



# METAL-FACH



## OWIJARKA BEL AUTOMATYCZNA Z598

INSTRUKCJA OBSŁUGI – CZĘŚĆ II  
INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA

WYDANIE II  
PAŹDZIERNIK 2018



## Spis treści

### CZĘŚĆ I

WSTĘP .....	9
1. Informacje podstawowe .....	11
1.1 Wprowadzenie.....	11
1.2 Identyfikacja owijarki .....	11
1.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	13
1.4 Budowa owijarki .....	14
1.5 Charakterystyka owijarki.....	16
1.6 Wymiary owijarki .....	18
1.7 Usytuowanie piktogramów.....	19
1.8 Symbole ostrzegawcze.....	20
2. Bezpieczeństwo użytkowania.....	23
2.1 Obowiązek informacji .....	23
2.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa .....	23
3. Współpraca z ciągnikiem .....	26
3.1 Łączenie z napędem .....	27
3.1.1 Sprawdzenie działania sterownia układem hydraulicznym owijarki .....	28
3.1.2 Sprawdzenie działania sterowania układem hydrauliki w trybie automatycznym .....	29
3.2 Odłączenie napędu .....	29
3.3 Instalacja elektryczna zasilania .....	31
3.4 Instalacja oświetleniowa .....	32
3.5 Instalacja hydrauliczna owijarki .....	33
4. Elementy sterowania i praca owijarką .....	36
4.1 Opis przycisków panelu sterującego Z598.....	36
4.2 Obsługa owijarki za pomocą panelu sterowania .....	38
4.2.1 Włączanie panelu .....	38
4.2.2 Wyłączanie panelu .....	39
4.2.3 Zabezpieczenia przed kolizjami .....	39
4.2.4 Manualne sterowanie owijarką .....	40
4.2.5 Pozycja robocza .....	40
4.2.6 Pozycja gotowości .....	41
4.2.7 Pozycja transportowa .....	42
4.3 Owijanie 2D.....	44

4.3.1	Opis procesu owijania 2D .....	44
4.3.2	Przebieg procesu owijania 2D .....	44
4.4	Owijanie 3D .....	47
4.4.1	Opis procesu owijania 3D .....	47
4.4.2	Przebieg procesu owijania 3D .....	47
4.5	Zatrzymanie pracy podczas owijania .....	49
4.6	Zatrzymanie awaryjne panelem sterowania .....	49
4.6.1	Zatrzymanie awaryjne zderzakami satelitów .....	50
	INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW .....	52
	INDEKS ALFABETYCZNY .....	53

## CZĘŚĆ II

5. Pierwsze uruchomienie.....	8
6. Elementy regulacji bieżącej .....	10
6.1. Dostosowanie wysokości oka zaczepowego owijarki .....	10
6.2. Regulacja stopy podporowej.....	11
6.3. Czujniki owijarki .....	12
6.3.1. Opis czujników .....	12
6.3.2. Rozmieszczenie poszczególnych czujników .....	13
6.3.3. Korekta położenia czujników indukcyjnych.....	14
6.3.4. Korekta ustawienia czujnika kąтового.....	15
6.3.5. Sprawdzenie działania czujników zderzaków modułu owijania.....	16
6.4. Regulacja elementów hydrauliki.....	17
6.4.1. Regulacja prędkości opuszczania podajników folii .....	17
6.5. Regulacja napięcia łańcuchów.....	19
6.5.1. Łańcuch napędowy bębnow stołu roboczego.....	19
6.5.2. Łańcuch przekładni napinacza folii.....	20
7. Przygotowanie do owijania .....	21
7.1. Zakładanie folii.....	21
7.2. Dostosowanie stołu roboczego do wielkości bel .....	22
7.3. Zasobniki na zapasowe rolki folii.....	22
7.4. Zaczepianie folii.....	23
7.5. Podstawowe zasady owijania .....	24
7.5.1. Przygotowanie bel.....	24
7.5.2. Przygotowanie folii .....	24
7.5.3. Ilość obrotów satelitów .....	25
7.5.4. Liczba warstw folii .....	25
8. Czynności obsługowo-konserwacyjne.....	26
8.1. Czyszczenie .....	28
8.2. Konserwacja maszyny .....	29
8.3. Częstotliwość smarowania.....	30
8.4. Punkty smarowania .....	31
8.4.1. Obcinacz folii i podajnik folii .....	31
8.4.2. Elementy dyszla.....	32
8.4.3. Stół roboczy z ramieniem załadowniczym.....	33
8.4.4. Moduł napędowy satelitów oraz zatraski zderzaków .....	34
8.5. Parametry dokręcania śrub.....	35

8.6. Elementy podlegające okresowej wymianie .....	35
8.7. Przechowywanie.....	36
9. Autoryzowany serwis .....	37
9.1. Serwis gwarancyjny .....	37
9.2. Serwis bieżący.....	37
9.3. Zamawianie części zamiennych.....	37
10. Transport owijarki .....	38
10.1. Stateczność zestawu ciągnik-owijarka podczas wyładunku beli.....	38
10.2. Sterowność zestawu ciągnik-owijarka z załadowaną belą.....	39
10.3. Transport ładunku.....	40
11. Utylizacja owijarki .....	42
12. Akcesoria.....	43
13. Ryzyko szczątkowe .....	44
13.1. Opis ryzyka szczątkowego.....	44
13.2. Ocena ryzyka szczątkowego .....	44
14. Typowe niesprawności i ich usuwanie .....	45
INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW .....	48
INDEKS ALFABETYCZNY .....	49
NOTATKI .....	51

## Symbole wykorzystane w instrukcji:



Symbol ostrzegawczy o zagrożeniu. Wskazuje na występujący poważny stan zagrożenia, który, jeśli się go nie uniknie, może prowadzić do śmierci lub kalectwa. Symbol ostrzega o sytuacjach najbardziej niebezpiecznych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Symbol zwracający uwagę na szczególnie ważne informacje i zalecenia. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń zagraża uszkodzeniem maszyny wskutek nieprawidłowego użytkowania.

UWAGA



Symbol wskazujący na możliwość wystąpienia stanu zagrożenia, które, jeżeli go się nie uniknie, może prowadzić do śmierci lub kalectwa. Symbol ten informuje o mniejszym stopniu ryzyka okaleczenia niż symbol zawierający słowo „NIEBEZPIECZEŃSTWO”.

OSTRZEŻENIE



Symbol wskazujący na przydatną informację.



Symbol wskazujący na czynności obsługowe, które powinny być wykonywane okresowo.

## 5. Pierwsze uruchomienie



UWAGA

### UWAGA!

Operator ciągnika powinien zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi i stosować się do zawartych w niej zaleceń.

Owijarkę należy agregować tylko ze sprawnym ciągnikiem, który ma sprawny zaczep rolniczy, sprawną instalację hydrauliczną, elektryczną 12V i sygnalizacyjno-ostrzegawczą.



OSTRZEŻENIE

### OSTRZEŻENIE!

Zachować szczególną ostrożność podczas pierwszego uruchomienia. Obecność osób postronnych w obrębie pracy maszyny zwiększa zagrożenie bezpieczeństwa.

Podczas pierwszego uruchomienia pracownik autoryzowanego serwisu sprzedawcy lub producenta w obecności użytkownika-nabywcy wykonuje:

1. Kontrolę wyposażenia i działania owijarki:
  - Sprawdzenie kompletności i stanu technicznego maszyny,
  - Sprawdzenie instalacji oświetlenia i sygnału dźwiękowego,
  - Sprawdzenie instalacji elektrycznej:
    - podłączenie przewodu komunikacyjnego z panelem sterowania,
    - podłączenie przewodu zasilającego do gniazda w ciągniku,
    - sprawdzenie komunikacji panel sterowania – moduł wykonawczy,
    - sprawdzenie działania aktywowanych czujników krańcowych,
    - sprawdzenie działania wyłączników krańcowych poprzez manualne uruchomienie zderzaków satelitów,
  - Sprawdzenie instalacji hydraulicznej:
    - podłączenie przewodów hydraulicznych do ciągnika, ustalenie prawidłowego kierunku przepływu oleju,
    - wykonanie ruchów elementami roboczymi owijarki, ustawianie maszyny w pozycję transportową, roboczą, gotowości,
    - kontrola działania czujników krańcowych,
    - uruchomienie i sprawdzenie trybu automatycznego 2D i 3D,
2. Szkolenie użytkownika z zakresu prawidłowej eksploatacji owijarki:
  - Omówienie zasad pracy owijarką,
  - Zakładanie folii,
  - Omówienie budowy i działania panelu sterowania,
  - Omówienie zagrożeń jakie mogą występować przy nieodpowiednim eksploataowaniu owijarki,
  - Elementy regulacyjne owijarki:
    - regulacja wysokości zaczepu,
    - ustawienie biernego bębna stołu roboczego do pracy z dużymi belami,



- regulacja pochylecia stożków bocznych stołu roboczego,
- regulacja położenia czujników,
- regulacja naciągu łańcucha napędowego stołu roboczego,
- regulacja elementów hydrauliki,
- Omówienie sposobu smarowania i bieżącej konserwacji owijarki,
- Wykonanie przez użytkownika-nabywcę pełnego procesu owijania bel folią nadzorowanego przez serwisanta.

Podpis w karcie gwarancyjnej serwisanta wykonującego świadczy o wykonaniu pierwszego uruchomienia opisanego w niniejszym rozdziale. Podpis klienta w karcie gwarancyjnej potwierdza wykonanie pierwszego uruchomienia owijarki w obecności użytkownika-nabywcy.

W przypadku pojawienia się niejasności dotyczących bezpieczeństwa, zwrócić się do sprzedawcy lub producenta.



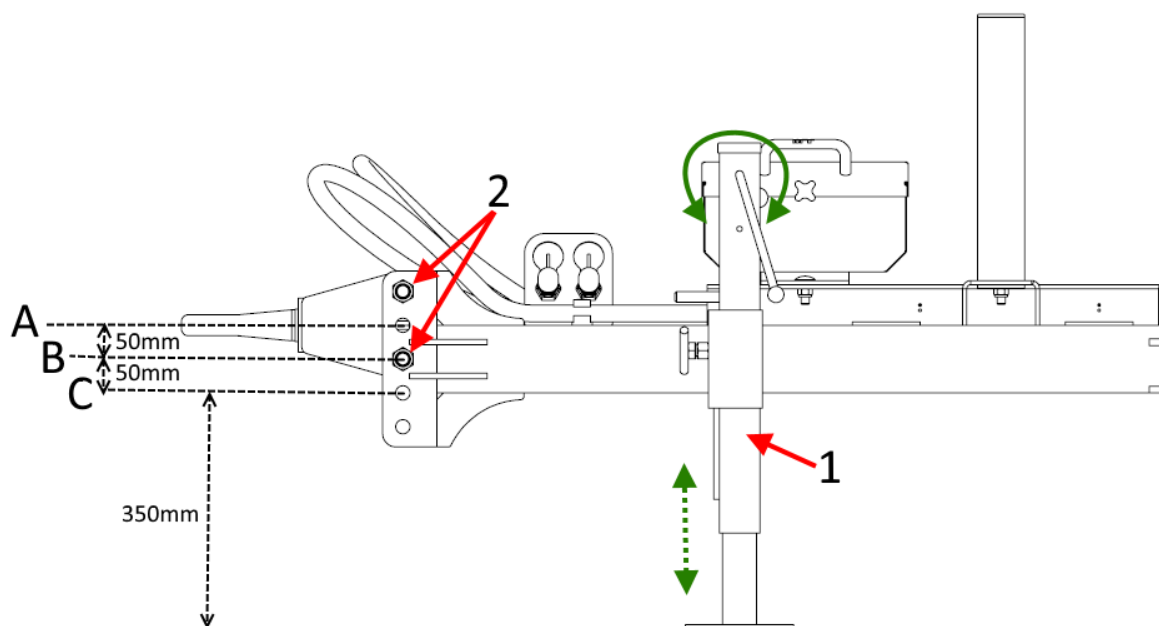
Pierwsze uruchomienie nowo zakupionej owijarki bel przeprowadza serwis sprzedawcy.



W przypadku pojawienia się niejasności dotyczących bezpieczeństwa, zwrócić się do sprzedawcy, lub producenta.

## 6. Elementy regulacji bieżącej

### 6.1. Dostosowanie wysokości oka zaczepowego owijarki



**Rysunek 28.** Regulacja wysokości oka zaczepowego

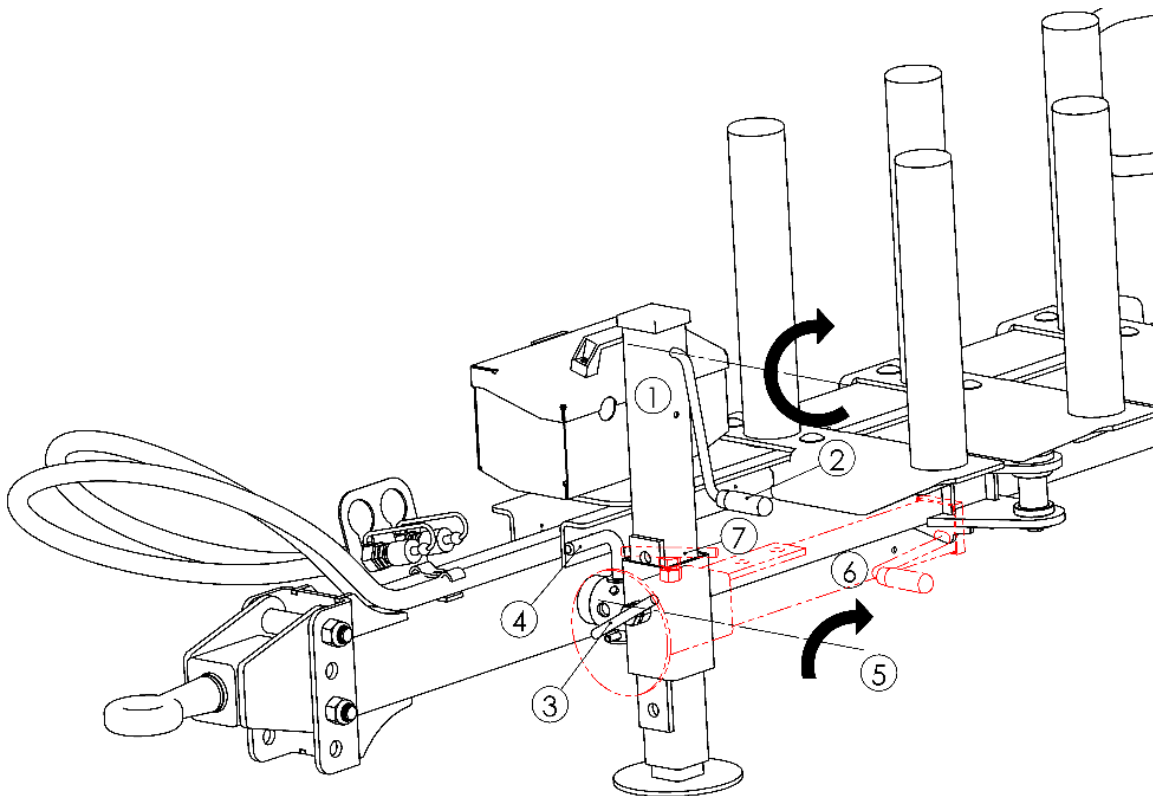
Przed połączeniem owijarki z zaczepem ciągnika należy upewnić się czy maszyna jest wypoziomowana. Oprócz regulacji wysokości zaczepu w ciągniku, można również wyregulować wysokość oka zaczepowego na jego mocowaniu do dyszla owijarki.

Nieprawidłowe wypoziomowanie owijarki może prowadzić do zdzierania darni z podłoża podczas załadunku beli oraz powodować trudności w załadunku i wyładunku bel.

Przeprowadzenie regulacji zaczepu (**rys. 28**):

- Owijarka powinna być ustawiona na równym podłożu, wsparta na stopie podporowej (1) i za jej pomocą wypoziomowana,
- Podjedź ciągnikiem do owijarki tak aby jego zaczep znalazł się w pobliżu oka zaczepowego owijarki,
- Wyłącz silnik ciągnika, włącz hamulec pomocniczy,
- Jeśli zaczep ciągnika jest regulowany, ustaw go naprzeciw zaczepu owijarki,
- W przypadku braku możliwości dokładniejszego dopasowania zaczepu ciągnika, odkręć dwie nakrętki M20 (2) zabezpieczające oko dyszla i ustaw go w położeniu górnym (A), pośrednim (B) lub dolnym (C).
- Ponownie zabezpiecz połączenie nakrętkami dokręcając je z momentem obrotowym 400Nm,
- Uruchoom ciągnik i podjedź do owijarki tak aby oko zaczepowe owijarki znalazło się w uchu zaczepu ciągnika,
- Załóż sworzeń zaczepowy i zabezpiecz połączenie przed przypadkowym rozłączeniem,
- Złóż stopę podporową owijarki do pozycji transportowej.

## 6.2. Regulacja stopy podporowej



**Rysunek 29.** Stopa podporowa owijarki posiada dwie pozycje

- Transportowa – używaną w trakcie przejazdów i pracy owijarki. Stopa jest wtedy złożona i ustawiona wzdłuż dyszla.
- Robocza – używaną gdy owijarka jest odłączona od ciągnika. Ustawiona jest ona prostopadle do podłoża a stopień jej rozłożenia można regulować skokowo za pomocą śruby ustalającej i płynnie poprzez pokręcanie jej korbą.

Przestawienie stopy z pozycji roboczej do transportowej (**rys. 29**):

- Podczas przestawiania stopy podporowej z pozycji roboczej na transportową owijarka musi być podczepiona do zaczepu ciągnika.
- Stopę podporową (1) złoż do swej najkrótszej pozycji za pomocą pokrętła (2).
- Odkręć śrubę ustalającą (3) i wyjmij zawleczkę zabezpieczającą sworzeń ustalający (4).
- Przekręć stopę podporową do pozycji transportowej (6) i załóż sworzeń ustalający z jego zawleczką.
- Ustal pozycję na regulatorze skokowym na otworze najbliższej podstawy stopy (7) i zabezpiecz tę pozycję zakręcając śrubą ustalającą.

### 6.3. Czujniki owijarki

Za odpowiednie działanie owijarki w głównej mierze odpowiadają różnego rodzaju czujniki. Ich zadaniem jest informowanie zespołu sterującego o aktualnym położeniu poszczególnych zespołów roboczych, prędkości obrotowej elementów wirujących oraz fizyczne wyłączenie maszyny w przypadku kolizji zderzaków modułu owijania (wyłączniki krańcowe). Na maszynie znajduje się 16 czujników z czego 13 jest tego samego rodzaju – czujniki indukcyjne.

Wszystkie czujniki i ich pozycje robocze są ustawione fabrycznie. Już podczas pierwszego uruchomienia owijarki należy upewnić się czy wszystkie czujniki są prawidłowo zamontowane na swoich miejscach, w odpowiednich odległościach względem swoich aktywatorów. Ich przypadkowe przesunięcie może mieć miejsce na przykład podczas transportu maszyny od sprzedawcy do nabywcy.

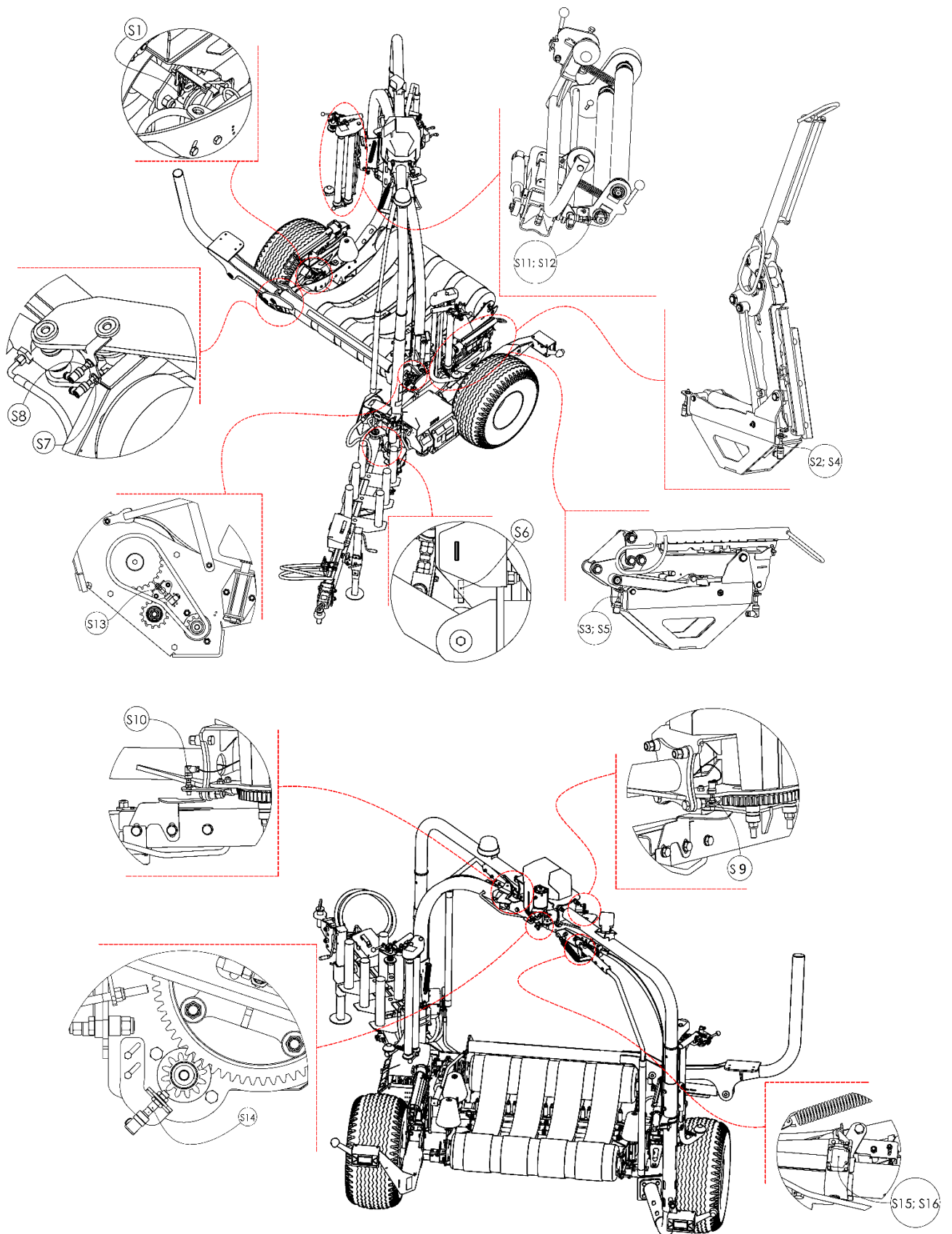
Uszkodzenia czujników mogą wystąpić w przypadku ich nieprawidłowego ustawienia względem aktywatorów, które je uruchamiają bądź na skutek nieprawidłowego ich zamocowania. Ważne jest aby użytkownik wiedział, jak w szybki i bezpieczny sposób dokonać korekty ich położenia. Aby zachować sprawność działania owijarki, każdy uszkodzony czujnik należy wymienić na nowy tego samego typu.

#### 6.3.1. Opis czujników

**Tabela 7.** Opis i funkcje czujników

Oznaczenie czujnika	Położenie	Typ/Rodzaj	Opis
S1	rys. 30	Czujnik kątowy	Czujnik położenia kąтового stołu roboczego
S2; S4	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik pozycji otwartej obcinaczy folii
S3; S5	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik pozycji zamkniętej obcinaczy folii
S6	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik pozycji dyszla
S7	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik pozycji otwartej ramienia załadowniczego
S8	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik pozycji zamkniętej ramienia załadowniczego
S9	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik zliczania ilości obrotów ramion satelitów. Wyznaczenie pozycji zatrzymania ramion w pozycji do załadunku/wyładunku.
S10	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik wyznaczający pozycję transportową ramion satelitów
S11; S12	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik zerwania folii i pomiaru ilości zużytej folii
S13	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik prędkości obrotowej i ilości obrotów bębna stołu roboczego
S14	rys. 30	Czujnik indukcyjny, zbliżeniowy, PNP	Czujnik prędkości obrotowej i kąta obrotu ramion satelitów
S15; S16	rys. 30	Wyłącznik krańcowy, stycznikowy	Czujnik kolizji ze zderzakami modułu owijania

### 6.3.2. Rozmieszczenie poszczególnych czujników



Rysunek 30. Rozmieszczenie czujników na owijarce

### 6.3.3. Korekta położenia czujników indukcyjnych



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Nigdy nie przeprowadzaj prac naprawczo-konserwacyjnych przy owijarce gdy ciągnik jest uruchomiony i nie zabezpieczony.



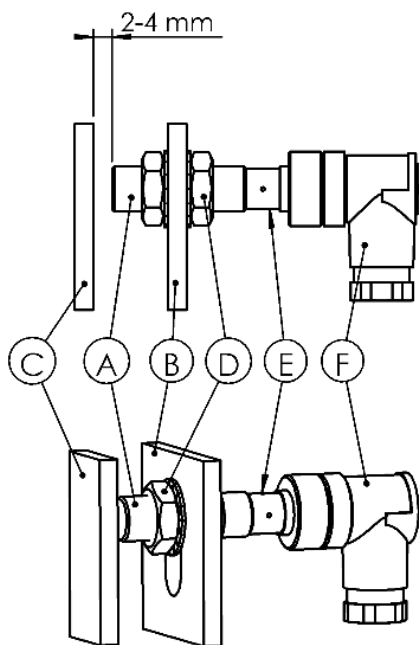
OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Nigdy nie przeprowadzaj prac naprawczo-konserwacyjnych przy owijarce gdy włączony jest w niej tryb pracy automatycznej. Przypadkowe aktywowanie czujnika może wywołać niezamierzony ruch maszyny.

Konieczność wprowadzenia korekty do położenia czujnika indukcyjnego może zajść w przypadku gdy dany element roboczy owijarki dochodzi do swego skrajnego położenia a przynależny mu czujnik nie aktywuje się. Drugim przypadkiem jest brak sygnałów odczytywanych przez czujnik z obracających się kół napędowych elementów wirujących. Czujniki indukcyjne są aktywowane poprzez zbliżenie czoła czujnika do elementu żelaznego (musi być przyciągany przez magnes). Aktywatorami może być np. łeb śruby, powierzchnia blachy, ząb koła łańcuchowego bądź zębatego.

Zasada ustawiania czujnika względem jego aktywatora (**rys. 31**):



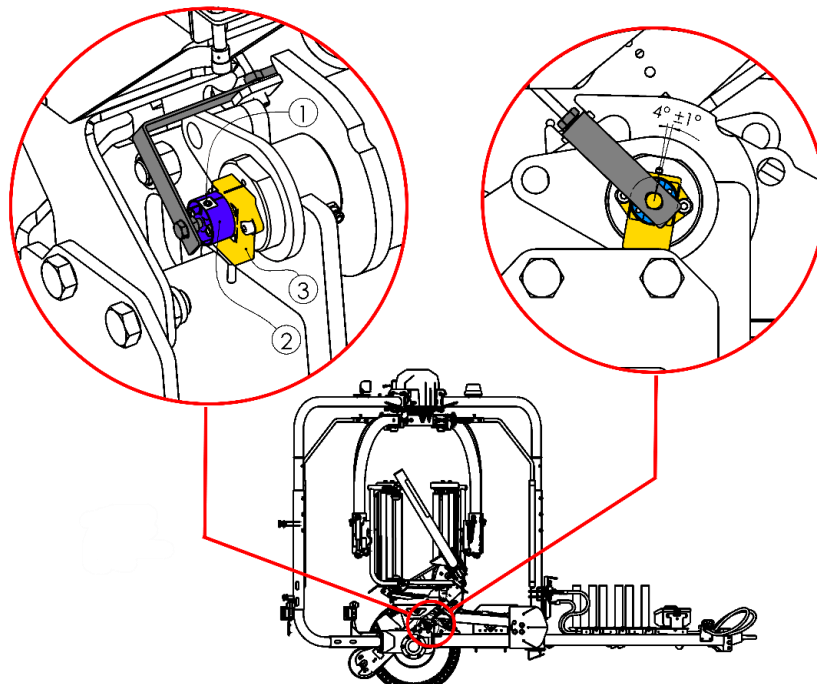
**Rysunek 31.** Czujnik indukcyjny i jego aktywator

- Ustaw dany element roboczy w położeniu skrajnym i wyłącz hydraulikę ciągnika. Wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy,
- Sprawdź dokręcenie wtyczki czujnika (F), powodem braku sygnału może być poluzowana wtyczka,
- Nakrętki ustalające (D) czujnik (A) w jego uchwycie (B) należy poluzować w zależności od rodzaju czujnika za pomocą klucza 17 lub 13 tak, aby dało się je obracać palcami,
- Przesuń czujnik w jego uchwycie tak aby odległość jego czoła od powierzchni aktywatora (C) wynosiła od 2 do 4mm,
- Zabezpiecz jego pozycję w uchwycie za pomocą nakrętek czujnika.
- Przekręć kluczyk ciągnika w pozycję umożliwiającą zasilenie elektryczne owijarki. Włącz panel sterowania,
- Sprawdź czy dioda w części (E) czujnika świeci. Jeśli tak, jest to sygnał że czujnik został aktywowany,
- Jeśli dioda nie świeci należy zbliżyć czujnik do aktywatora lub jeśli jest taka możliwość aktywator do czujnika i powtórzyć sprawdzenie działania.

Czujniki indukcyjne owijarki są ze sobą zamienne. Oznacza to, że można zdiagnozować ewentualne uszkodzenie danego czujnika poprzez zamontowanie w jego miejsce drugiego czujnika indukcyjnego owijarki. Jeśli czujnik pierwszy nie zadziałał a drugi zadziałał oznacza to, że ten pierwszy jest uszkodzony i należy go wymienić na nowy tego samego typu. Jeśli drugi czujnik również nie zadziałał należy zrewidować podłączenie wtyczek do modułu sterownia.

Po ponownym montażu czujnika należy zwrócić uwagę na pozycję wtyczki i przewodu z niej wychodzącego aby nie powodowały kolizji z ruchomymi elementami owijarki. Zbyt mocno naciągnięty lub zbyt luźny przewód może ulec uszkodzeniu lub przyspieszonemu zużyciu.

#### 6.3.4. Korekta ustawienia czujnika kąтового



**Rysunek 32.** Zmiana położenia aktywatora czujnika kąтового

Bezkontaktowy czujnik kątowy o zakresie działania 180° odpowiedzialny jest za podawanie do modułu sterowania informacji o aktualnym położeniu stołu roboczego względem ramy owijarki. Jego regulacji można dokonać poprzez operację na panelu sterowania oraz mechanicznie, zmieniając kąt zamocowania jego aktywatora (2) względem czujnika (3) mocowanego do elementu nieruchomego jakim jest obsada łożyska stołu roboczego. Możemy uzyskać inne od ustawień fabrycznych wartości pochylenia stołu w pozycjach załadunku, pozycji roboczej oraz pozycji wyładunku. Zmianę położenia czujnika zaleca się wykonywać jedynie w przypadku problemów z wypoziomowaniem owijarki podłączonej do ciągnika.

Korekta ustawień roboczych stołu roboczego za pomocą panelu sterowania:

- Ustaw stół roboczy w położeniu poziomym i wyłącz panel sterowania przełącznikiem O/I z boku panelu.
- Przytrzymując przycisk MENU ustaw przełącznik na pozycję I. Pojawi się ekran korekty czujnika kąтового.
- Jako pierwszą ustawia się pozycję załadunku, po ustawieniu stołu do tej pozycji zatwierdź przyciskiem OK.
- Następnie ustaw pozycję wyładunku, zatwierdź przyciskiem OK.
- Jako ostatnia do ustawienia jest pozycja robocza, ustaw stół w pozycji poziomej i zatwierdź przyciskiem OK.
- Po ostatnim zatwierdzeniu panel wyłączy się. Po ponownym włączeniu sprawdź czy wszystkie ustawione pozycje są osiągalne w trybie sterowania ręcznego i automatycznego.
- Jeśli któraś z pozycji roboczych nie jest osiągalna, może to oznaczać, że znajduje się poza zakresem odczytu czujnika i należy mechanicznie przestawić jego aktywator.

Proces mechanicznego przestawiania czujnika kąтового (**rys. 32**):

- Ustaw stół roboczy w położeniu wychylonym do tyłu (do wyładunku) i wyłącz hydraulikę ciągnika. Wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy.
- Poluzuj śrubę (1) ustalającą aktywator (2).
- Obróć korpus aktywatora (2) w lewo lub prawo. Oś obrotu stanowi śruba połączona ramieniem ze stołem roboczym.
- Kąt pomiędzy wskaźnikiem aktywatora a wskaźnikiem czujnika powinien wynosić około 4° (wskaźnikami są rowki nacięte na czujniku i aktywatorze), odległość pomiędzy rowkami ma się zawierać pomiędzy 2 a 3 mm.
- Odległość pomiędzy aktywatorem a powierzchnią czujnika powinna wynosić 1,5 – 2mm.
- Zabezpiecz pozycję aktywatora dokręcając jego śrubę mocującą do osi.
- Uruchom ciągnik i hydraulikę, za pomocą przycisków panelu sterowania sprawdź zakres ruchów stołu roboczego. Jeśli zachodzi taka konieczność dokonaj ponownej korekty za pomocą panelu sterowania.
- Jeśli zakres regulacji mocowania czujnika nadal jest niewystarczający należy skontaktować się z dystrybutorem maszyny.

### 6.3.5. Sprawdzenie działania czujników zderzaków modułu owijania

Przed sprawdzeniem działania czujników kolizji ze zderzakami bezpieczeństwa modułu owijania wyłącz silnik ciągnika i włącz jego hamulec postojowy. Włącz panel sterowania i dociśnij zderzak do ramienia satelity. Zderzak nie powinien sam powrócić do swej początkowej pozycji a panel sterowania powinien się wyłączyć. Operację przeprowadź dla obu ramion.



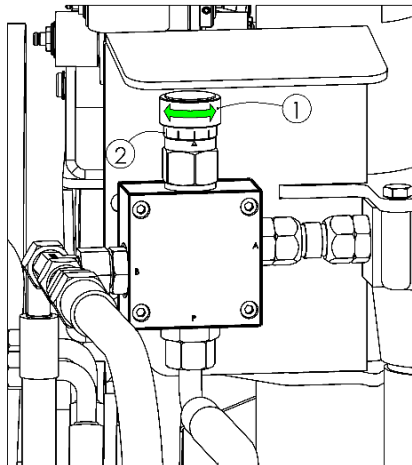
OSTRZEŻENIE

#### OSTRZEŻENIE!

Jeśli któryś z czujników bezpieczeństwa nie działa prawidłowo skontaktuj się z serwisem dystrybutora owijarki i nie podejmuj pracy owijarką dopóki usterka nie zostanie naprawiona.



## 6.4. Regulacja elementów hydrauliki



Rysunek 33. Regulator przepływu

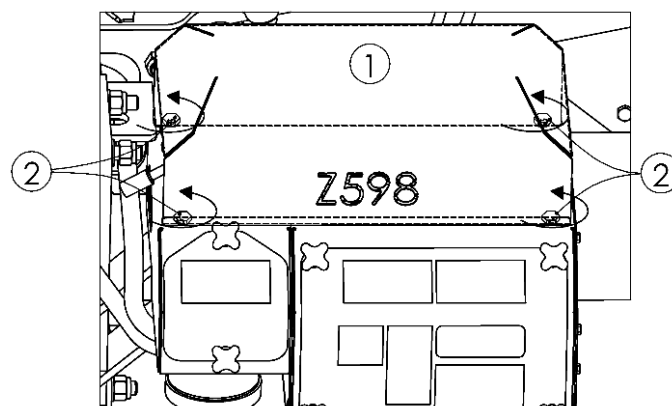
Regulator przepływu (**rys. 33**) umiejscowiony jest na przednim wsporniku modułu owijania (**rys. 3** – poz. 18) i służy do ograniczenia wydatku objętościowego oleju na linii zasilania owijarki A i zrzucania nadmiaru oleju na linię sływu B. Regulacji dokonuje się poprzez pokrętko (1) a zakres regulacji na podziałce (2) zawiera się od 0 do 10 gdzie 0 odpowiada całkowitemu zablokowaniu przepływu na linię zasilania, a 10 prędkości przepływu na poziomie około 50 l/min. Zaleca się ustawienie regulatora na zakres pomiędzy 7-10 na podziałce.

Jeżeli układ hydrauliki siłowej ciągnika jest wyposażony w regulator przepływu, regulację należy przeprowadzić najpierw na regulatorze ciągnika.

### 6.4.1. Regulacja prędkości opuszczania podajników folii

W przypadku wystąpienia konieczności zmiany prędkości opuszczania i podnoszenia podajników folii regulacji można dokonać za pomocą zaworów zwrotno-dławiących umiejscowionych pod osłoną górną rozdzielacza hydraulicznego. Aby zdemontować osłonę (**rys. 34**):

- Wyłącz hydraulikę ciągnika, wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy,
- Za pomocą klucza S13 odkręć 4 śruby (2) mocujące osłonę górną (1) do ramki,
- Zdejmij osłonę.

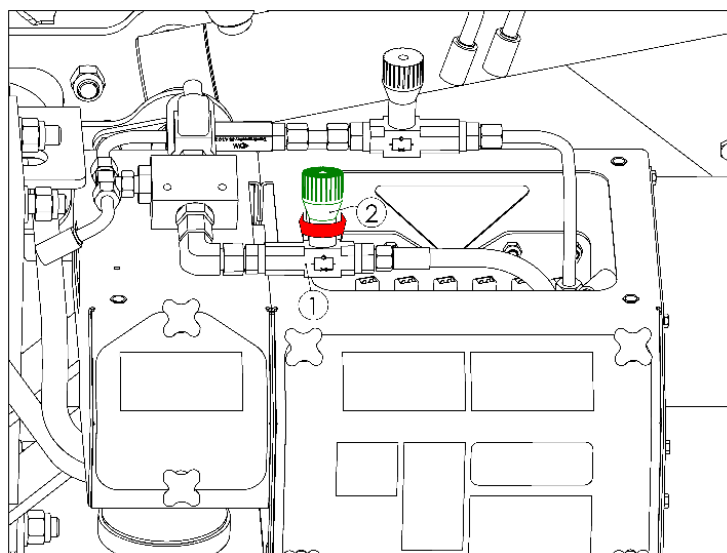


Rysunek 34. Demontaż osłony górnej rozdzielacza

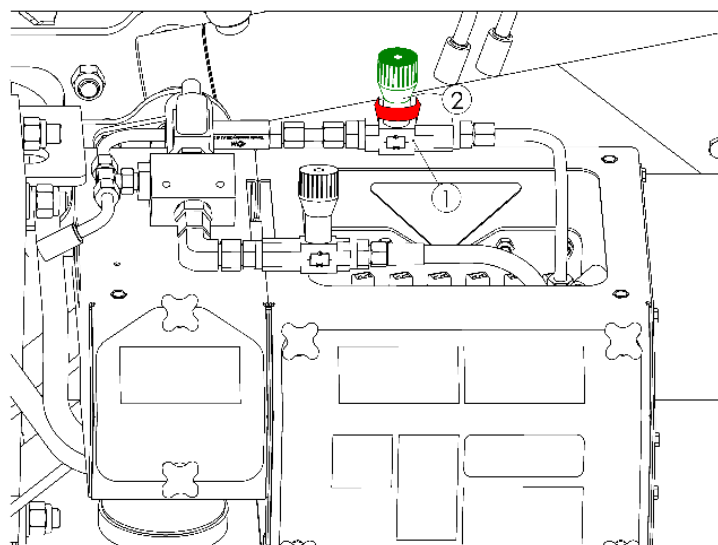
Regulację prędkości opuszczania podajników należy przeprowadzić pod pełnym jak i pod minimalnym obciążeniem podajników – z pełną rolką folii oraz bez folii. Po zakończeniu przeprowadzania regulacji bezwzględnie zamontuj osłonę górną rozdzielacza.

Zmiana prędkości opuszczania (**rys. 35**) i podnoszenia (**rys. 36**) podajników:

- Wyłącz hydraulikę ciągnika, wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy.
- Zakręć zawór (1) za pomocą jego pokrętła (2) pokręcając zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Regulację należy przeprowadzić odkręcając zamknięty zawór i zliczać pełne obroty pokrętła lub posłużyć się podziałką na korpusie zaworu.
- Sprawdź prędkość opuszczania i podnoszenia podajników najpierw ustawiając satelity w osi wzdłużnej owijarki a następnie opuszczaj i podnoś podajniki przy pomocy panelu sterowania.
- Czas potrzebny na opuszczenie obu podajników nie może być dłuższy niż 3 sekundy od momentu wciśnięcia przycisku.

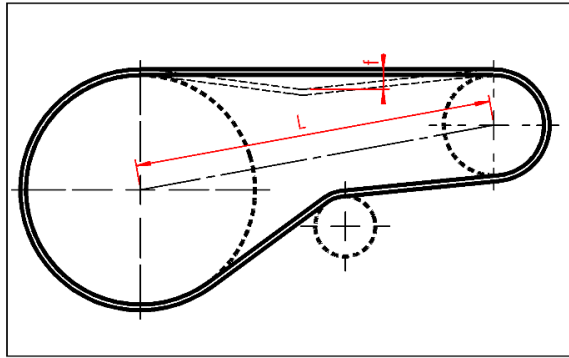


**Rysunek 35.** Regulacja zaworu prędkości opuszczania podajników



**Rysunek 36.** Regulacja zaworu prędkości podnoszenia podajników

## 6.5. Regulacja napięcia łańcuchów

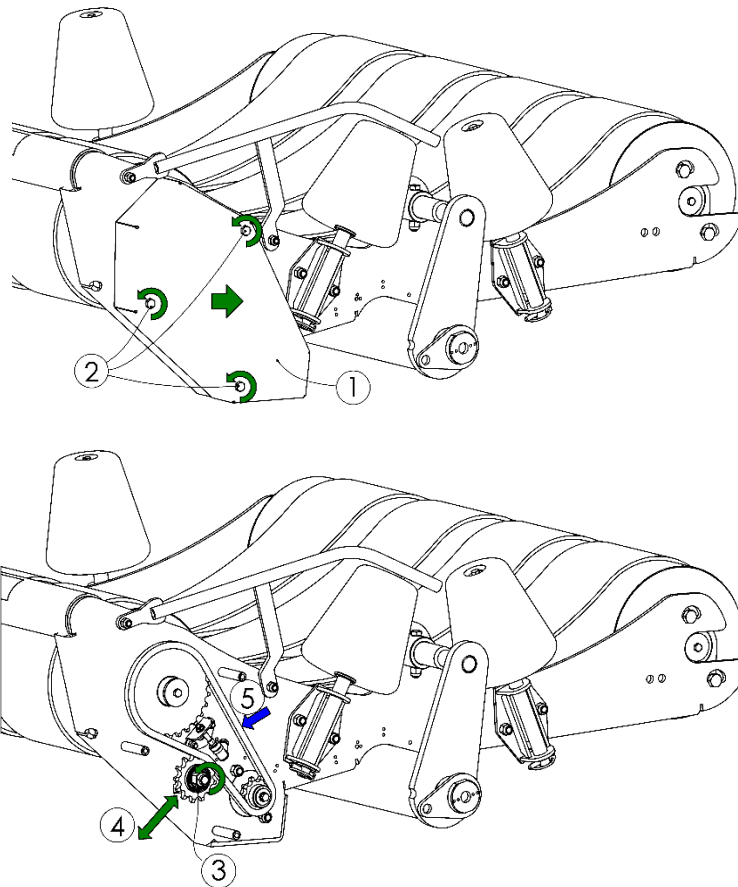


Rysunek 37. Sprawdzenie napięcia łańcucha,  $f = 0,1 \times L$

### 6.5.1. Łańcuch napędowy bębnow stołu roboczego

W celu dokonania regulacji łańcucha napędowego (rys. 38):

- Dokonaj wychylenia stołu roboczego do pozycji wyładunku,
- Wyłącz hydraulikę ciągnika, wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy,
- Odkręć 3 śruby (2) M10 mocujące osłonę przekładni i zdejmij osłonę (1),
- Poluzuj nakrętkę M16 (3) ustalającą napinacz łańcucha a następnie ustaw napinacz na żądany zakres (4),
- Dokręć nakrętkę ustalającą napinacz w żądanej pozycji,
- Sprawdź napięcie łańcucha na jego najdłuższym odcinku (5),
- Zamontuj osłonę przekładni.



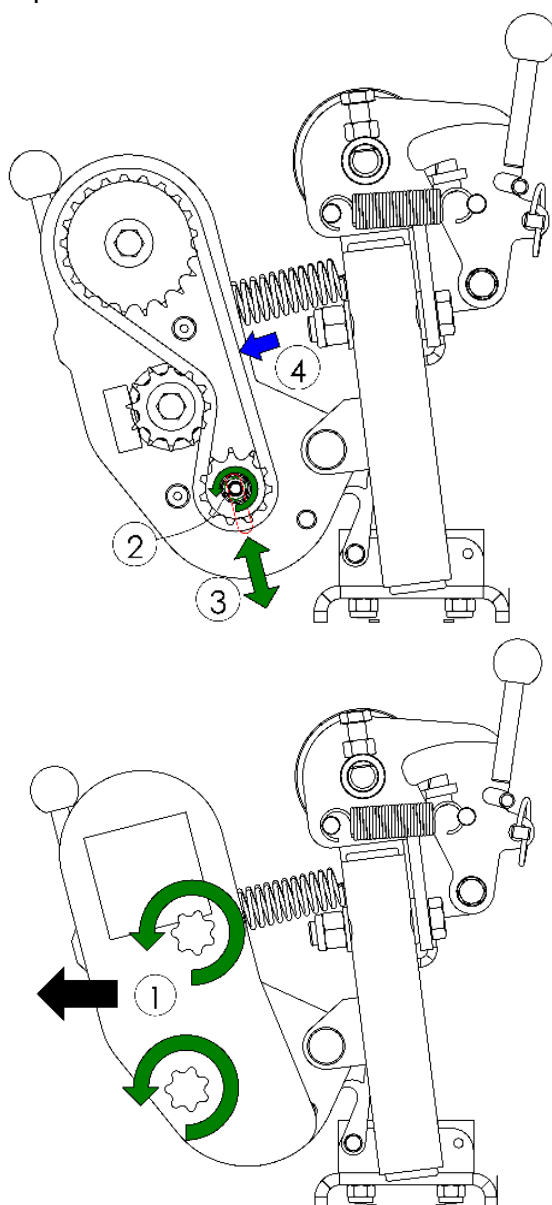
Rysunek 38. Regulacja napięcia łańcucha napędowego bębnow

### 6.5.2. Łańcuch przekładni napinacza folii

Wstępne napięcie folii w podajniku jest uzyskiwane przez zmienne przełożenie pomiędzy dwiema rolkami prowadzącymi wstęgę. Przełożenie to wynosi 21:12 i pozwala uzyskać wstępny naciąg folii na poziomie 70-80%. Za uzyskanie prawidłowego przełożenia odpowiada przekładnia łańcuchowa.

W celu dokonania regulacji napięcia łańcucha przekładni napinacza folii (**rys. 39**):

- Wyłącz hydraulikę ciągnika, wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy,
- Zdejmij osłonę przekładni odkręcając dwa pokrętła zabezpieczające (1),
- Poluzuj nakrętkę M8 (2) ustalającą napinacz łańcucha a następnie ustaw napinacz na żądany zakres (3),
- Dokręć nakrętkę ustalającą napinacz,
- Sprawdź napięcie łańcucha (4) i czy rolki obracają się swobodnie,
- Zamontuj osłonę napinacza.

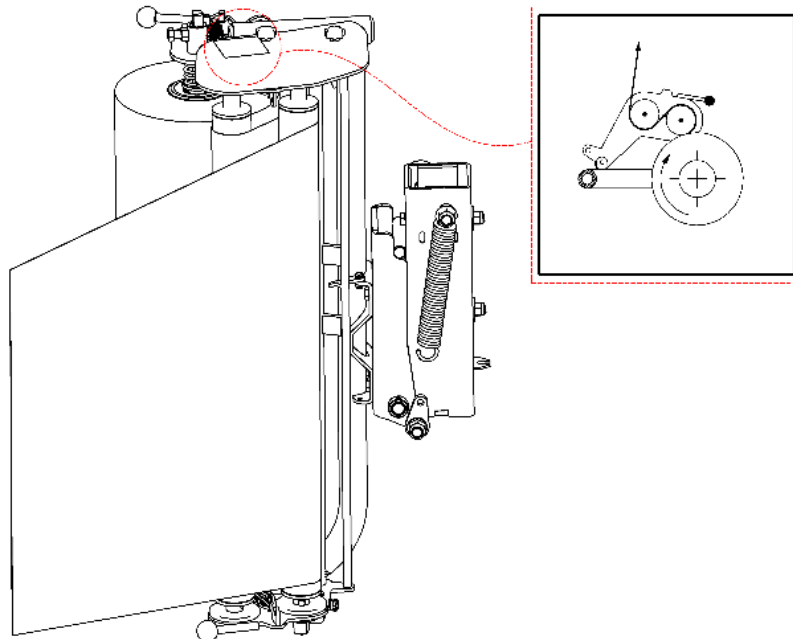


Rysunek 39. Przekładnia napinacza folii

## 7. Przygotowanie do owijania

### 7.1. Zakładanie folii

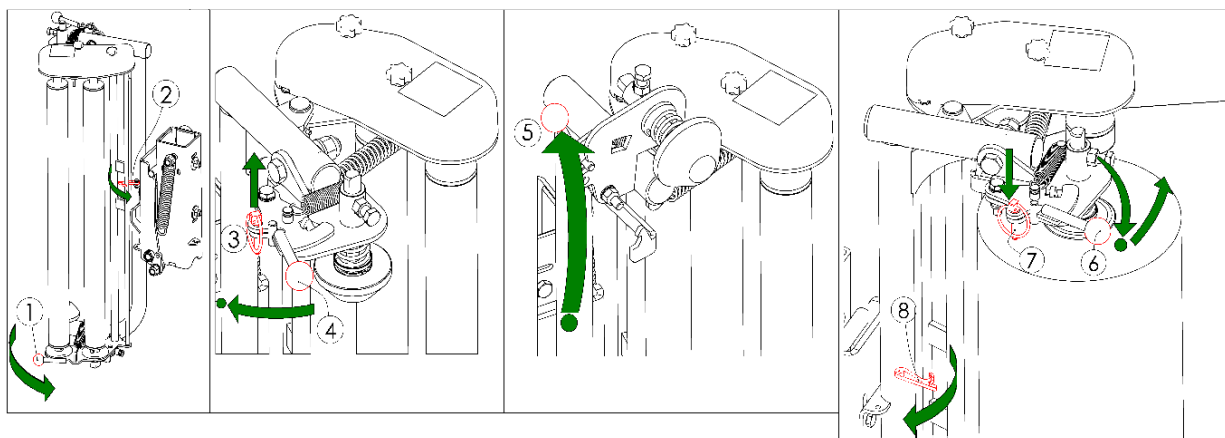
Podajniki folii są przewidziane do używania rolek folii o szerokości 750 mm. Prawidłowy przebieg wstęgi folii jest ukazany na naklejce informacyjnej (rys. 40).



Rysunek 40. Przebieg wstęgi folii

Aby założyć nową rolkę folii do podajnika (rys. 41):

- Ustaw ramiona satelitów z podajnikami w pozycji roboczej.
- Wyłącz hydraulikę ciągnika, wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy.
- Odciągnij napinacz (1) i zabezpiecz jego pozycję za pomocą zaczepu (2).
- Wyjmij zawleczkę (3) blokującą górny docisk i za pomocą uchwytu (4) odrygluj go.
- Podnieś górny docisk (5).
- Przed założeniem nowej rolki, ustaw ją tak aby uzyskać prawidłowy przebieg wstęgi.
- Załóż rolkę na dolny stożek, Opuść i zarygluj górny docisk (6).
- Załóż zawleczkę blokującą (7) i zwolnij zaczep (8).



Rysunek 41. Zakładanie nowej rolki folii

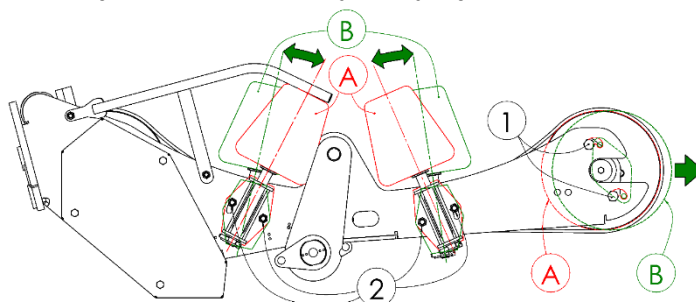
## 7.2. Dostosowanie stołu roboczego do wielkości bel

Przed rozpoczęciem owijania należy przystosować stół roboczy do wielkości bel jakie będą owijane. Elementami, które należy dostosować są bęben bierny oraz rolki boczne.

Bęben bierny napinający pasy robocze oraz rolki boczne, wspierające powierzchnię boczną beli można ustawić w dwóch pozycjach (**rys. 42**):

Pozycja A – owijanie bel o średnicy do 1,3 m

Pozycja B – owijanie bel o średnicy powyżej 1,3 m



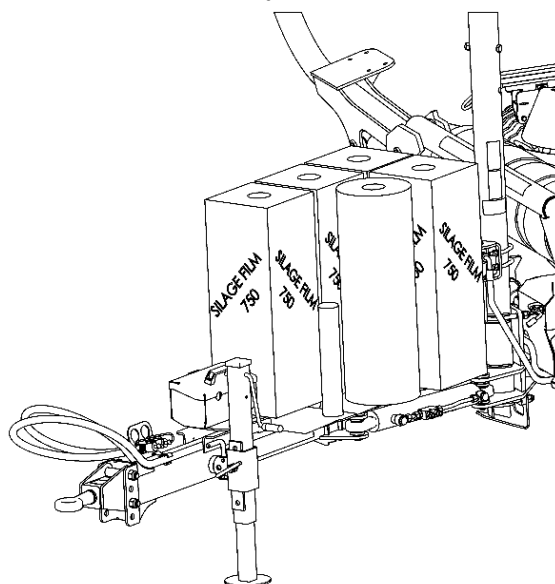
**Rysunek 42.** Elementy regulacji stołu roboczego

Aby dokonać zmiany ustawienia stołu roboczego (**rys. 42**):

- Ustaw stół roboczy do pozycji poziomej.
- Wyłącz hydraulikę ciągnika, wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy.
- Poluzuj nakrętki śrub (1) mocujące łożyska z obu stron bębna biernego.
- Przetaw go w położenie A lub B.
- Dokręć nakrętki (1) ustalając bęben w danej pozycji.
- Poluzuj nakrętki mocujące wsporniki boczne (2).
- Przetaw wsporniki boczne w położenie A lub B.
- Dokręć nakrętki (2) ustalając wsporniki w danej pozycji.

## 7.3. Zasobniki na zapasowe rolki folii

Na dyszlu owijarki umieszczono zasobniki na sześć zapasowych rolek folii. Tuby po zużytych rolkach folii można umieścić w wolnych zasobnikach.



**Rysunek 43.** Zasobniki z zapasowymi rolkami folii

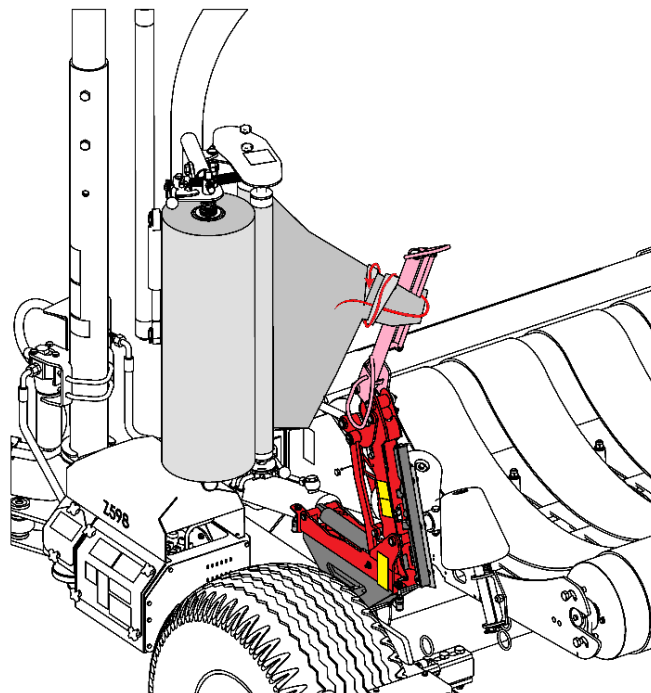
#### 7.4. Zaczepianie folii

Po załadunku pierwszej beli na stół roboczy, zaleca się aby wstęgę folii zaczepić do beli mocując wstęgę do siatki lub sznurka którymi bela została zabezpieczona.

Przy zaczepianiu wstęgi folii do obcinaczy należy zachować szczególną ostrożność i postępować wg zaleceń niniejszej instrukcji.

Aby zaczepić folię do obcinaczy:

- Otwórz obcinacze folii za pomocą przycisku na panelu sterowania,
- Wyłącz hydraulikę ciągnika, wyłącz silnik ciągnika i włącz hamulec postojowy,
- Owiń wstęgę folii wokół ramienia chwytającego (**rys. 44**),
- Uruchoom ciągnik i upewniając się, że wokół owijarki nie ma osób postronnych zamknij obcinacze folii.



**Rysunek 44.** Zaczepienie folii o ramię obcinacza



UWAGA

#### UWAGA!

Podczas zakładania folii należy zachować szczególną ostrożność. Nóż obcinacza jest bardzo ostry. Istnieje niebezpieczeństwo okaleczenia dłoni. Przed założeniem folii do obcinacza należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz włączyć hamulec pomocniczy ciągnika.

## 7.5. Podstawowe zasady owijania

### 7.5.1. Przygotowanie bel

Bele przeznaczone do owijania powinny mieć regularny i powtarzalny kształt cylindryczny. Stopień zgniotu bel należy dostosować adekwatnie do rodzaju materiału roślinnego, jego wilgotności i planowanego czasu przechowywania. Bele o nieregularnym kształcie lub zbyt małym stopniu zgniotu mogą powodować utrudnienia w prawidłowym owijaniu. Bele nie powinny być zanieczyszczone ziemią.

Bele owijać w temperaturach dodatnich. Owijanie najlepiej jest przeprowadzić w czasie do 2 godzin od utworzenia beli. W belach nie owiniętych zachodzi niekorzystny proces gnilny i rozwój pleśni eliminujący ją z użycia jako paszy oraz mogący w skrajnych warunkach prowadzić do samozapłonu beli. Nie należy owijać w trakcie opadów. Owijanie przeprowadzać na polu lub w miejscu składowania bel. Unikając zbędnego transportu minimalizujemy ryzyko uszkodzenia folii owijającej belę. Wykorzystać beły w terminie do 12 miesięcy od daty owinięcia.

### 7.5.2. Przygotowanie folii

Do owijania używać folii do zakiszania o szerokości 750mm nawiniętej na tuby o wysokości do 770mm. Zaleca się aby stosować nowe rolki folii. Po zakończonej pracy niedokończone rolki folii zdjąć z podajników, owinać szczelnie sterczem i przechowywać w suchym miejscu bez dostępu do promieni UV i bez możliwości uszkodzenia folii chemikaliami bądź ostrymi przedmiotami.

Należy zwrócić szczególną uwagę na obsługę wstępnego naciągu folii (65-85%)<sup>1</sup>. Zużyty lub nienasmarowany naciąg może spowodować zbyt mocne lub zbyt słabe napinanie folii. Zachowanie dobrego stanu rolek napinających, szczególnie zaś ich krawędzi minimalizuje ryzyko zerwania się folii podczas owijania.

Prawidłowy wstępny naciąg folii powinien wynosić około 70-80% jednak może się on różnić w zależności od rodzaju i właściwości folii.



UWAGA

#### UWAGA!

Podczas zakładania folii należy zachować szczególną ostrożność. Nóż obcinacza jest bardzo ostry. Istnieje niebezpieczeństwo okaleczenia dłoni. Przed założeniem folii do obcinacza należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz włączyć hamulec pomocniczy ciągnika.

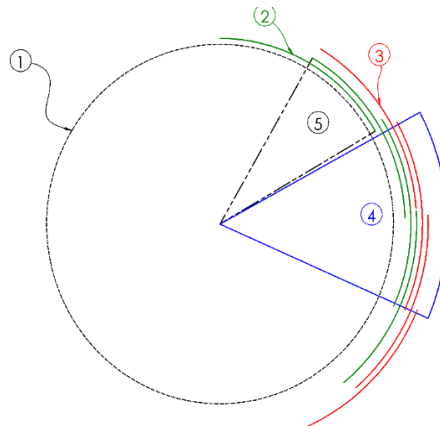
<sup>1</sup> Zaznaczyć na rolce dwie pionowe linie oddalone od siebie o 10 cm. Odległość linii wynosząca 17 cm odpowiada 70% wstępnemu naciągowi folii. Szerokość folii mierzona na końcu beli nie powinna być mniejsza niż 600 mm przy folii 750 mm.



### 7.5.3. Ilość obrotów satelitów

Komputer sterujący sam wyznaczy potrzebną ilość obrotów satelitów po wprowadzeniu do jego pamięci dwóch parametrów:

- Średnica owijanej beli [cm]
- Ilości warstw do uzyskania – od 3 do 6



**Rysunek 45.** Warstwy folii na beli:

- 1 – powierzchnia cylindryczna beli; 2 – dwie warstwy folii nakładane na belę za pierwszym obrotem beli; 3 – dwie warstwy folii nakładane za drugim obrotem beli; 4 – wycinek beli pokryty czterema warstwami folii; 5 – zakładka pomiędzy wstęgami folii

### 7.5.4. Liczba warstw folii

Przy doborze ilości warstw należy sugerować się czasem przechowywania beli, zawartością suchej masy oraz ilości łądyg. Minimalna ilość warstw folii dla uzyskania sianokiszonki nie powinna być mniejsza niż 4 warstwy.

Jeśli owijamy bele o dużej zawartości masy suchej lub bele ze słomy jedynie w celu ochrony przed wilgocią można użyć 3 warstw folii.

**Tabela 8.** Dobór ilości warstw folii do czasu przechowywania i typu beli

CZAS PRZECHOWYWANIA (miesiące)	ILOŚĆ MASY SUCHEJ		
	MAŁO 20-35%	ŚREDNIO 40-60%	DUŻO powyżej 60%
2	4	6	6
4	4	6	8
6	6	6-8	8
8	6	8	8-10
10	6	8	10
12	6	8-10	10
	ILOŚĆ WARSTW FOLII		

## 8. Czynności obsługowo-konserwacyjne



OSTRZEŻENIE

### OSTRZEŻENIE!

Czynności obsługowo-konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby zaznajomione z niniejszą Instrukcją Obsługi, posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz narzędzia do przeprowadzenia takich czynności. Brak wiedzy na temat zasad bezpiecznej obsługi i prac konserwacyjnych owijarki oraz użycie nieodpowiednich narzędzi może skutkować zagrożeniem życia lub uszkodzeniem maszyny.

Podczas wykonywania prac obsługowo-konserwacyjnych należy nosić odpowiednią odzież oraz obuwie ochronne, stosowne do przeprowadzanych czynności i substancji z jakimi będziemy mieli styczność.

Nie naprawiać wycieków z urządzeń i elementów hydraulicznych pod ciśnieniem.

W przypadku uszkodzeń części maszyny, należy je wymienić na nowe oryginalne części. Zastosowanie części nie oryginalnych lub niewłaściwych powoduje utratę gwarancji maszyny.

Należy bezwzględnie zapobiegać niezamierzonej obsłudze owijarki lub obsłudze przez osoby nieuprawnione, nie posiadające kwalifikacji.

Należy zapobiegać przed przypadkowym uruchomieniem maszyny.

W przypadku konieczności przeprowadzenia prac przy elementach owijarki, do których nie można dosięgnąć stojąc na podłożu, należy używać tylko elementów przeznaczonych do wchodzenia (bezpieczne drabiny). Nie używać elementów owijarki do wchodzenia na maszynę.



Śruby na łączeniach stałych należy dokręcać zgodnie z wartościami momentów przedstawionych w **tabeli 10 (rozdział 8.5)**. Na połączeniach ruchomych śruby dokręcać tak, aby uzyskać jak najmniejszy luz elementów i zachować ich ruchomość.

Należy stosować się do list kontrolnych podczas agregowania maszyny z ciągnikiem, uruchamiania jej oraz odłączania owijarki od ciągnika.



Zaleca się prowadzenie dziennika czynności obsługowo-kontrolnych. Pozwoli to mieć stały pogląd na stan techniczny maszyny i uniknąć czynności naprawczych na polu.

Należy zapobiegać przedostawaniu się wycieków oleju hydraulicznego do środowiska. Naprawy instalacji hydraulicznej przeprowadzaj w miejscu gdzie nie ma ryzyka przedostania się oleju do gleby, wód gruntowych, żywności i paszy dla zwierząt. Stosuj szczelne i bezpieczne pojemniki do przechowywania zużytego oleju.

Jeśli zachodzi konieczność przeprowadzenia czynności konserwacyjno-obsługowych pod uniesionymi zespołami maszyny (np. wymiana koła) należy zabezpieczyć je przed opuszczeniem montując pod nie stabilne podpory.



UWAGA

UWAGA!

W trakcie wymiany koła owijkę podnoś ustawiając podnośnik w punktach oznaczonych piktogramem



UWAGA

UWAGA!

W czasie pompowania kół nie przekraczaj wartości zalecanego ciśnienia. Przy nieobciążonej maszynie jest to 3,5 bar.

## 8.1. Czyszczenie



Należy zachować ostrożność podczas mycia maszyny urządzeniami ciśnieniowymi. Łożyska, połączenia śrubowe, hydrauliczne oraz elektryczne nie są wodoszczelne. Nie dopuszczać tych elementów do długotrwałego kontaktu z wodą. Po każdym czyszczeniu maszyny wodą elementy te należy ponownie posmarować. Miejsca gdzie doszło do uszkodzeń osłony wiązki elektrycznej należy wysuszyć i zabezpieczyć wodoodporną taśmą naprawczą do wiązek elektrycznych.

Czyszczenie maszyny po użyciu:

- Należy wyczyścić maszynę z roślin, ich szczątków i innych zanieczyszczeń.
- Oczyszczyć elementy oświetlenia.
- Oczyszczyć piktogramy ostrzegawcze i tabliczkę znamionową aby zachować ich czytelność.
- Należy otrzeć rolki napinacza folii z zanieczyszczeń, można do tego celu użyć spirytusu skażonego.
- Pasy stołu roboczego można myć wodą z dodatkiem detergentu urządzeniem ciśnieniowym.

Zabezpieczenie maszyny po czyszczeniu:

- Po czyszczeniu maszyny wodą należy ponownie nasmarować łożyska, uszczelki połączenia przegubowe.
- Noże obcinacza folii pokryć warstwą oleju pochodzenia roślinnego.
- Wszelkie ubytki lakiernicze, zarysowania powłok ochronnych zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi i zamalować.
- Uszkodzone naklejki bezpieczeństwa należy odnowić lub uzupełnić.

Zabrudzoną obudowę panelu sterowania czyścić lekko wilgotną szmatką z dodatkiem detergentów. Do mycia nie stosować rozpuszczalników organicznych (aceton, benzyna, rozpuszczalnik nitro np.), gdyż występuje zagrożenie uszkodzenia obudowy panelu.

## 8.2. Konserwacja maszyny



Aby zachować odpowiedni stan i żywotność elementów ruchomych maszyny, należy stosować się do zaleceń tabeli konserwacji (**tab. 9**) i wykonywać przeglądy okresowe maszyny. Prace konserwacyjne należy przeprowadzać w owijarce ustawionej do pozycji roboczej. W przypadku konieczności zastosowania innej pozycji będzie to oznaczone oddzielnie.



Do smarowania smarem plastycznym należy używać smarów klasy EP 2 lub EP 3 (np. ŁT-43 EP-3). Do nanoszenia smaru poprzez smarowniczki używać pistoletu smarowego. Powierzchnie ślizgowe można smarować używając pędzla pokrytego smarem. W przypadku łańcuchów rolkowych zaleca się stosować smary lub oleje dedykowane do łańcuchów rolkowych.

Zaleca się aby przed przeprowadzeniem smarowania powierzchni ślizgowych usunąć z nich jak najwięcej resztek poprzedniego smaru, gdyż może on w sobie zawierać zanieczyszczenia (piach, zanieczyszczenia organiczne) mogące powodować przyspieszone zużycie części lub utratę właściwości smaru. Po przeprowadzeniu czynności smarowania nadmiar smaru wypływający z punktów smarowania należy usunąć aby nie gromadził zanieczyszczeń i nie utrudniał czynności obsługowych przy maszynie.

### 8.3. Częstotliwość smarowania




Tabela 9. Tabela smarowania


NAZWA ELEMENTU	PUNKT SMAROWANIA	NR RYSUNKU/ NR STRONY	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA			
			Po pierwszych 10 godzinach	Co 50 godzin pracy	Przed rozpoczęciem sezonu	Po zakończeniu sezonu
Łożyska ślizgowe obcinacza	1	rys. 46 / str. 31	•		•	
Nóż tnący	2	rys. 46 / str. 31		•	•	•
Łożyska podajnika	3	rys. 46 / str. 31	•	•	•	•
Łańcuch napędowy przekładni podajnika	4	rys. 46 / str. 31	•	•	•	•
Górny docisk rolki folii	5	rys. 46 / str. 31	•		•	•
Łożyska siłownika podajnika	6	rys. 46 / str. 31	•		•	
Przegub dyszla	7	rys. 47 / str.32	•		•	
Przekładnia stopy podporowej	8	rys. 47 / str. 32			•	
Przegub stopy podporowej	9	rys. 47 / str. 32	•		•	•
Łożyska siłownika dyszla	10	rys. 47 / str. 32	•		•	
Łożyska siłownika stołu roboczego	11	rys. 48 / str.33	•	•	•	
Łożyska siłownika ramienia załadowniczego	12	rys. 48 / str. 33	•	•	•	
Przegub ramienia załadowniczego	13	rys. 48 / str. 33	•	•	•	
Zespół napinacza łańcucha napędowego bębnow	14	rys. 48 / str. 33	•		•	
Łańcuch napędowy bębnow	15	rys. 48 / str. 33	•	•	•	•
Zespoły łożyskowe bębnow	16	rys. 48 / str. 33	•		•	
Zespół łożysk modułu napędowego	17	rys. 49 / str.34			•	
Koła zębate przekładni modułu napędowego	18	rys. 49 / str. 34	•	•	•	
Elementy ruchome zatrzasku zderzaka bezpieczeństwa	19	rys. 49 / str. 34	•		•	•

#### 8.4. Punkty smarowania

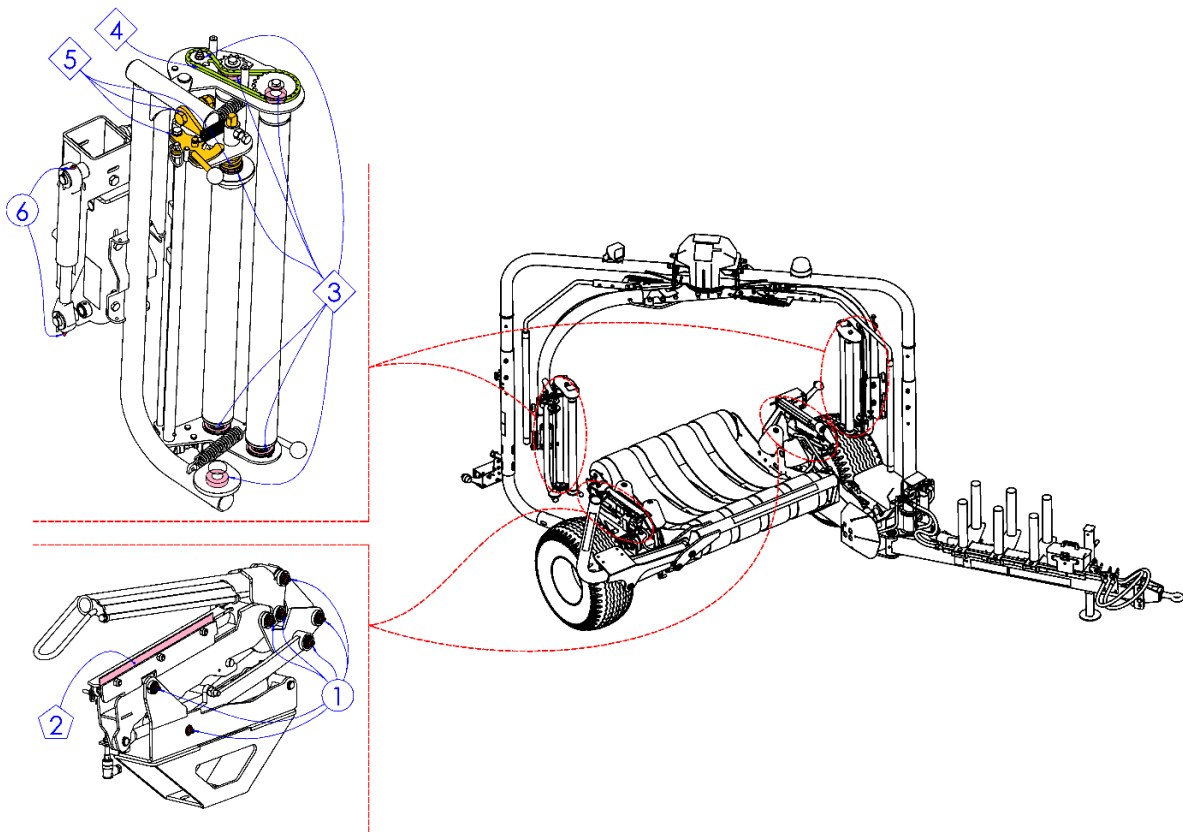
Punkty smarowania zostały w niniejszej instrukcji oznaczone numerycznie, gdzie każdy numer posiada jeden z trzech rodzajów obwiedni, która oznacza rodzaj smaru i narzędzia do jego nanoszenia.

Oznaczenie punktów smarowania:

-  – smar plastyczny aplikowany poprzez pistolet smarowy
-  – smar наносzony na powierzchnie ślizgowe za pomocą pędzla,
-  – olej pochodzenia roślinnego (np. rzepakowy) наносzony za pomocą pędzla

Punkty smarowania na maszynie posiadające smarowniczkę oznaczono na maszynie naklejkami  informacyjnymi:

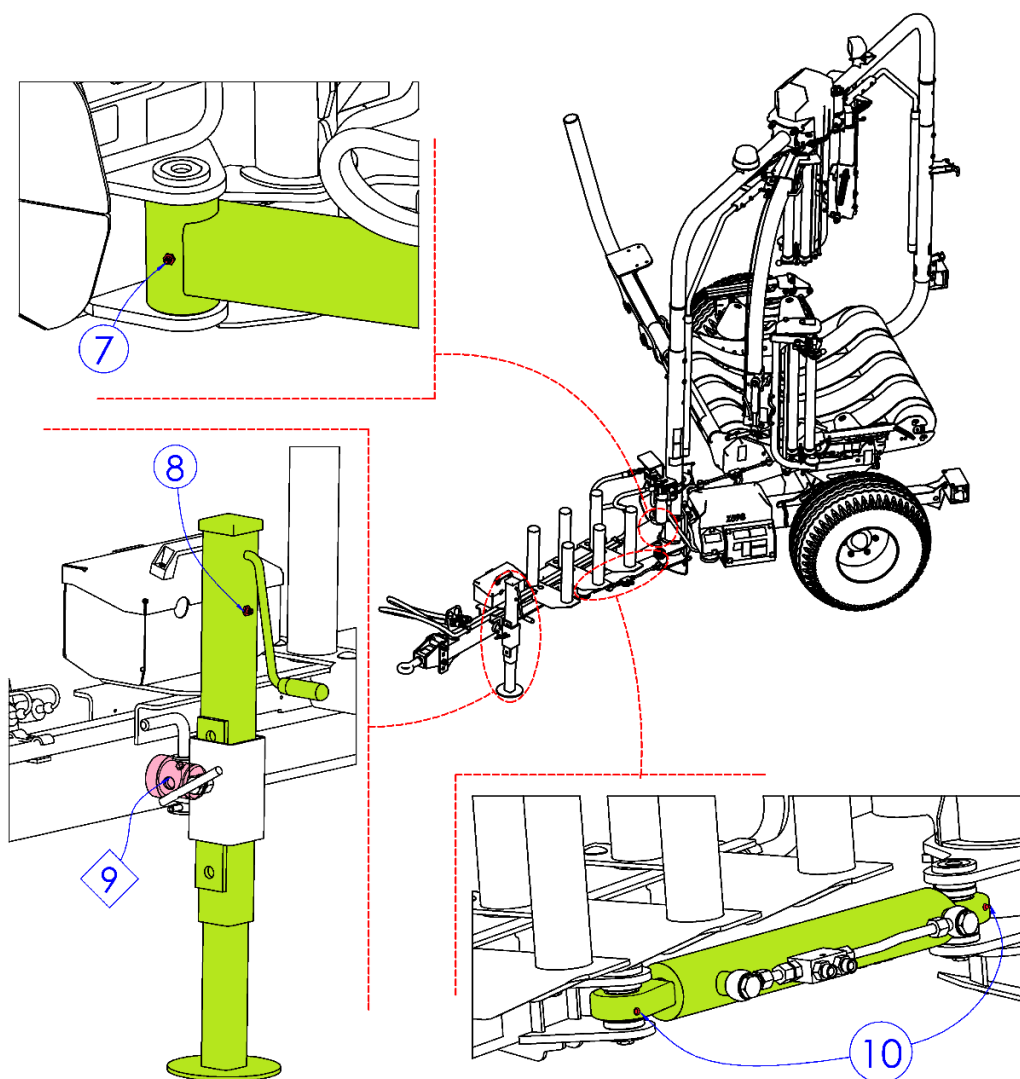
##### 8.4.1. Obcinacz folii i podajnik folii



**Rysunek 46.** Punkty smarowania obcinacza folii i podajnika folii:

- 1 – smarowniczkę łożysk ślizgowych obcinacza; 2 – nóż tnący; 3 – łożyska podajnika;
- 4 – łańcuch napędowy przekładni podajnika; 5 – górny docisk rolki folii;
- 6 – smarowniczkę łożysk siłownika podajnika

### 8.4.2. Elementy dyszla

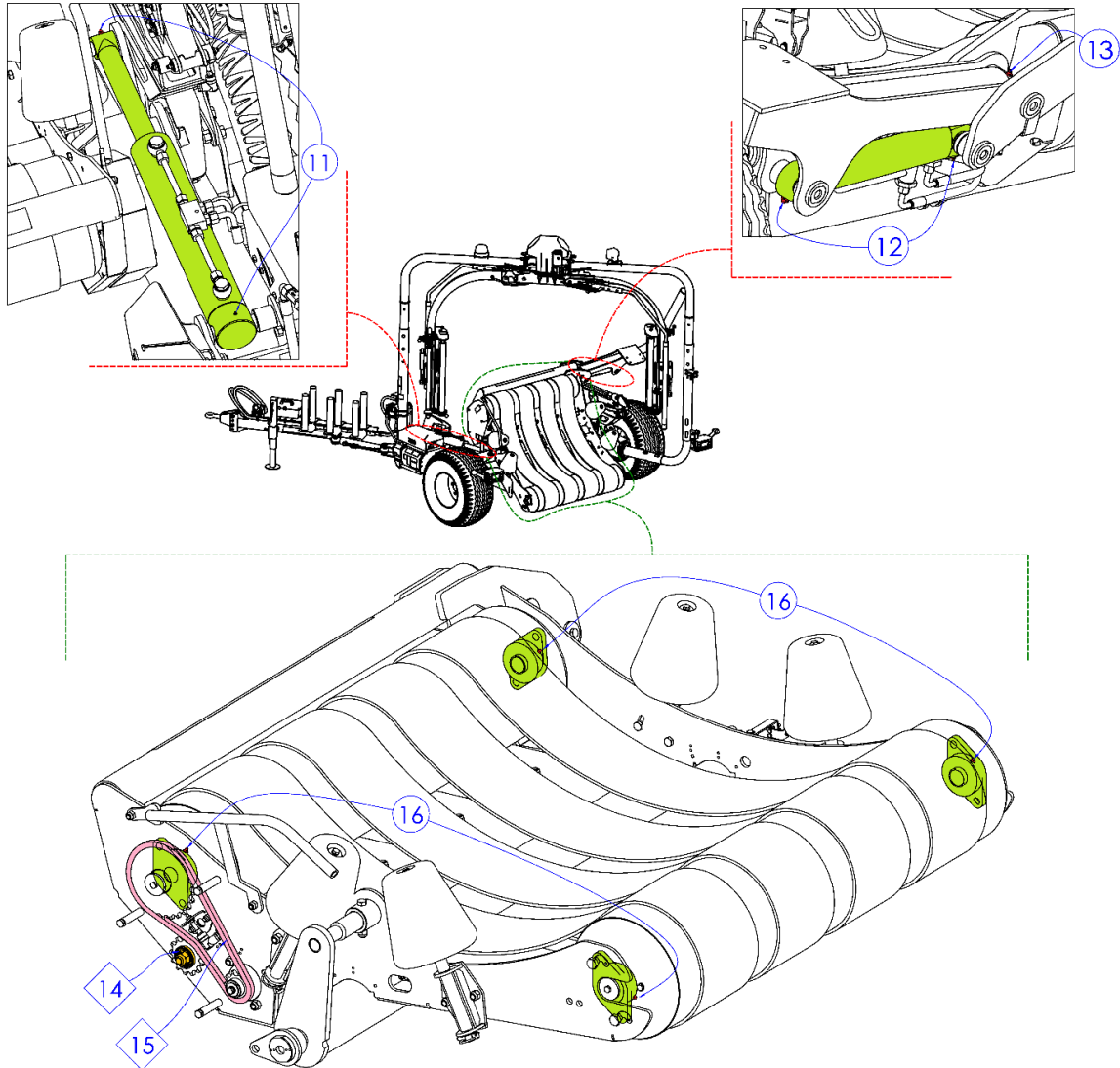


**Rysunek 47.** Punkty smarowania elementów dyszla:  
 7 – smarownicza przegubu dyszla; 8 – smarownicza przekładni stopy podporowej;  
 9 – przegub stopy podporowej; 10 – smarowniczki siłownika dyszla



### 8.4.3. Stół roboczy z ramieniem załadowniczym

Przeprowadzenie czynności smarowania elementów stołu roboczego wymagają wychylenia stołu roboczego do pozycji wyładunku i zdjęcia osłony napędu bębnow.

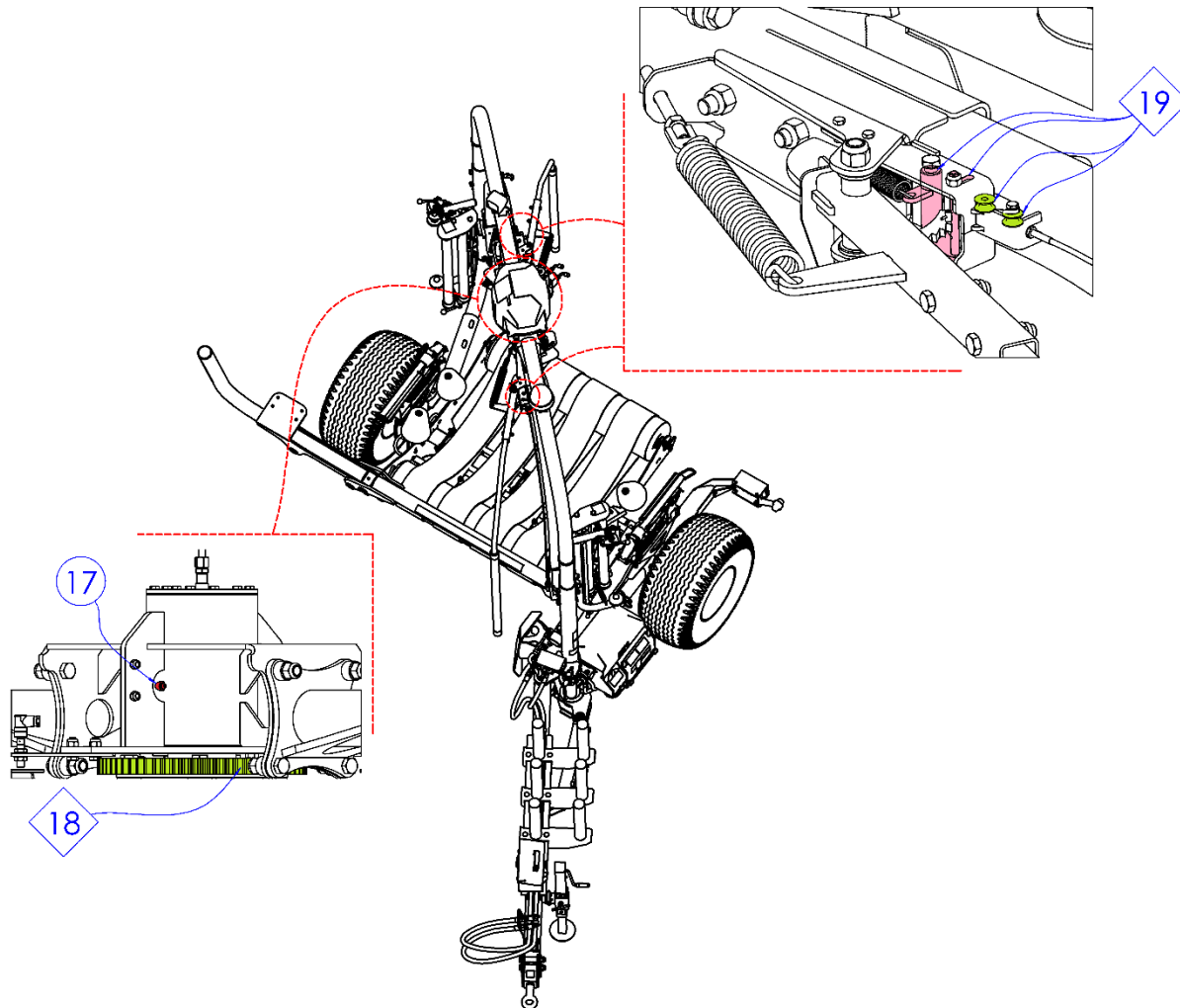


**Rysunek 48.** Punkty smarowania stołu roboczego z ramieniem załadowniczym:

- 11 – smarowniczki siłownika pochylania stołu;
- 12 – smarowniczki siłownika ramienia załadowniczego;
- 13 – smarowniczka przegubu ramienia załadowniczego;
- 14 – zespół napinacza łańcucha napędowego bębnow;
- 15 – łańcuch napędowy bębnow;
- 16 – smarowniczki zespołów łożyskowych bębnow

#### 8.4.4. Moduł napędowy satelitów oraz zatrzaski zderzaków

Aby przeprowadzić czynność smarowania łożysk modułu napędowego satelitów należy uprzednio zdemontować osłonę modułu (rys. 49). Aby dostać się do elementów owijarki znajdujących się na wysokości używaj specjalnych, bezpiecznych drabin lub platform. Nigdy nie wchodzi bezpośrednio na maszynę.



**Rysunek 49.** Punkty smarowania modułu napędowego i zatrzasków zderzaków:  
 17 – smarowniczka łożysk modułu napędowego; 18 – koła zębate przekładni modułu napędowego; 19 – elementy ruchome zatrzasku zderzaka bezpieczeństwa


### 8.5. Parametry dokręcania śrub

Tabela 10. Wartości momentów dokręcania śrub

ROZMIAR ŚRUBY	KLASA WYTRZYMAŁOŚCI			ROZMIAR KLUCZA [mm]
	R=8,8	R=10,9	R=12,9	
	MOMENT DOKRĘCANIA [Nm]			
M3	1,3	1,8	2,1	6
M4	2,9	4,1	4,9	8
M5	5,7	8,1	9,7	9
M6	9,9	14	17	10
M8	24	34	41	13
M10	48	68	81	17
M12	85	120	145	19
M14	135	190	225	22
M16	210	290	350	24
M18	290	400	480	27
M20	400	570	680	30
M22	550	770	920	32

### 8.6. Elementy podlegające okresowej wymianie

Tabela 11. Okres wymiany elementów

	NAZWA ELEMENTU	OKRES WYMIANY	
		Co 2 lata	Co 6 lat
	Wkład filtra hydraulicznego	•	
	Przewody hydrauliczne		•

## 8.7. Przechowywanie



Po zakończeniu sezonu użytkowania maszyny lub gdy owijarka przez dłuższy czas nie jest użytkowna należy:

- Zdjąć rolki folii z podajników,
- Wyczyścić maszynę (rozdział 8.1),
- Przeprowadzić prace konserwacyjne jakie są zalecane (rozdział 8.2),
- Naprawić lub wymienić uszkodzone elementy,
- Naprawić ubytki powłoki lakierniczej i innych powłok ochronnych,
- Ustawić maszynę na równym, utwardzonym podłożu, zabezpieczyć owijarkę przed stoczeniem się stosując kliny pod koła owijarki,
- Zaleca się przechowywać owijarkę pod zadaszeniem lub pod nieprzemakalną plandeką ochronną,
- Zaleca się przechowywać owijarkę ze stołem roboczym opuszczonym, ramieniem załadowniczym zamkniętym,
- Owijarkę przechowywać w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi bądź zwierząt. Obcinacze folii posiadające ostre noże powinny być w pozycji zamkniętej,
- Sprawdzić stan i czytelność tabliczki znamionowej. W przypadku jej zniszczenia zgłosić się do serwisu,
- Panel sterowania przechowywać w suchym pomieszczeniu zabezpieczając styki przed zabrudzeniem i wilgocią,
- Przewód panelu sterowania zwinąć i przechowywać w suchym pomieszczeniu zabezpieczając styki przed zabrudzeniem i wilgocią.

## **9. Autoryzowany serwis**

### **9.1. Serwis gwarancyjny**

Producent udziela gwarancji na warunkach opisanych w karcie gwarancyjnej. W okresie objętym gwarancją napraw dokonują autoryzowane serwisy punktów sprzedaży lub serwis producenta.

### **9.2. Serwis bieżący**

Po okresie objętym gwarancją zaleca się dokonywać okresowych przeglądów w autoryzowanych serwisach punktów sprzedaży.

### **9.3. Zamawianie części zamiennych**

W części zamienne należy zaopatrywać się w punktach sprzedaży, bądź zamawiać je u producenta podając: nazwisko i imię lub nazwę firmy i adres zamawiającego, nazwę, symbol, nr fabryczny i rok produkcji maszyny, katalogową nazwę części, katalogowy nr rysunku lub normy, liczbę zamawianych sztuk, uzgodnione warunki płatności.

## 10. Transport owijarki



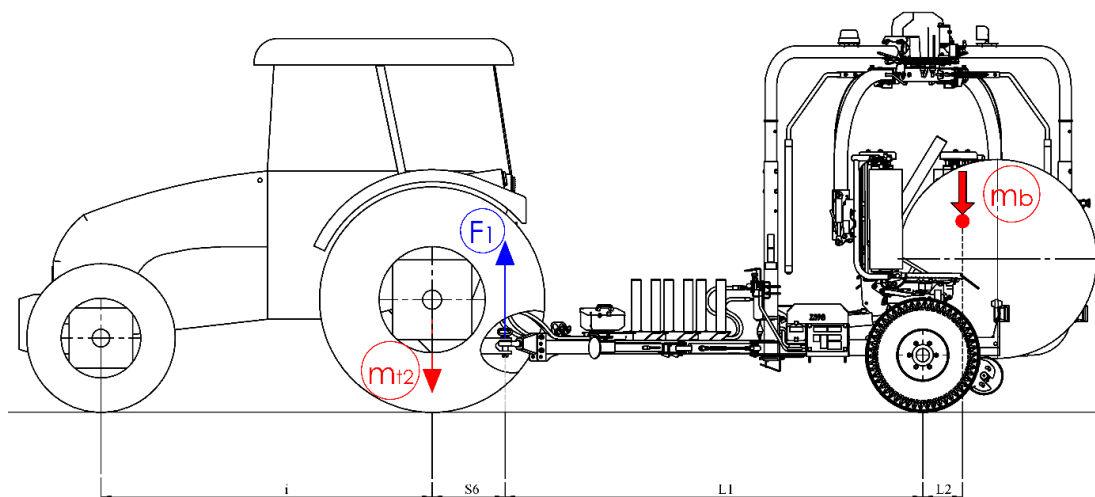
UWAGA

UWAGA!

Przed wyjechaniem owijarką na drogi publiczne zdejmij rolki folii z podajników i umieść je w zasobniku na dyszlu maszyny.

### 10.1. Stateczność zestawu ciągnik-owijarka podczas wyładunku beli

Przed zaczepieniem maszyny do ciągnika z którym ma współpracować, należy wyznaczyć stateczność zestawu ciągnik-owijarka podczas wyładunku (rys. 50). Do wyznaczenia stateczności przyjmuje się kryterium najmniej korzystnej sytuacji, gdy podczas wyładunku beli na zaczep działa siła pionowa skierowana do góry  $F_1$ .



Rysunek 50. Stateczność zestawu ciągnik-owijarka podczas wyładunku

$$0,5 \times m_{t2} \times g \times i \geq F_1 \times (i + s_6),$$

$$m_{t2} \geq \frac{2 \times F_1 \times (i + s_6)}{g \times i}$$

gdzie:

$m_{t2}$  – obciążenie osi tylnej ciągnika [kg]

$g$  – przyspieszenie ziemskie grawitacji [ $g = 9,8 \frac{m}{s^2}$ ]

$i$  – odległość pomiędzy osiami ciągnika [m]

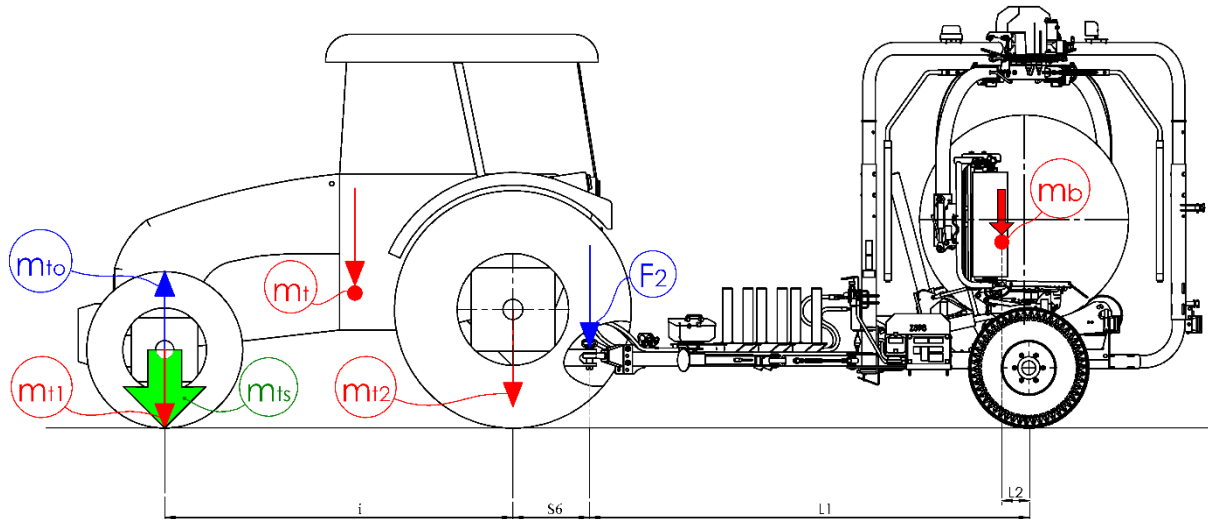
$s_6$  – odległość od środka tylnej osi do punktu zaczepowego [m]

$F_1$  – siła pionowa skierowana do góry, działająca na punkt zaczepowy podczas wyładunku,  $F_1=2,4$  [kN]

Jeśli ciągnik nie spełnia kryteriów stateczności należy dociążyć jego tylną oś o taką masę, aby jej wartość zapewniała stateczność podczas wyładunku. W przeciwnym wypadku nie można używać owijarki z ciągnikiem nie spełniającym kryteriów stateczności.

## 10.2. Sterowność zestawu ciągnik-owijarka z załadowaną belą

Przed podłączeniem ciągnika do owijarki należy upewnić się czy ciągnik posiada pełną sterowność. Nacisk na przednią oś ciągnika musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika (**rys. 51**). Jeśli warunek ten nie jest spełniony należy dodatkowo obciążyć oś przednią.



**Rysunek 51.** Sterowność zestawu ciągnik owijarka podczas przejazdu z belą

$$F_2 = \frac{m_b \times g \times L_2}{L_1} \Rightarrow |F_2| \approx 2000 \text{ N}$$

$$m_{t0} = \frac{F_2 \times (i + s_6)}{i \times g}$$

$$m_{ts} = m_{t1} - m_{t0}$$

$$m_{ts} \geq 0,2 \times m_t$$

gdzie:

$F_2$  – Siła pionowa działająca na zaczep, skierowana do dołu [N],

$m_b$  – masa owijarki z załadowaną belą [kg],

$m_t$  – masa ciągnika [kg],

$m_{t1}$  – nacisk na oś ciągnika bez zaczepionej owijarki,

$m_{t0}$  – nacisk odciążający oś przednią ciągnika [kg],


$m_{ts}$  – nacisk na oś ciągnika z załadowaną owijką,


$L_1$  – odległość od punktu zaczepu do osi koła owijarki,  $L_1=3,15$ [m],

$L_2$  – odległość od środka masy owijarki do osi koła owijarki,  $L_2=0,2$ [m].

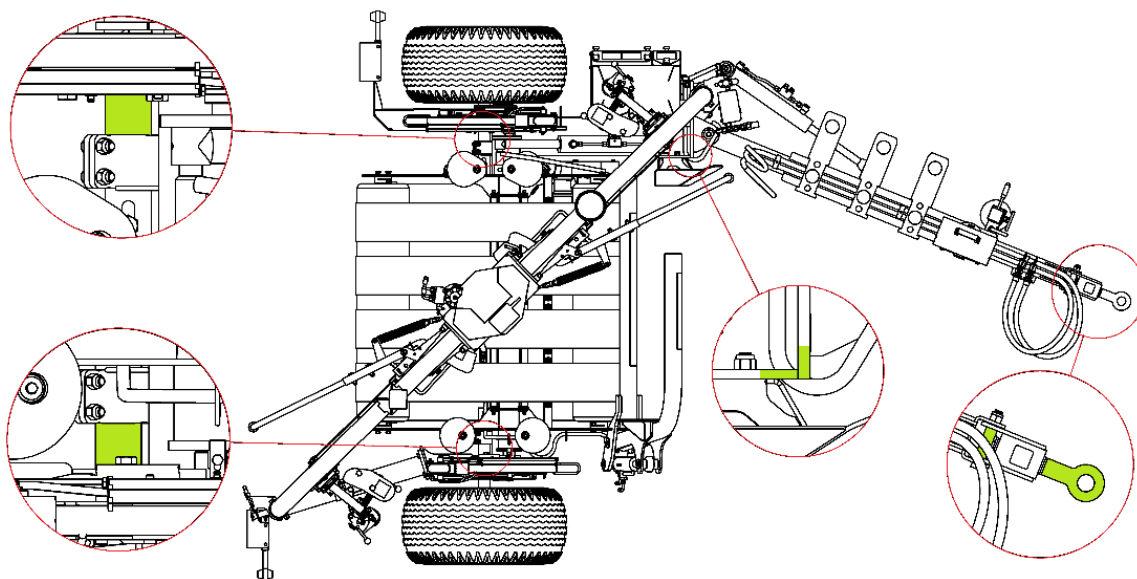
### 10.3. Transport ładunku

Owijarka przystosowana jest do przewożenia transportem kolejowym i kołowym o odpowiedniej ładowności.



**UWAGA!**  
Do załadunku na transport kołowy lub kolejowy za pomocą urządzeń dźwigowych jako punktów mocowania użyć elementów ramy oznaczonych na maszynie piktogramem: 

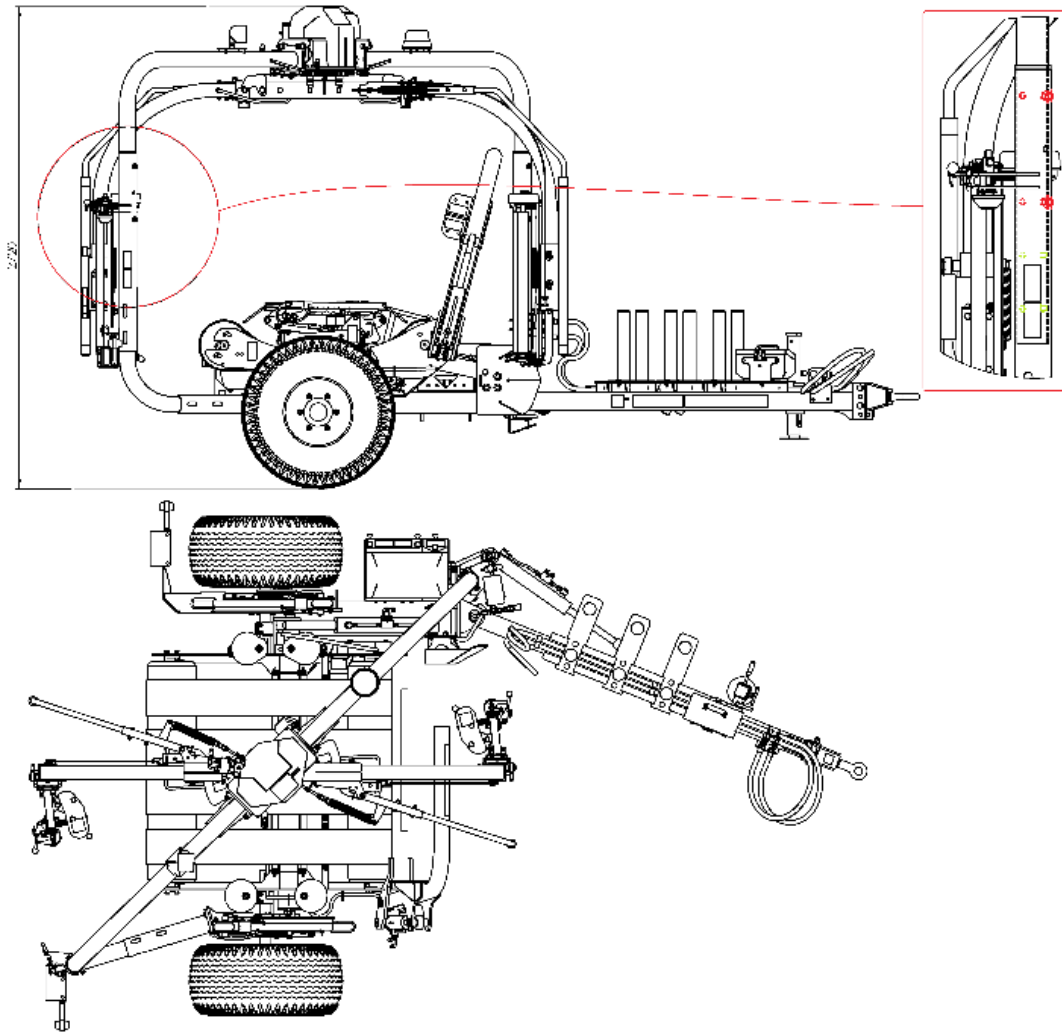
**UWAGA**



**Rysunek 52.** Rozmieszczenie punktów zaczepowych na owijarce

Urządzenia dźwigowe mogą obsługiwać przeszkoleni operatorzy posiadający wymagane kwalifikacje. Zabrania się przewożenia owijarki z umieszczoną na niej belą sianokiszonki. Przewożoną owijarkę należy na czas transportu w sposób trwały i pewny zamocować na podłożu.





**Rysunek 53.** Zmniejszenie wysokości transportowej owijarki poprzez przesunięcie wsporników modułu owijania

## 11. Utylizacja owijarki

Demontaż i utylizację powinny przeprowadzać wyspecjalizowane serwisy zaznajomione z budową i działaniem owijarki. Tylko wyspecjalizowane serwisy posiadają pełną i aktualną wiedzę w zakresie zastosowanych materiałów oraz ryzyka związanego z zagrożeniami w przypadku ich niewłaściwego składowania i transportu. Autoryzowane serwisy oferują zarówno doradztwo jak i wykonują kompletne usługi z zakresu utylizacji maszyny.

Do demontażu używać właściwych narzędzi i urządzeń pomocniczych (podnośnik, lewarek, ściągacz kół).

Zużyty olej składować w szczelnych naczyniach. Niezwłocznie dostarczyć do stacji paliw prowadzących skup zużytego oleju.

Zdemontować maszynę. Posegregować zdemontowane części. Zdemontowane części dostarczyć do właściwych punktów skupu.

Podczas demontażu owijarki używać właściwej odzieży ochronnej i właściwego obuwia ochronnego.

## 12. Akcesoria

Użytkownik może dodatkowo zakupić w punkcie sprzedaży lub u producenta następujące wyposażenie opcjonalne i dodatkowe:

- Stawiacz bel w pion,
- Zestaw oświetlenia roboczego,
- Katalog części zamiennych wersja papierowa,
- Zestaw piktogramów ostrzegawczych i informacyjnych,
- Tablica trójkątna wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się,
- Lakierniczy zestaw naprawczy.

## 13. Ryzyko szczątkowe

### 13.1. Opis ryzyka szczątkowego

Ryzyko resztkowe wynika z błędnego zachowania się obsługującego owijarkę bel. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących czynności:

- Montażu owijarek na ciągnikach nie spełniających wymagań podanych w instrukcji,
- Przebywaniu pod uniesionymi zespołami maszyny,
- Przebywaniu osób w strefie pracy owijarki,
- Obsłudze lub naprawie owijarki z włączonym silnikiem ciągnika,
- Sterowaniu owijarką przez operatora znajdującego się poza kabiną ciągnika,
- Sterowaniu owijarką przez operatora w stanie nietrzeźwym,
- Pracy uszkodzoną owijarką, lub pracy bez zamontowanych osłon,
- Pracy owijarka na pochyłościach przekraczających 8°,
- Transportowaniu na owijarce bel sianokiszonki na drogach publicznych,
- Przebywaniu osób na maszynie w trakcie jej pracy lub transportu,
- Wykorzystaniu owijarki niezgodnie z jej przeznaczeniem,
- Pozostawieniu niezabezpieczonej owijarki na pochyłościach,
- Przebywaniu w obszarze między ciągnikiem a maszyną podczas pracy silnika ciągnika.

Przy przedstawieniu ryzyka resztkowego owijarkę bel traktuje się jako maszynę, którą do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano według obecnego stanu techniki.

### 13.2. Ocena ryzyka szczątkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- Uważne czytanie i przestrzeganie zaleceń Instrukcji Obsługi,
- Zakaz przebywania pod uniesionymi zespołami maszyny,
- Zakaz przebywania w strefie pracy owijarki,
- Konserwacja i naprawy owijarki w autoryzowanych serwisach,
- Obsługa maszyny przez przeszkolonych i uprawnionych operatorów,
- Zabezpieczenie owijarki przed dostępem dzieci i osób postronnych,

Może być zminimalizowane zagrożenie resztkowe przy używaniu owijarki, a w konsekwencji praca maszyną bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.



UWAGA

UWAGA!

Istnieje ryzyko resztkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek producenta.

## 14. Typowe niesprawności i ich usuwanie

Większość błędów i usterek użytkownik może usunąć we własnym zakresie. Przed nawiązaniem kontaktu z serwisem lub producentem użytkownik powinien sprawdzić, czy jest w stanie samodzielnie odnaleźć i rozwiązać powstały problem przy użyciu informacji zawartych w niniejszym rozdziale.

Po wystąpieniu awarii lub usterki należy wyłączyć owijkę i ciągnik i zabezpieczyć je przed przypadkowym stoczeniem się. Zabrania się obsługi uszkodzonej maszyny gdyż może to prowadzić do uszkodzeń maszyny i poważnych obrażeń.

**Tabela 12.** Opis niesprawności, sposoby ich identyfikacji oraz usunięcia

	Opis niesprawności	Przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Olej hydrauliczny szybko przegrzewa się	Brak dostatecznej ilości oleju w układzie ciągnika	Sprawdzić stan oleju w ciągniku. Uzupełnić stan oleju
		Nieprawidłowe ustawienie regulatora przepływu owijkarki	Sprawdzić nastawę na regulatorze przepływu owijkarki (rozdział 6.4.1)
		Zanieczyszczenie układu hydraulicznego	Sprawdzić filtr hydrauliczny Nawiązać kontakt z dystrybutorem
		Zbyt duży wydatek objętościowy oleju z ciągnika	Zmniejszyć wydatek objętościowy w ciągniku
2.	Siłowniki hydrauliczne poruszają się zbyt wolno	Brak dostatecznej ilości oleju w układzie ciągnika	Sprawdzić stan oleju w ciągniku. Uzupełnić stan oleju.
		Zbyt małe ciśnienie oleju w układzie hydraulicznym	Zwiększyć ciśnienie zasilania
		Nieprawidłowe ustawienie regulatora przepływu owijkarki	Sprawdzić nastawę na regulatorze przepływu owijkarki (rozdział 6.4.1)
		Zbyt mały wydatek objętościowy oleju z ciągnika	Zwiększyć wydatek objętościowy w ciągniku Sprawdzić działanie pod innym ciągnikiem
		Zanieczyszczenie układu hydraulicznego	Sprawdzić filtr hydrauliczny Nawiązać kontakt z dystrybutorem
3.	Jeden z siłowników nie porusza się	Czujnik indukcyjny położenia siłownika	Sprawdzić pozycję i działanie czujników przy danym siłowniku (rozdział 6.3)
		Wyciek oleju, nieszczelność	Sprawdzić czy nie doszło do wycieku z przewodów hydraulicznych lub siłownika
		Połączenie wtyczek przy module sterującym	Sprawdzić dokręcenie wtyczek
		Połączenie wtyczek elektrozaworu w bloku hydraulicznym	Sprawdzić połączenie wtyczki elektrozaworu przy bloku hydraulicznym
			Nawiązać kontakt z dystrybutorem

L.p.	Opis niesprawności	Przyczyna	Sposób usunięcia
4.	Ramiona satelitów poruszają się zbyt wolno	Brak dostatecznej ilości oleju w układzie ciągnika	Sprawdzić stan oleju w ciągniku. Uzupełnić stan oleju
		Nieprawidłowe ustawienie regulatora przepływu owijarki	Sprawdzić nastawę na regulatorze przepływu owijarki (rozdział 6.4.1)
		Czujnik indukcyjny prędkości obrotowej satelitów	Sprawdzić pozycję i działanie czujnika S14 (rozdział 6.3)
		Zbyt mały wydatek objętościowy oleju z ciągnika	Zwiększyć wydatek objętościowy w ciągniku
			Sprawdzić działanie pod innym ciągnikiem
Zawór na silniku hydraulicznym	Nawiązać kontakt z dystrybutorem		
5.	Ramiona satelitów nie zatrzymują się w odpowiednich pozycjach	Czujnik indukcyjny pozycji zatrzymania ramion w pozycji gotowości	Sprawdzić pozycję i działanie czujnika S9 (rozdział 6.3)
		Czujnik indukcyjny pozycji zatrzymania ramion w pozycji transportowej	Sprawdzić pozycję i działanie czujnika S10 (rozdział 6.3)
		Czujnik indukcyjny prędkości obrotowej satelitów	Sprawdzić pozycję i działanie czujnika S14 (rozdział 6.3)
		Zbyt mały wydatek objętościowy oleju z ciągnika	Zwiększyć wydatek objętościowy w ciągniku
6.	Bębny robocze nie poruszają się	Czujnik indukcyjny prędkości obrotowej bębnow	Sprawdzić pozycję i działanie czujnika S13 (rozdział 6.3)
		Zbyt mały wydatek objętościowy oleju z ciągnika	Zwiększyć wydatek objętościowy w ciągniku
7.	Stół roboczy nie ustawia się w prawidłowych pozycjach	Czujnik kątowy położenia stołu roboczego	Sprawdzić pozycję i działanie czujnika S1 (rozdział 6.3)
			Nawiązać kontakt z dystrybutorem
8.	Folia nie jest ucinana przez obcinacz folii.	Tępy nóż	Wymienić nóż
		Złe ustawienie noża	Wyregulować ustawienie noża
		Docisk folii nie opuszcza się do końca	Sprawdzić pozycję i działanie czujników S3; S5 (rozdział 6.3)
9.	Folia nie jest chwyтана przez obcinacz folii	Docisk folii nie opuszcza się do końca	Sprawdzić pozycję i działanie czujników S3; S5 (rozdział 6.3)
		Nieprawidłowe ustawienie ucha siłownika obcinacza	Nawiązać kontakt z dystrybutorem
10	Problemy z załadowaniem, owijaniem i wyładunkiem beli	Niepoprawny kształt beli lub/i gabaryty beli	Owijać bele o regularnym kształcie i gabarytach podanych w charakterystyce owijarki.

L.p.	Opis niesprawności	Przyczyna	Sposób usunięcia
11.	Układ hydrauliczny nie odpowiada na sygnały sterujące z panelu sterowania	Nieprawidłowy kierunek przepływu oleju	Przestawić dźwignię rozdzielacza ciągnika w odpowiednią pozycję, lub przełączyć wtyczki hydrauliczne.
		Zbyt duże ciśnienie oleju	Zmniejszyć nastawę ciśnienia oleju w ciągniku do wartości maksymalnie 160bar (16MPa)
12.	Folia na owiniętej beli uszkodza się podczas wyładunku	Nieprawidłowe miejsce wyładunku	Owinięte bele wyładowywać tylko w miejscu nie narażającym belę na uszkodzenia.
		Zbyt mała ilość warstw folii	Zwiększyć ilość warstw folii.
13.	Uszkodzenia i zerwania wstęgi folii podczas owijania	Uszkodzona powierzchnia wałka napinacza	Przetrzeć wałek napinacza papierem ściernym Poważnie uszkodzone rolki napinacza wymienić na nowe
		Zabrudzona powierzchnia wałka napinacza	Wyczyścić powierzchnię wałka
		Uszkodzona rolka folii	Wymienić uszkodzoną rolkę folii na nową
		Folia jest zbyt naprężona	Przeprowadzić smarowanie elementów podajnika folii (rozdział 8)
		Niska jakość folii	Używać folii lepszej jakości

## INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

**Bar** – bar, jednostka ciśnienia (1 bar= 0,1 MPa)

**BHP** – bezpieczeństwo i higiena pracy

**db (A)** – decybel skali A, jednostka natężenia dźwięku

**Klasa uciągu** – wartość charakteryzująca siłę uciągu danego ciągnika, klasa 0,9 odpowiada sile uciągu 9 kN.

**km/h** – kilometr na godzinę, jednostka prędkości

**kW** – kilowat, jednostka mocy

**l/min** – litr na minutę, jednostka objętościowego wydatku przepływu

**m** – metr, jednostka długości

**min** – minuta, pomocnicza jednostka czasu odpowiadająca 60 sekundom

**mm** – milimetr, pomocnicza jednostka długości

**obr** – obrót, określenie rodzaju ruchu

**obr/min** – obrót na minutę, jednostka prędkości obrotowej

**Piktogram** – tabliczka informacyjna

**poz. X** – pozycja, oznaczenie pozycji na rysunku bądź schemacie

**rys. X** – rysunek o numerze X

**rys. X – Y** – rysunek o numerze X, oznaczenie na rysunku Y

**tab. X** – tablica o numerze X

**Tabliczka znamionowa** – tabliczka producenta jednoznacznie identyfikująca maszynę

**UV** – promieniowanie ultrafioletowe, niewidzialne promieniowanie elektromagnetyczne o negatywnym oddziaływaniu na zdrowie człowieka, działa negatywnie na elementy gumowe

**V** – Volt, jednostka napięcia

**Zaczep rolniczy, górny zaczep transportowy** – części zaczepowe ciągnika rolniczego (patrz – Instrukcja Obsługi ciągnika)



## INDEKS ALFABETYCZNY

### CZĘŚĆ I

#### B

Budowa owijarki 14

#### C

Charakterystyka techniczna 16

#### E

Elektrozawór 33-34

#### I

Identyfikacja owijarki 11

#### M

Manualne sterowanie owijarką 40

#### O

Olej 16, 33-35

Oświetlenie 32

Owijanie 44

#### P

Panel sterujący 36

Piktogramy 19-22

Przeznaczenie owijarki 13

#### T

Tabliczka znamionowa 11

Transport 42-43

#### U

Układ hydrauliczny 33

#### Z

Zasady bezpieczeństwa 23-25

Zasada działania 13

**CZĘŚĆ II****A**

Akcesoria 43

**D**

Demontaż 42

Docisk folii 24

**K**

Konserwacja 29

**Ł**

Łańcuchy 19

Łożyska 30

**M**

Miejsca smarowania 31-34

**O**

Olej 17, 27, 42, 45

**P**

Pierwsze uruchomienie 8

Przechowywanie 36

**R**

Ruch drogowy 38

Ryzyko 44

**S**

Smarowanie 30

## NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.



A series of 25 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or a checklist.







Metal-Fach Sp. z o.o. stale doskonali swoje wyroby i dostosowuje ofertę do potrzeb klientów, w związku z tym zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w wyrobach bez powiadamiania. Prosimy więc przed podjęciem decyzji o zakupie, o kontakt z autoryzowanym dealerem lub handlowcami Metal-Fach Sp. z o.o. Metal-Fach Sp. z o.o. wyklucza roszczenia związane z danymi i zdjęciami zawartymi w tym katalogu, przedstawiona oferta nie stanowi oferty w myśl przepisów Kodeksu Cywilnego.

Zdjęcia nie zawsze przedstawiają wyposażenie standardowe.

Oryginalne części zamienne są dostępne u autoryzowanych dealerów na terenie kraju i zagranicy oraz w sklepie firmowym Metal-Fach.

#### SERWIS

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62  
tel.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl

#### SPRZEDAŻ

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62  
tel.: +48 85 711 07 88; fax: +48 85 711 07 89  
handel@metalfach.com.pl

#### HURTOWNIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

##### Sprzedaż Hurtowa:

tel.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl

##### Sprzedaż Indywidualna:

tel.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl