ewentualnych uszkodzeń. Dotyczy to w szczególności części nośnych i narzędzi tnących.

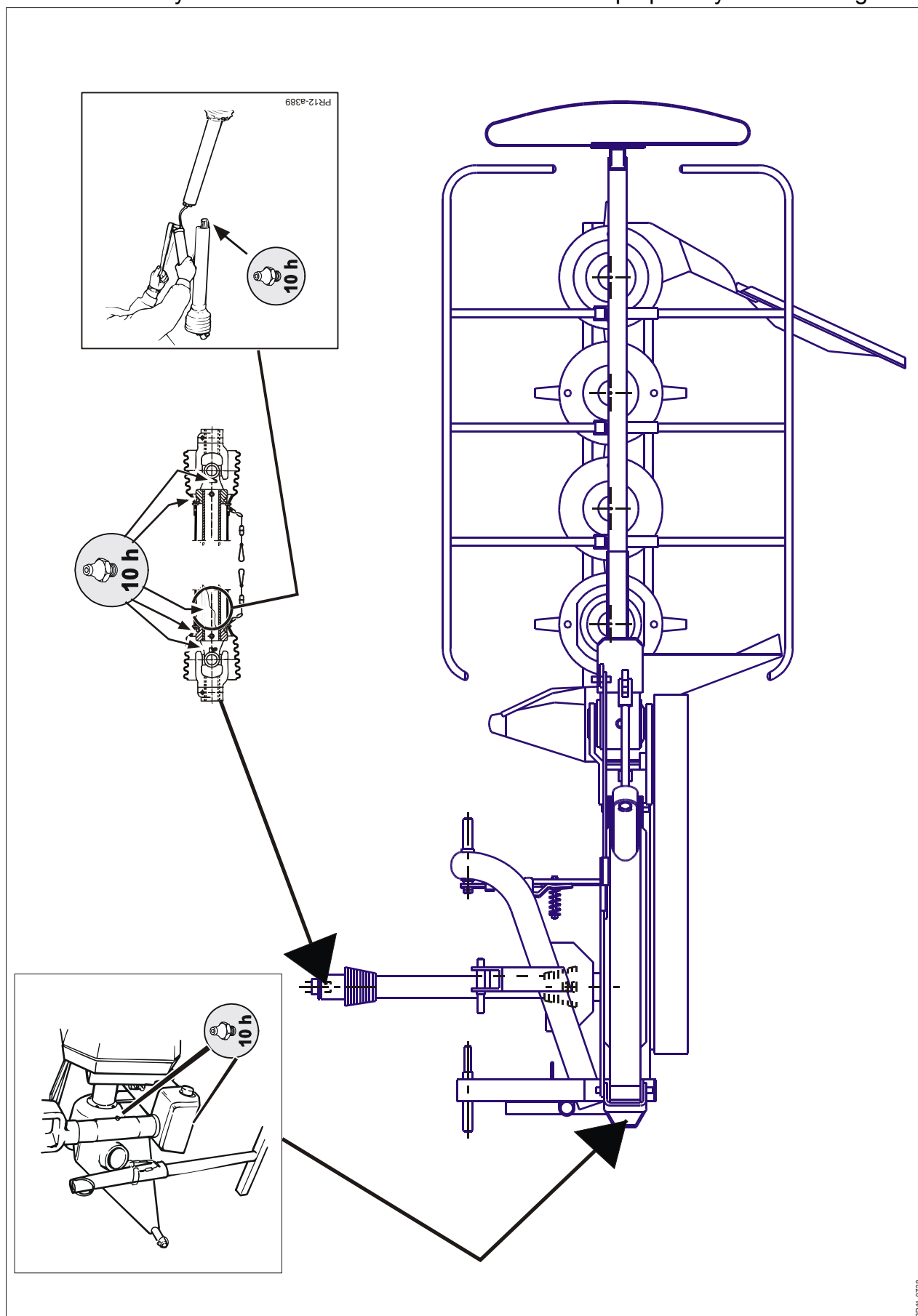
#### TRANSPORT

Transport po drogach publicznych i poza obszarem pola musi odbywać się z podniesioną za pomocą siłownika hydraulicznego maszyną i z **prawidłowo załączonym ryglowaniem transportowym**. (rys. 2-5)

## 4. SMAROWANIE

### Plan smarowania kosiarki tarczowej typ **SB 2402 / SB 2802**.

Punkty smarowania **bezwzględnie** smarować po podanych ilościach godzin pracy.





# 4. SMAROWANIE

## SMAROWANIE SMAREM

Przed rozpoczęciem pracy należy zawsze być pewnym, że maszyna jest starannie przesmarowana.

Smarować zgodnie z planem smarowania.

**Zalecany typ smaru:** Uniwersalny smar dobrej jakości.

Ruchome połączenia mechaniczne smarować według potrzeb smarem lub olejem.



### WAŻNE:

**Wałek przekątnikowy smarować, co 10 godzin pracy.**

Zwrócić szczególną uwagę na **przesuwne rury profilowe**.

Muszą one przesuwać się wzajemnie pod dużymi, chwilowymi obciążeniami.

**Jeśli rury wałka nie będą starannie smarowane, to bardzo szybko wytworzy się w nich tarcie (siły tarcia) i zostaną one zniszczone, co będzie miało wpływ na czopy osi i skrzynie przekładniowe.**

## WYMIANA OLEJU

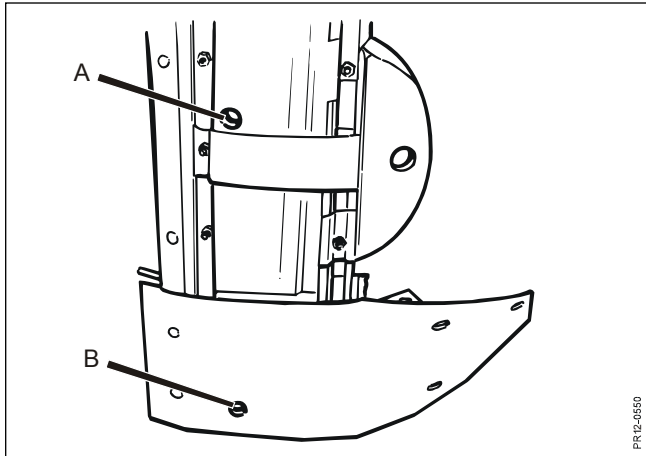
### BELKA TNĄCA

**Prawidłowa ilość oleju:** zależna jest od wielkości belki tnącej:

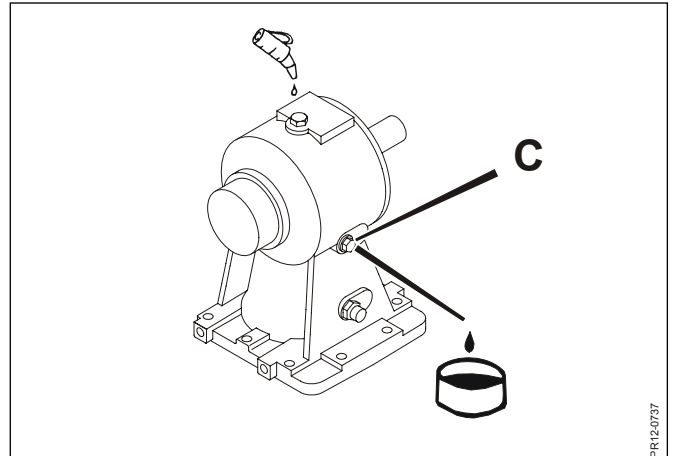
**SB 2402: 2,0 litry**

**SB 2802: 2,0 litry**

## 4. SMAROWANIE



Rys. 4-1



Rys. 4-2

## 4. SMAROWANIE

**Rys. 4-1:** Ilość oleju jest prawidłowa, gdy napełnienie sięga do **A**, podczas, gdy maszyna uniesiona jest do pozycji pionowej.

Belkę tnącą opuścić do kąta 45°, wymontować dwa korki **A** i **B** i spuścić olej.

### Wymiana oleju:



Olej w belce tnącej należy wymienić po pierwszych 10 godzinach pracy. Później wystarczy, że olej wymienian się będzie, co każde 200 godzin pracy lub raz w sezonie.

Wymiana oleju przebiega najprościej, gdy maszyna przez kilka minut popracuje i ewentualne zanieczyszczenia wymieszają się z olejem a następnie wraz z nim zostaną spuszczone.

**WAŻNE:** Po spuszczeniu oleju nie zapomnieć o zamontowaniu korków. Kurek spustowy wyposażony jest w magnes zbierający metalowe zanieczyszczenia. Przed zamontowaniem korka należy go oczyścić.

Przy wymianie oleju należy zwracać uwagę na prawidłowy rodzaj oleju.

Przy wymianie oleju należy być pewnym, że stosuje się właściwy olej.

### Właściwy typ oleju:

#### Zalecana jakość oleju: API GL-4 SAE 80W

W niektórych krajach typ ten jest nieosiągalny. W takim wypadku zalecamy typ API GL-4 lub API GL-5 SAE 80W-90 jako akceptowalną alternatywę. Nigdy do belki tnącej nie wlewać czystego oleju SAE 90W.



### OSTRZEŻENIE:

Nigdy nie wlewać mniej ani więcej oleju, niż jest to zalecane. Za duża lub za mała ilość oleju w belce tnącej prowadzi do przegrzewania belki a w następstwie do zniszczenia łożysk.

## OLEJ W PRZEKŁADNI KĄTOWEJ

**Rys. 4-2:** Ta przekładnia kątowa napędza belkę tnącą. Aby spuścić olej, ustawić belkę w pozycji pionowej.

### Właściwa ilość oleju:



0,7 litra

### Właściwy typ oleju:

API GL4 lub GL5 SAE 80W – 90

### Wymiana oleju:



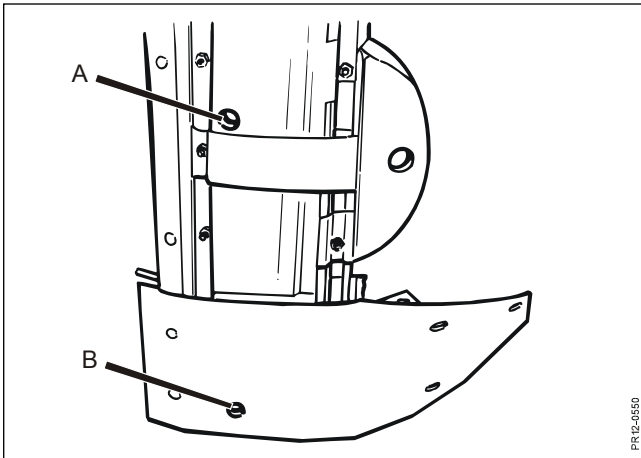
Pierwsza wymiana oleju po 50 godzinach pracy, a następnie po każdych 500 godzin pracy, jednakże, co najmniej raz w sezonie.

### Właściwy poziom oleju:

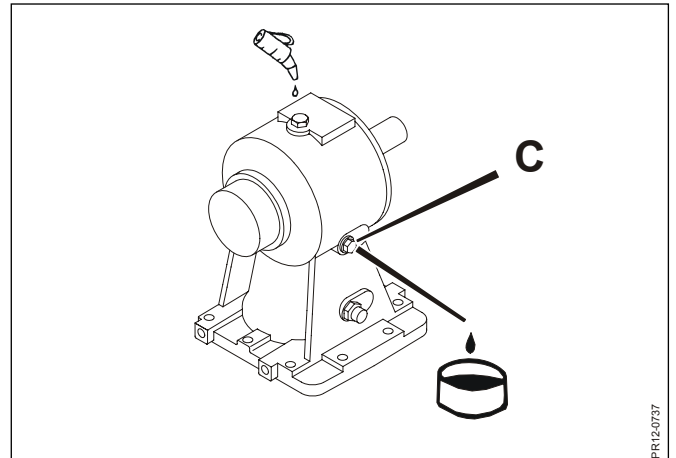


Poziom oleju jest prawidłowy, gdy przy poziomej pozycji maszyny, napełnienie olejem sięga do **C**.

## 5. KONSERWACJA



Rys. 4-1



Rys. 4-2

## 5. KONSERWACJA

### INFORMACJE OGÓLNE



**OSTRZEŻENIE:** Podczas prowadzenia prac naprawczych szczególnie ważne jest, aby zwrócić uwagę na swoje bezpieczeństwo. Dlatego też należy zawsze wyłączać ciągnik (jeśli jest dołączony do maszyny) a maszynę odstawiać zgodnie z PRZEPISAMI DOTYCZĄCYMI BEZPIECZEŃSTWA PRACY pkt. 1-20, podanymi na początku tej instrukcji.

### DOCIĄGANIE SWORZNI

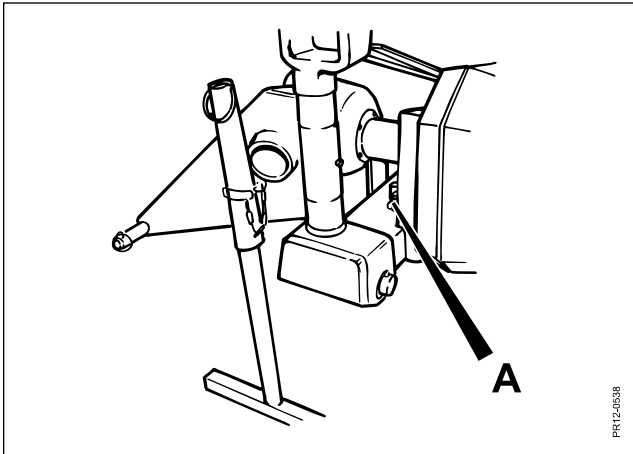


**WAŻNE:** Śruby i sworznie swojej nowej maszyny należy dokręcić i naprężyć. Należy to zrobić także po dokonaniu napraw.

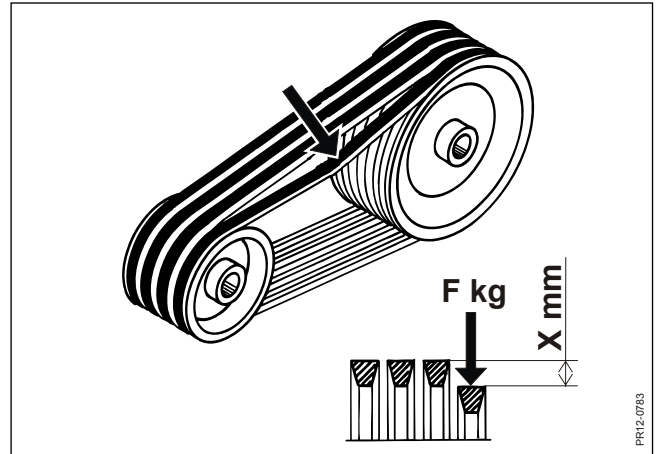
| Ma<br>Ø   | Klasa: 8.8<br>MA[Nm] | Klasa: 10.9<br>MA[Nm] | Klasa: 12.9<br>MA[Nm] |
|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| M 8       | 25                   | 33                    | 40                    |
| M 10      | 48                   | 65                    | 80                    |
| M 12      | 80                   | 120                   | 135                   |
| M 12x1,25 | 90                   | 125                   | 146                   |
| M 14      | 135                  | 180                   | 215                   |
| M 14x1,5  | 145                  | 190                   | 230                   |
| M 16      | 200                  | 280                   | 325                   |
| M 16x1,5  | 215                  | 295                   | 350                   |
| M 18      | 270                  | 380                   | 440                   |
| M 20      | 400                  | 550                   | 650                   |
| M 20x1,5  | 430                  | 615                   | 720                   |
| M 24      | 640                  | 900                   | 1100                  |
| M 24x1,5  | 690                  | 960                   | 1175                  |
| M 30      | 1300                 | 1800                  | 2300                  |

Prawidłowe momenty dociągania  $M_A$  (jeśli nie podano inaczej) sworzni w maszynie.

## 5. KONSERWACJA



Rys. 5-1



Rys. 5-2

### KONTROLA NIEWYWAŻENIA



**OSTRZEŻENIE:** Zawsze, gdy pracujecie w polu, musicie zwracać uwagę na nienaturalne wibracje oraz hałasy wydawane przez maszynę.  
Tarcze tnące obracają się z prędkością około 3000 obr./min. i ułamany nożyk może być przyczyną poważnego zranienia człowieka lub może prowadzić do powstania zniszczeń materialnych.  
Jeśli ciągnik wyposażony jest w zamkniętą kabinę, to symptomy niewłaściwej pracy odkryć jest trudniej i dlatego, od czasu do czasu należy sprawdzać, czy wszystkie nożyki są nieuszkodzone. Uszkodzone nożyki po dłuższym czasie prowadzą do pękania materiału a następnie do ciężkich uszkodzeń maszyny.

Wszystkie maszyny są w fabrykach JF sprawdzane specjalnymi narzędziami pod względem wibracji.

Przy pierwszym uruchomieniu maszyny należy zwrócić uwagę na wytwarzany przez nią poziom hałasu i wibracji, aby później mieć podstawę do ich porównania.

Sworznie zabezpieczenia przed kamieniami i przeciwostre z przodu belki tnącej, powinny być regularnie sprawdzane.

### PASY KLINOWE

#### NAPĘD PASKAMI KLINOWYMI

Maszyna posiada napęd paskami klinowymi zawierający 4 paski przebiegające od wałka atakującego do przekładni kątovej poprzez zespół tnący. Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy naprężenie pasków jest prawidłowe, szczególnie wtedy, gdy maszyna jest nowa i wtedy, gdy dokonano wymiany pasków.

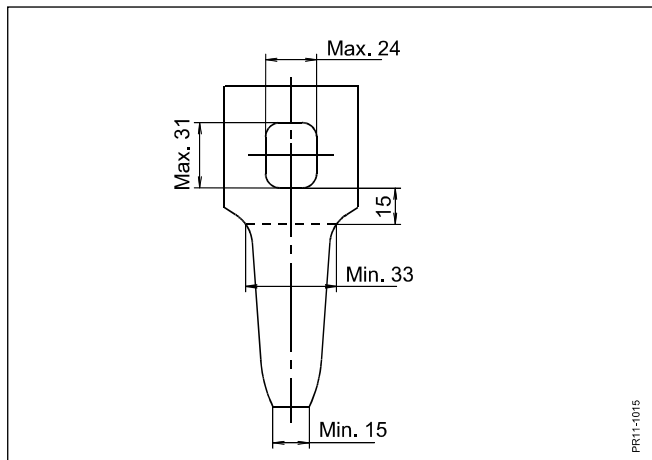
**Rys. 5-1:** Pasek klinowy regulowany jest nakrętką A.



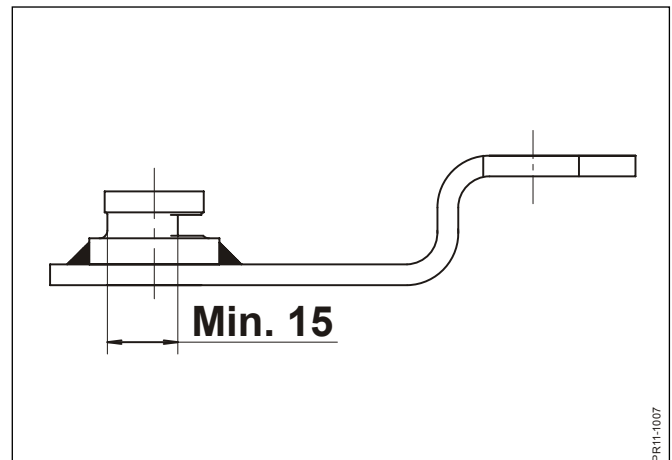
**WAŻNE:** Jeśli zachodzi potrzeba wymiany jednego z pasków, należy wymienić je wszystkie, aby uzyskać optymalny stopień bezpieczeństwa.

**Rys. 5-2:** Jako punkt wyjścia do oceny prawidłowego napięcia paska, uważa się, że pod naciskiem z siłą  $F=7,5 \text{ daN (kg)}$  ugnie się on w środku, między kołami pasowymi o  $X=30 - 35 \text{ mm}$ .

## 5. KONSERWACJA



Rys. 5-3



Rys. 5-4



### BELKA TNĄCA – TARCZE I NOŻYKI (Q + S)

Tarcze, sworznie nożyków i nożyki wykonane są z wysokostopowego, hartowanego materiału, który poprzez obróbkę termiczną jest wyjątkowo twardy i elastyczny, co pozwala wytrzymywać ekstremalne obciążenia. Przy uszkodzeniu nożyka lub tarczy nigdy nie spawać uszkodzonych elementów. Powstające przy tym ciepło osłabia materiał i zwiększa ryzyko zranienia ludzi.

**WAŻNE:** Ze względów bezpieczeństwa, uszkodzone nożyki, tarcze i sworznie nożyków i nakrętki powinny być zawsze zastępowane oryginalnymi częściami zamiennymi.



**OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec niestabilności, należy zawsze wymieniać oba nożyki tej samej tarczy tnącej.

**Ostrożnie:** Jeśli zachodzi konieczność wymiany nożyków, sworzni nożyków, tarcz tnących itp., belkę tnącą należy opuścić na ziemię.

#### NOŻYKI

**Rys. 5-3** Nożyki należy wymieniać, gdy:

- 1) Nożyki są pęknięte lub zdeformowane,
- 2) Ich szerokość jest mniejsza, niż 33 mm – mierząc 15 mm od krawędzi tarczy,
- 3) Otwór nożyka jest większy, niż podano.

#### UCHYTY NOŻYKÓW

**Rys. 5-4** Uchwyty nożyków wymieniać, gdy:

- 1) Czop nożyka nie przylega do tarczy,
- 2) Czop nożyka jest z jednej strony mocno zużyty,
- 3) Średnica czopa nożyka jest mniejsza, niż 14.
- 4) Czop nożyka daje się znacznie łatwiej wcisnąć narzędziem w dół.

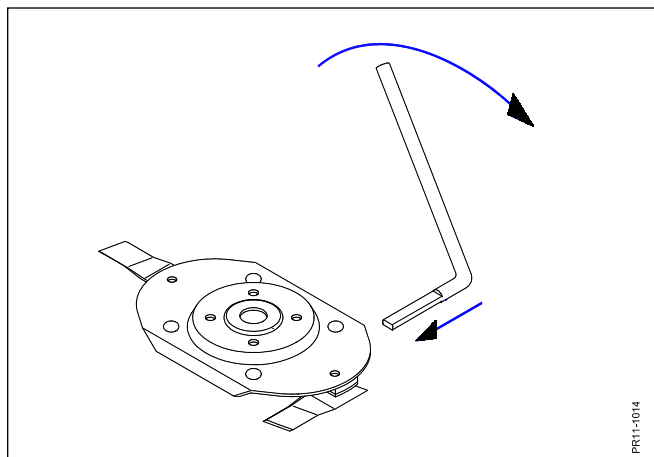
Zaczepy nożyków muszą być regularnie kontrolowane.

Kontroli należy dokonywać zawsze po uderzeniu w ciało obce, przy wymianie nożyków i przed pierwszym uruchomieniem maszyny.

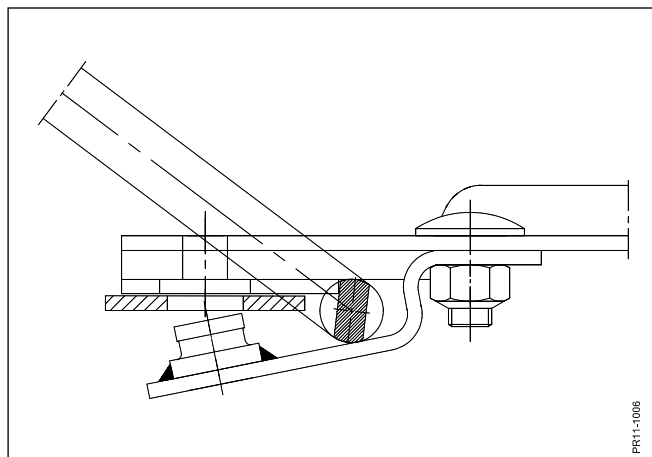
Nożyki mogą być wykorzystywane dwustronnie. Aby to zrobić, wystarczy je po prostu odwrócić.

Aby uzyskać najbardziej zadowalający rezultat pracy ważne jest, żeby, nożyki oraz przeciwostre były ostre i sprawne. Jeśli nożyki są tępe, niepotrzebnie rośnie zapotrzebowanie mocy a cięcie jest nieregularne dające w następstwie wolniejszy odrost trawy.

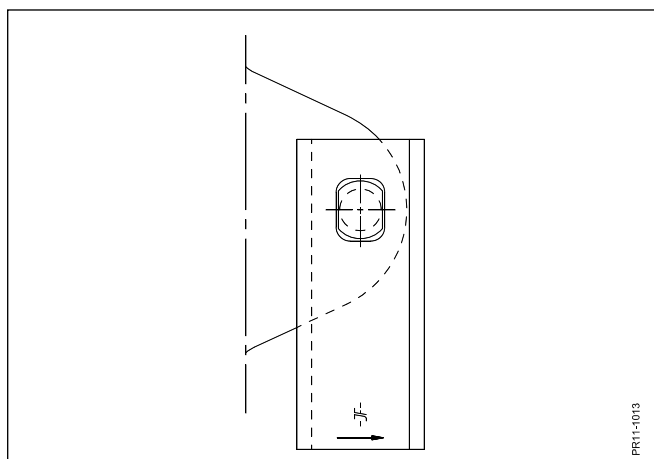
## 5. KONSERWACJA



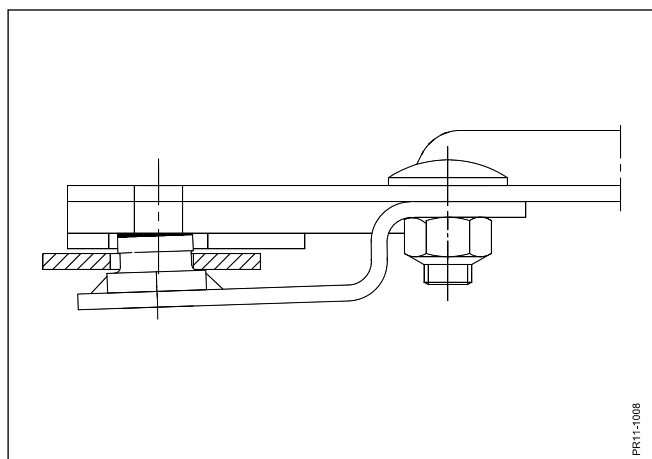
Rys. 5-5



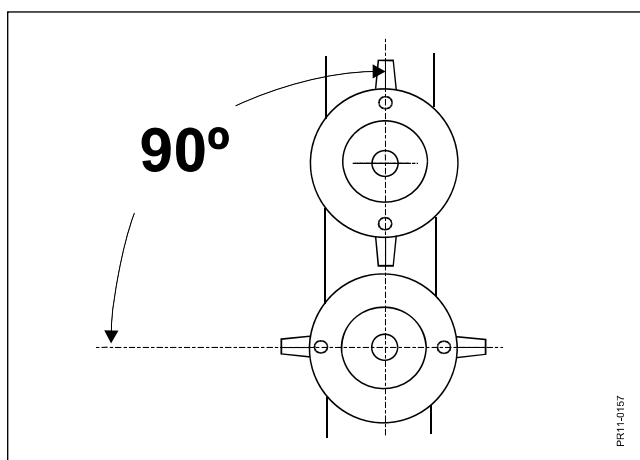
Rys. 5-6



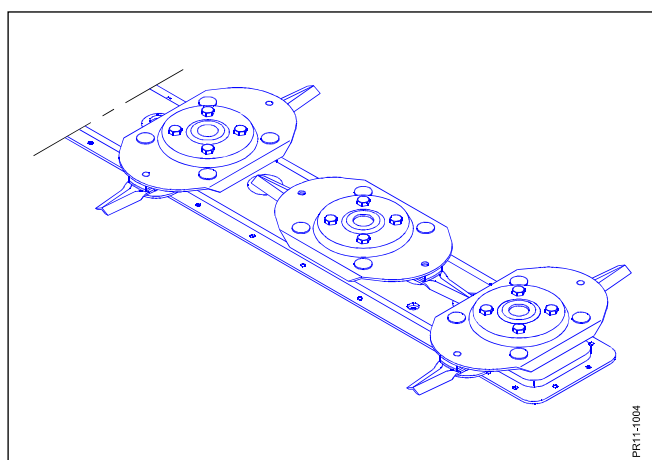
Rys. 5-7



Rys. 5-8



Rys. 5-9



Rys. 5-10

### PRZY WYMIANIE NOŻYKÓW

**Rys. 5-5** Dostarczone z maszyną narzędzie do wymiany nożyków założyć tak, jak pokazano, krótkim, frezowanym końcem za nożyk.

**Rys. 5-6** Przez pociągnięcie dłuższego końca do przodu uchwyt nożyka zostanie wciśnięty w dół.

**Rys. 5-7** Nożyk obrócić o 90 stopni w stosunku do pozycji roboczej i wyjąć go.

Przy montażu nożyków opisane wyżej czynności wykonać w odwrotnej kolejności.

**Rys. 5-8** Upewnić się, że zaczep nożyka prawidłowo opiera się o tarczę.

### Zawsze sprawdzać, czy:

- Między powierzchnią styku zaczepu nożyka i tarczy nie ma brudu, Rys. 5-8.
- Nożyk swobodnie obraca się w obie strony (nożyki zatrzymywać się będą na uchwytach).
- Uchwyty nożyków opierają się o tarcze, jeśli tak nie jest, należy wymienić uchwyty.

Po wymianie nożyków zawsze sprawdzać, czy:

- Wszystkie tarcze mają konieczną ilość nożyków.
- Zabrano z maszyny zużyte nożyki i narzędzie do ich wymiany.
- Osłona została prawidłowo założona.

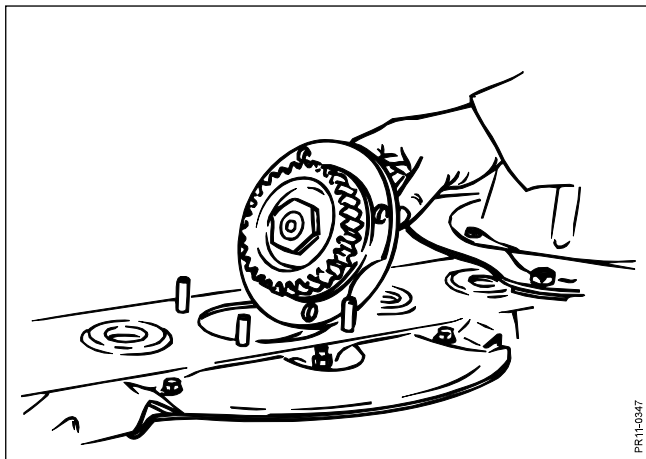
**Rys. 5-9** Jeśli demontowane były tarcze, należy je przy montażu ustawiać znowu co 90° w stosunku do siebie.

**Rys. 5-10** Pamiętać, że 4 śruby służące do mocowania tarczy belki tnącej należy dociągnąć z momentem **120 Nm** (12 Kpm), a sworznie uchwytów nożyków dociągnąć z momentem **80 Nm** (8 Kpm).

Wysokość tarcz może być regulowana, przy czym pod tarczę zakłada się podkładki regulacyjne. Potrzeba taka może np. zaistnieć po wymianie tarczy, gdy nożyki nie będą znajdowały się na takiej samej wysokości, jak pozostałe.



**OSTRZEŻENIE:** Po dokonaniu wymiany nożyków, sworzni nożyków, tarcz tnących itp., zawsze sprawdzać, czy zebrano z maszyny wszystkie narzędzia.



Rys. 5-11

### **KONTROLA OKRESOWA**

Codziennie sprawdzać, czy nożyki nie są uszkodzone, co pozwoli uniknąć niewyważenia maszyny i powstałych w wyniku tego szkód.

### **KONTROLA CZĘŚCI ŚCIERALNYCH**

Mimo, że części te wykonane są w systemie SL/QR-System z wysokostopowej, hartowanej stali, ulegają z czasem zużyciu.

### **Nożyki i uchwyty nożyków należy kontrolować częściej.**

Jeśli nośna część uchwyty nożyka zużyje się do podanej średnicy, należy wymienić cały uchwyt nożyka (Rys. 5-4).

Jeśli otwór w nożyku się zwiększy i przekroczy podaną granicę, należy wymienić nożyk (Rys. 5-3).

Częściej sprawdzać, czy nożyki nie są zdeformowane w następstwie uderzenia o ciała obce. Jeśli tak jest, to nożyki należy wymienić.

Sprawdzać, czy połączenie sworznia między uchwytem nożyka a tarczą nie jest zużyte ani luźne. Jeśli tak jest, to należy wymienić sworzeń. W złączu należy wymienić także nakrętki kontruujące.

Uszkodzone tarcze, nożyki i/albo uchwyty nożyków nie mogą być reperowane, lecz muszą być wymienione.

### **Zawsze używać oryginalnych części zamiennych!**

### **W WYPADKU NAPRAW**

**Rys. 5-11** SB ma belkę tnącą na której można zdemonstrować całą obudowę łożyskującą tarcze tnące, jest to tak zwana belka tnąca Top Service.

## 6. POZOSTAŁE INFORMACJE

### SPOSÓB JAZDY I POSZUKIWANIE USTEREK

| Problem                                               | Przyczyna                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sposób usunięcia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ściernisko jest nierówne lub cięcie jest postrzępione | <p>Za niska liczba obrotów ciągnika</p> <p>Liczba obrotów maszyny jest za niska</p> <p>Nożyki są zużyte</p> <p>Tarcze, zabezpieczenie przed kamieniami lub cylindry są zdeformowane</p>                                                                                                                            | <p>Sprawdzić, czy liczba obrotów WOM ciągnika wynosi 540 a nie 1000 obr./min. Pozostawić niezmienną liczbę obrotów</p> <p>Sprawdzić naprężenie pasków</p> <p>Przełożyć lub wymienić nożyki</p> <p>Wymienić zdeformowane części</p>                                                                                                                    |
| Tworzenie się pasów                                   | <p>Kąt cięcia jest zbyt duży, trawa nie przechodzi nad belką</p> <p>Gromadzenie się materiału przed belką tnącą</p> <p>Między tarczami na belce nagromadziła się ziemia i trawa</p> <p>Pracę rozpoczęto, gdy trawa była jeszcze zbyt mokra</p>                                                                     | <p>Wydłużyć górną dźwignię zaczepu</p> <p>Jeśli to możliwe, zwiększyć prędkość jazdy. Ewentualnie zamontować cylindry na tarczach</p> <p>Zamontować specjalne, ostre przeciwostre lub wymienić zużyte części</p> <p>Jeśli to możliwe, zwiększyć prędkość jazdy. Ewentualnie zamontować cylindry na tarczach</p>                                       |
| Wibracje maszyny / niespokojna praca maszyny          | <p>Nożyki mogą być zdeformowane, uszkodzone lub utracone</p> <p>Walek przekładnikowy może być uszkodzony</p> <p>Uszkodzone łożyska w belce tnącej</p> <p>Zdeformowana tarcza (e)</p> <p>Może być uszkodzony wzmacniacz przepływu i cylindry</p> <p>Ziemia i trawa zanieczyściły cylindry wzmacniacza przepływu</p> | <p>Przełożyć lub wymienić nożyki i zamontować nowe nożyki</p> <p>Sprawdzić, czy walek przekładnikowy jest nienaruszony. Jeśli to konieczne, naprawić go</p> <p>Sprawdzić, czy łożyska są nieuszkodzone – jeśli tak, wymienić je</p> <p>Wymienić tarczę (e)</p> <p>Wymienić wzmacniacz przepływu i cylindry</p> <p>Oczyszczyć wzmacniacz przepływu</p> |
| Przekładnia lub belka grzeją się                      | Nieprawidłowy stan oleju                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Sprawdzić stan oleju i gdy to konieczne, uzupełnić/ spuścić. Zapamiętać: Maksymalna temperatura przekładni to maks. 80 stopni, temperatura belki maks. 90-100 stopni</p>                                                                                                                                                                           |
| Zapotrzebowanie mocy jest nienormalnie wysokie        | <p>Pod tarczami nagromadziła się trawa i kurz</p> <p>Wokół tarcz owinał się sznurek lub drut</p>                                                                                                                                                                                                                   | <p>Wyłączyć silnik ciągnika. Wymontować tarcze a następnie oczyścić belkę tnącą i tarcze</p> <p>Usunąć ciała obce</p>                                                                                                                                                                                                                                 |

### KONSERWACJA ZIMOWA

Konserwacja zimowa powinna być wykonywana natychmiast po sezonie. Najpierw należy starannie oczyścić maszynę. Kurz i brud gromadzą wilgoć, która prowadzi do rdzewienia.



#### OSTROŻNIE:

Przy czyszczeniu myjnią wysokociśnieniową zachować ostrożność. Strumienia czyszczącego nie kierować bezpośrednio na łożyska.



#### WAŻNE:

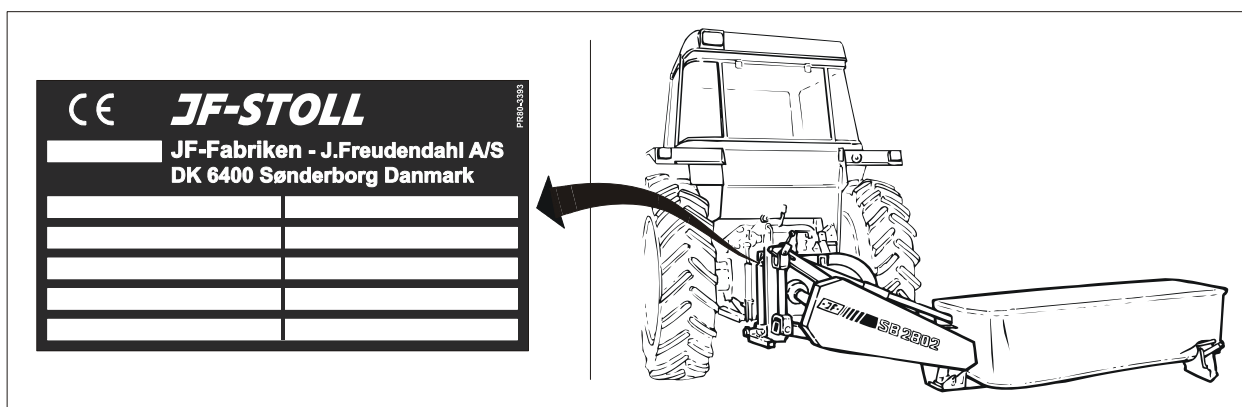
Starannie przesmarować wszystkie punkty smarowania zawsze wtedy, gdy maszyna była czyszczona.

**Do specjalnych zadań konserwacyjnych zalicza się wykonanie następujących punktów:**

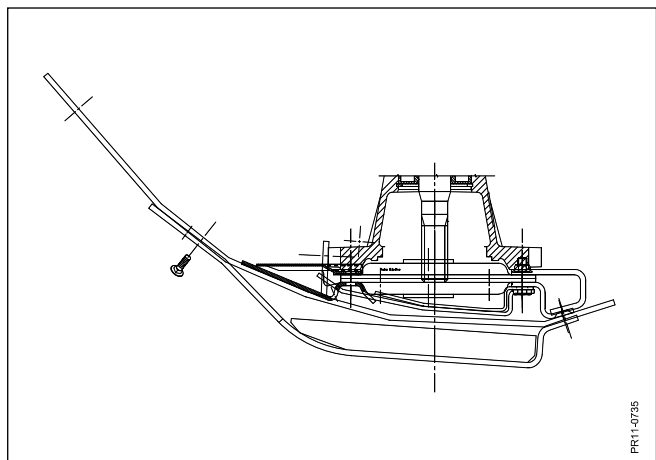
- Sprawdzić maszynę pod względem zużycia i braków. Spisać i zamówić ewentualne części zamienne konieczne do przygotowania maszyny do kolejnego sezonu.
- Poluzować paski klinowe.
- Zdemontować wałek przekładnikowy, oczyścić go i przesmarować. Nie zapomnieć o smarowaniu rur profilowych. Wałek przekładnikowy zawsze przechowywać w suchym miejscu.
- Maszynę opryskać odpowiednim środkiem chroniącym ją przed korozją. Dotyczy to szczególnie części wytartych z farby.
- Ustawić maszynę w dobrze przewietrzanym magazynie maszyn.

### ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH

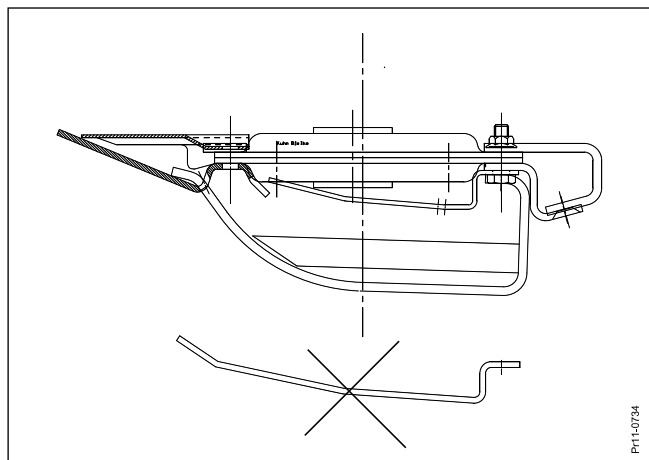
Przy zamawianiu części zamiennych zawsze podawać oznaczenie typu maszyny i jej numer seryjny. Informacje te znajdują się na tabliczce znamionowej umieszczonej tak, jak pokazano na rysunku. Prosimy, aby numery te wpisać do katalogu części zamiennych zaraz po otrzymaniu maszyny, wtedy będą one zawsze pod ręką, gdy zajdzie potrzeba zamówienia części zamiennych.



## 6. POZOSTAŁE INFORMACJE



Rys. 6-1



Rys. 6-2



### WYPOSAŻENIE SPECJALNE

Odnosnie numerów: patrz katalog części zamiennych.

#### DO CZYSZCZENIA UGORÓW

Do czyszczenia ugorów można zamówić płozy ślizgowe, które dają ściernisko o wysokości 7,5 cm.

Na każdą z tarcz używa się jedną dużą i jedną małą płozę ślizgową.

**Rys. 6-1:** Duża płoza ślizgowa montowana jest pod istniejącą już płozą pod skrzynią przekładni.

**Rys. 6-2:** Małe płozy montowane są pod tarczami zamiast oryginalnych, dostarczonych z maszyną.

#### WZMACNIACZ PRZEPŁYWU

Jeśli występują problemy z transportem koszonego materiału przez belkę, można na wszystkich tarczach zamontować cylindry wzmacniające przepływ. Dwie końcowe tarcze są już wyposażone we wzmacniacze przepływu.

Powyższe dotyczy jednak tylko maszyn wyposażonych w okrągłe tarcze.

#### ŁAŃCUCH TRZYMAJĄCY

Dla zachowania wybranych ograniczeń dźwigni dolnych i do celów stabilizacyjnych może być dostarczony specjalny łańcuch trzymający.

### ZŁOMOWANIE

Jeśli maszyna zostanie zużyta, powinna być złomowana zgodnie z przepisami.

#### Należy uwzględnić następujące sprawy:

- Maszyny nie można po prostu porzucić w terenie – olej (przekładnie, cylindry i belka) musi zostać spuszczone i w przepisowy sposób utylizowany.
- Rozłożyć maszynę na części nadające się do użytku, np. wałek przekładnikowy, węże i komponenty hydrauliki.
- Części takie należy przekazać do recyklingu. Większe części złomować w przepisowy sposób.



# GWARANCJA

**JF-Fabriken - J. Freudendahl A/S**, 6400 Sønderborg, Dänemark, zwana dalej **"JF"**, udziela gwarancji każdemu kupującemu nową maszyną JF u autoryzowanego sprzedawcy.

**Świadczenia gwarancyjne obejmują pomoc w wypadku błędów materiałowych i produkcyjnych. Gwarancja trwa jeden rok od daty sprzedaży maszyny końcowemu odbiorcy.**

Gwarancja wygasa w następujących przypadkach:

1. **Maszyna była używana do innych celów niż opisane w instrukcji obsługi.**
2. **Stwierdzono zaniedbania użytkownika.**
3. **Uległa wypadkowi z udziałem czynników zewnętrznych np. porażenie piorunem lub uszkodzenie spadającymi przedmiotami.**
4. **Brak konserwacji.**
5. **Szkody transportowe.**
6. **Konstrukcja maszyny została zmieniona bez pisemnej zgody JF.**
7. **Prace naprawcze zostały dokonane przez osoby nieuprawnione.**
8. **Użyte zostały nieoryginalne części zamienne.**

JF nie odpowiada za ewentualne straty w zarobkach lub za roszczenia prawne ani w stosunku do właściciela ani osób trzecich. JF nie odpowiada też za wynagrodzenie pracowników poza obowiązującymi ustaleniami związanymi z wymianą części gwarancyjnych.

JF nie odpowiada za takie koszty, jak:

1. **Normalne koszty konserwacji np. oleje, smary i drobne nastawy.**
2. **Transport maszyny do warsztatu i z powrotem.**
3. **Koszty podróży i frachtu ponoszone przez sprzedawcę.**

Części podlegające naturalnemu zużyciu, chyba że zostanie jednoznacznie stwierdzone, że przez JF popełniony został błąd.

Części podlegające naturalnemu zużyciu są następujące:

**Fartuchy ochronne, nożyki, sworznie nożyków, przeciwostre, płozy ślizgowe, osłona przed kamieniami, elementy zaciskające, opony, węże, wałki przegubowe, sprzęgła, paski klinowe, łańcuchy, zęby sprężyste podbieraczy, sprężyny oraz walce rozrzucające rozrzutników obornika.**

Końcowy odbiorca musi poza tym przestrzegać następujących informacji:

1. **Gwarancja staje się ważna, jeśli sprzedawca udzielił instrukcji o montażu i użytkowaniu maszyny.**
2. **Gwarancja nie może być przejęta od osób trzecich bez pisemnej zgody JF.**
3. **Gwarancja wygasa, jeśli naprawy nie zostały wykonane natychmiast po stwierdzeniu usterki.**



## Specialist in grassland machinery and complete diet mixers

When it comes to green feed techniques, JF-STOLL has gained a reputation as one of the world's leading suppliers and specialists. As a specialist manufacturer for over 50 years, we have gained a vast amount of experience from right around the world and, more importantly, unique regional requirements.

We also receive important inspiration in our development work through a close and continuous dialogue with customers, dealers and agricultural researchers.

No matter which type of JF-STOLL-machine you chose, you can be sure to obtain the best result to obtain a top result - in the shape of high performance and operational reliability, minimum maintenance, flexible working possibilities and optimal operating economy.

Dealer

# **JF-STOLL**

JF-Fabriken · J. Freudendahl A/S  
Linde Allé 7 · Postbox 180  
DK-6400 Sønderborg · Denmark  
Phone. +45 74 12 51 51 · Fax +45 74 42 52 51  
[www.jf-stoll.com](http://www.jf-stoll.com)