



**METAL-FACH**



## **PRASA ŁAŃCUCHOWA**

**Z587, Z587/1**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA**

**WYDANIE 8**

**21.06.2023**





## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
<b>PRASA ROLUJĄCA</b>		
1.1.	Marka (nazwa handlowa producenta)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	Z345
1.2.1.	Wariant:	
1.2.2.	Wersja:	
1.2.3.	Nazwa lub nazwy handlowe (jeżeli występują):	Z587 / Z587/1
1.3.	Kategoria, podkategoria i wskaźnik prędkości pojazdu:	S1a
1.4.	Nazwa przedsiębiorstwa i adres producenta:	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polska
1.4.2.	Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta (jeśli dotyczy):	n.d.
1.5.1.	Umieszczenie tabliczki znamionowej producenta:	Na przedniej części ramy głównej maszyny
1.5.2.	Sposób mocowania tabliczki znamionowej producenta:	Klejona
1.6.1.	Umieszczenie numeru identyfikacyjnego pojazdu na podwoziu	Na przedniej części ramy głównej maszyny
2.	Numer identyfikacyjny maszyny:	
3.	Funkcja	Zbiór zgarbionego w wały surowca poprzez zwijanie w bele
<p>spełnia wszystkie odpowiednie przepisy Dyrektywy 2006/42/WE oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1228, z późn. zm.)</p> <p>Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane: PN-EN ISO 4254-11 : 2012, PN-EN ISO 4254-1 : 2016-02, PN-EN ISO 12100 : 2012, PN-EN ISO 13857 : 2020-03</p> <p>oraz normy : ISO 3600:2015, PN-ISO 11684:1998 i Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 15.12.2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia, (Dz.U. poz. 2022 z dnia 15.12.2016 r.).</p> <p style="text-align: center;"><b>Sprawozdanie z badań bezpieczeństwa Nr: LBC/ 64 /21</b></p> <p>Osobą odpowiedzialną za udostępnienia dokumentacji technicznej maszyny jest Kierownik Działu Konstrukcyjno-Technologicznego Adrian Łapiński, Metal-Fach sp. z o.o., ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Polska</p> <p><b>Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.</b></p>		

Sokółka  
(Miejsce)

11.11.2021 r.  
(Data)

Jacek Kucharewicz  
(Podpis)

Prezes Zarządu  
(Stanowisko)

## Dane maszyny

<b>Rodzaj maszyny:</b>	Prasa rolująca
Nazwa handlowa:	Z587 / Z587/1*
Numer seryjny <sup>(1)</sup> :	_____
Producent maszyny:	METAL-FACH Sp. z o.o. 16-100 Sokółka ul. Kresowa 62 Tel: (0-85) 711 98 40 Fax: (0-85) 711 90 65
Sprzedawca:	_____
Adres:	_____ _____
Tel./Fax:	_____ _____
Data dostawy:	_____
<b>Właściciel lub użytkownik:</b>	Nazwisko: _____
	Adres: _____ _____
	Tel./Fax: _____

\*Niepotrzebne skreślić

\_\_\_\_\_

<sup>(1)</sup> Dane znajdują się na tabliczce znamionowej maszyny umieszczonej na przedniej części ramy głównej maszyny

## Spis treści

WSTĘP.....	7
1. Informacje podstawowe.....	9
1.1 Wprowadzenie .....	9
1.2 Identyfikacja prasy belującej.....	9
1.3 Przeznaczenie prasy .....	11
1.3.1 Nieprawidłowe i zabronione sposoby użytkowania.....	11
1.4 Budowa prasy .....	12
1.5 Charakterystyka techniczna prasy .....	13
1.6 Ogólne zasady bezpieczeństwa .....	15
1.6.1 Znaki bezpieczeństwa .....	21
1.6.2 Znaki ostrzegawcze.....	22
1.7 Transport prasy.....	26
1.7.1 Transport ładunku.....	26
1.7.2 Uczestnik ruchu drogowego .....	28
1.8 Czyszczenie prasy.....	30
1.9 Przechowywanie prasy.....	31
1.10 Ryzyko .....	32
1.10.1 Opis ryzyka resztkowego .....	32
1.10.2 Ocena ryzyka resztkowego .....	32
1.11 Demontaż i kasacja .....	33
1.12 Akcesoria .....	33
2. Pierwsze uruchomienie .....	34
2.1 Pierwsze uruchomienie prasy.....	34
3. Użytkowanie maszyny.....	36
3.1 Wiadomości wstępne.....	36
3.2 Połączenie prasy z ciągnikiem .....	36
3.2.1 Agregowanie z dolnym zaczepem transportowym ciągnika .....	36
3.2.2 Agregowanie prasy z tylnym WOM.....	37
3.2.3 Podłączenie układu hydraulicznego.....	39
3.2.4 Podłączenie oświetlenia .....	39
3.2.5 Podłączenie układu sterującego.....	39
3.2.6 Odłączenie od napędu .....	40
3.2.7 Umieszczanie klinów .....	40
3.3 Sprawdzenie działania.....	41
3.4 Przygotowanie maszyny do pracy.....	41
3.4.1 Zakładanie i obsługa zespołu do owijania sznurkiem .....	41
3.4.2 Zakładanie i obsługa zespołu do owijania siatką .....	43

3.5	Obsługa panelu sterowania .....	45
3.5.1	Włączanie panelu .....	46
3.5.2	Wyłączanie panelu .....	46
3.5.3	Opis ekranu głównego.....	46
3.5.4	Manualne sterowanie prasą .....	46
3.5.5	Automatyczne sterowanie prasą .....	47
3.6	Instalacja hydrauliczna .....	47
3.7	Instalacja elektryczna .....	48
3.8	Zbiór pokosu .....	49
3.8.1	Zasada działania .....	49
3.8.2	Opis działania .....	49
3.9	Ręczne usuwanie nagromadzonego materiału .....	50
3.10	Zakończenie pracy.....	52
4.	Konserwacja i regulacja.....	53
4.1	Regulacja kół podbieracza .....	54
4.2	Regulacja docisku pokosu.....	55
4.3	Regulacja napięcia łańcuchów napędowych (co 10 godzin roboczych).....	56
4.3.1	Regulacja automatycznych napinaczy .....	56
4.3.2	Regulacja ręcznych napinaczy.....	57
4.4	Regulacja sprzęgła kłowego rozłączającego napęd przenośnika łańcuchowo-prętowego .....	60
4.5	Regulacja krzywki podbieracza .....	60
4.6	Wymiana śruby zabezpieczającej w podbieraczu.....	61
4.7	Wymiana śruby zabezpieczającej w zespole zasilającym .....	62
4.8	Ostrzenie noża zespołu sznurka .....	63
4.9	Regulacja zespołu wiążącego sznurkiem.....	64
4.10	Regulacja urządzenia owijającego siatką.....	64
4.11	Wymiana oleju w skrzyni przekładniowej (raz w roku).....	65
4.12	Smarowanie .....	67
4.12.1	System automatycznego smarowania łańcuchów .....	68
4.12.2	Smarowanie łożysk .....	70
4.13	Kontrola stanu ogumienia (co 30 dni pracy).....	71
5.	Możliwe usterki .....	72
	INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW .....	75
	INDEKS ALFABETYCZNY.....	76
	NOTATKI.....	78

## WSTĘP

Informacje zawarte w instrukcji obsługi są aktualne na dzień opracowania. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w maszynach zmian konstrukcyjnych, w związku z czym niektóre wielkości lub ilustracje mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych, nie dokonując zmian w niniejszej instrukcji. Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji przed przystąpieniem do eksploatacji oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny.

Maszyna została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi normami i aktualnymi przepisami prawnymi. Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i obsługi prasy rolującej firmy Metal-Fach Z587 i Z587/1.

Istotne zobowiązania producenta przedstawione są w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji użytkownika okażą się niezrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do Producenta.

Katalog części zamiennych funkcjonuje jako oddzielny wykaz i jest dołączany w postaci płyty CD podczas zakupu maszyny, a także jest dostępny na stronie Producenta: [www.metalfach.com.pl](http://www.metalfach.com.pl).

Niniejsza instrukcja obsługi, zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 Nr 24 poz. 83) jest chroniona prawem autorskim. Zabronione jest powielanie i rozpowszechnianie treści oraz rysunków bez zgody właściciela praw autorskich.

### **Adres producenta:**

Metal-Fach sp. z o.o.  
ul. Kresowa 62  
16-100 Sokółka

### **Telefon kontaktowy:**

Tel: (0-85) 711 98 40  
Fax: (0-85) 711 90 65



**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.



## 1. Informacje podstawowe

### 1.1 Wprowadzenie



#### INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE PRASY ROLUJĄCEJ

Maszyna może być obsługiwana wyłącznie przez osoby zapoznane z Instrukcją Obsługi, budową i działaniem prasy rolującej, a także działaniem ciągnika współpracującego.

W celu bezpiecznego użytkowania maszyny należy zapoznać się i stosować do wszelkich zaleceń opisanych w niniejszej Instrukcji Obsługi. Przestrzeganie zaleceń Instrukcji Obsługi gwarantuje bezpieczną pracę Użytkownikowi, a także wydłuża żywotność maszyny.

### 1.2 Identyfikacja prasy belującej

Dane identyfikacyjne prasy znajdują się na tabliczce znamionowej umieszczonej na przedniej części ramy. By odczytać dane z tabliczki znamionowej należy zdemontować osłonę, znajdującą się z przodu maszyny. Na tabliczce znamionowej są umieszczone dane służące do identyfikacji maszyny tj.: symbol, numer fabryczny, rok produkcji oraz nacisk na zaczep.

<b>METAL-FACH SP. Z O.O.</b> <b>S1a</b> <b>e9*167/2013*11026</b> <b>SUMZ03XXXXSSK0001</b> <b>2140 kg</b> <b>A-0: 410 kg</b> <b>A-1: 2140 kg</b>		 ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65 <b>Baler</b> Commercial type <b>Z587</b> Load on the coupling point <b>4,0</b> kN Variant <b>03D2RNSC</b> QC <input type="text"/> Year of production <b>20xx</b> VIN <b>SUMZ03XXXXSSK0001</b>  www.metalfach.com.pl	
---	--	--	--

Rysunek 1. Przykładowa tabliczka znamionowa



UWAGA

**UWAGA!**

Zabrania się wyjazdu na drogi publiczne prasy belującej bez tabliczki znamionowej lub z nieczytelną tabliczką znamionową.



UWAGA

**UWAGA!**

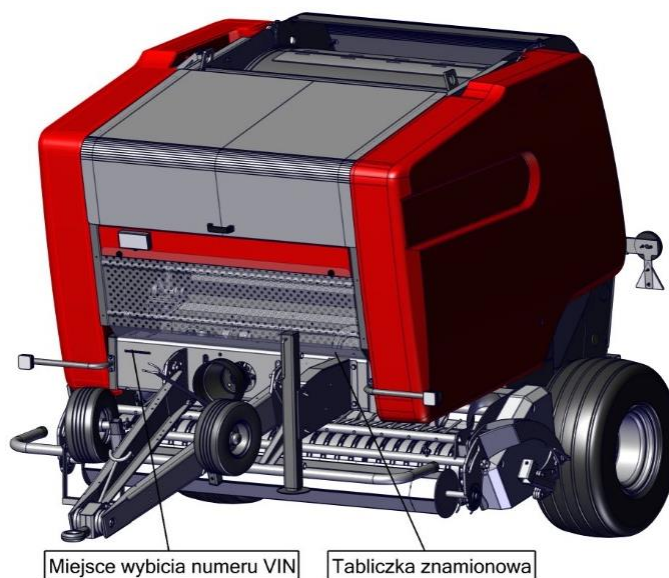
Sprawdzić stan i czytelność tabliczki znamionowej. W przypadku jej zniszczenia zgłosić się do serwisu.



Przy zakupie należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonego na tabliczce znamionowej maszyny z numerem w instrukcji obsługi i karcie gwarancyjnej.



Instrukcję powinno się zachować dla przyszłych użytkowników.



**Rysunek 2.** Miejsce wybicia numeru VIN i umieszczenia tabliczki znamionowej na maszynie

W przypadku sprzedaży maszyny innemu użytkownikowi należy obowiązkowo przekazać instrukcję obsługi. Zaleca się, aby dostawca prasy archiwizował podpisane przez nabywcę potwierdzenia odbioru instrukcji, przekazanej wraz z maszyną nowemu użytkownikowi.

Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, gdzie powinna być dostępna dla użytkownika i obsługującego przez cały okres eksploatacji maszyny.

Jeśli instrukcja obsługi ulegnie zniszczeniu lub zostanie zgubiona, należy zgłosić do serwisu numer instrukcji lub dane z tabliczki znamionowej w celu uzyskania nowego egzemplarza instrukcji obsługi prasy. Istnieje również możliwość pobrania instrukcji obsługi ze strony internetowej: [www.metalfach.com.pl](http://www.metalfach.com.pl).

Przed uruchomieniem maszyny po dłuższym okresie postoju należy dokładnie zapoznać się z informacjami dotyczącymi użytkowania i zasad bezpieczeństwa zawartymi w tej instrukcji.

Należy przeczytać wszystkie części instrukcji obsługi i jeżeli zachodzi taka potrzeba zgłosić się do lokalnego przedstawiciela Metal Fach. Dane adresowe przedstawicieli i punktów serwisowych przedstawione są na stronie [www.metalfach.com.pl](http://www.metalfach.com.pl). Maszyna powinna być użytkowana, obsługiwana i naprawiana wyłącznie przez osoby zapoznane z jej charakterystyką oraz z zasadami postępowania w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Za szkody wynikające z nieprzestrzegania zasad zawartych w niniejszej instrukcji obsługi producent maszyny nie ponosi odpowiedzialności!

### **NALEŻY UŻYWAĆ TYLKO ORYGINALNYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH!**

W przypadku zapotrzebowania na części zamienne należy zgłosić się do lokalnego przedstawiciela Metal Fach lub bezpośrednio do firmy Metal Fach w Sokółce.

### **1.3 Przeznaczenie prasy**

Prasy belujące Z587 i Z587/1 przeznaczone są do zbioru zgrabionego w wały surowca poprzez zwijanie w bele: siana o wilgotności do 20% i zielonki o wilgotności do 60% oraz słomy pokombajnowej.

Wszystkie czynności robocze mogą być wykonywane przez jedną osobę – operatora znajdującego się w kabinie ciągnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Użytkowanie pras do innych celów będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem. Firma Metal Fach nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone osobom, zwierzętom lub za inne zniszczenia wynikające z nieprawidłowego użytkowania maszyny.



UWAGA

#### **UWAGA!**

Samowolne wprowadzenie zmian konstrukcyjnych oraz praca prasą niezgodnie z jej przeznaczeniem i z pominięciem zasad bezpieczeństwa zwalnia producenta z odpowiedzialności za powstałe w ich wyniku zagrożenia i szkody.

#### **1.3.1 Nieprawidłowe i zabronione sposoby użytkowania**

Poniższe sposoby użytkowania są nieprawidłowe i zabronione:

- agregowanie prasy z ciągnikami nie spełniającymi wymagań podanych w instrukcji;
- przebywanie pod niezabezpieczoną przed niepowołanym opuszczeniem uniesioną komorą maszyny;
- przebywanie na prasie podczas transportu;
- sprawdzanie stanu technicznego i czyszczenie maszyny przy pracującym silniku ciągnika i włączonym napędzie maszyny;
- praca przy otwartych osłonach;
- obsługa lub naprawa WPT z włączonym silnikiem ciągnika;
- użycie sznurka zdjętego ze zrolowanej wcześniej beli;
- użycie niesprawnych przewodów hydraulicznych;
- sterowanie prasą przez operatora znajdującego się poza kabiną ciągnika;
- sterowanie maszyną przez operatora znajdującego się w stanie nietrzeźwym lub pod wpływem środków odurzających;

- praca uszkodzoną maszyną lub praca bez zamontowanych osłon;
- transportowanie w komorze prasy zrolowanej beli;
- pozostawienie niezabezpieczonej maszyny na pochyłościach;
- przebywanie między ciągnikiem, a maszyną podczas pracy silnika,
- wszelkie inne użycie maszyny niezgodne z jej przeznaczeniem.

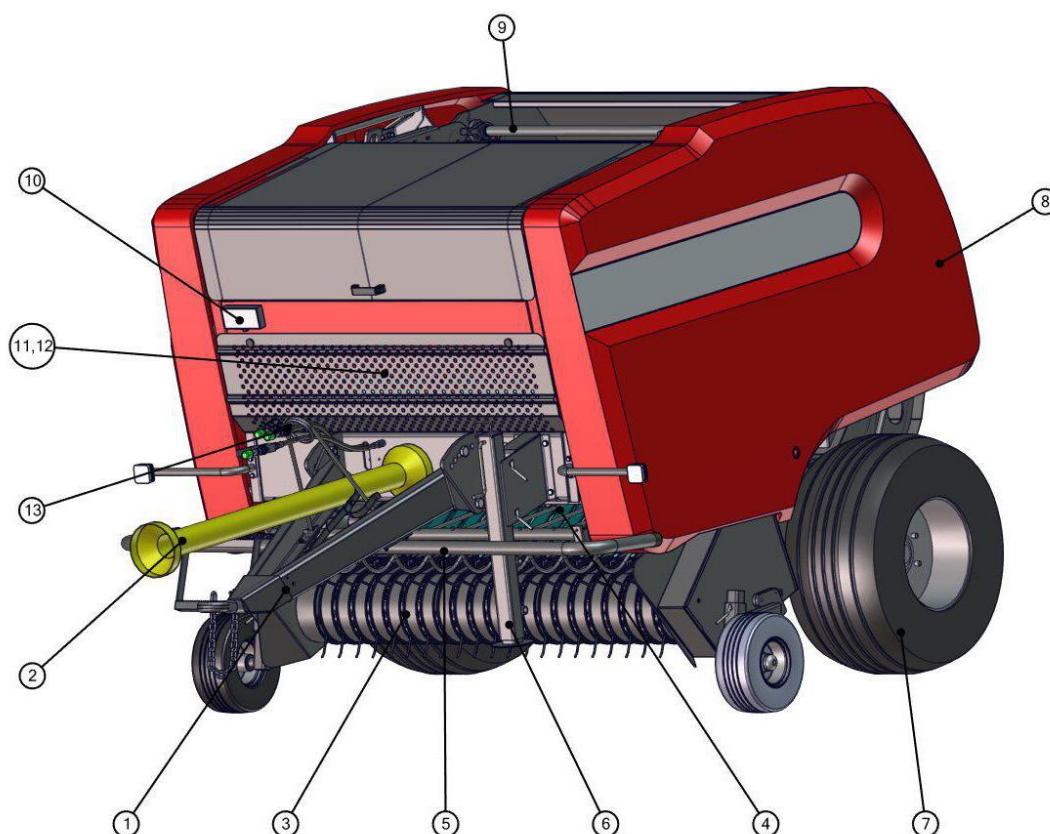


### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Użytkowanie maszyny niezgodne z jej przeznaczeniem jest zabronione. Może grozić uszkodzeniem maszyny, utratą zdrowia lub życia operatora maszyny oraz osób postronnych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

## 1.4 Budowa prasy



**Rysunek 3.** Budowa prasy Z587, Z587/1 (1 – Dyszel; 2 – Wałek WPT; 3 – Podbieracz; 4 – Podrzutnik; 5- Bariera ochronna z podestem, 6 – Stopa podporowa; 7 – Koło jezdne; 8 – Osłona; 9 – Zestaw przenośnika łańcuchowo-prętowego; 10 – Panel sterowania; 11 – Obwiązywacz siatką; 12 – Obwiązywacz sznurkiem; 13 – Przewody hydrauliczne zasilające

W przedniej części prasy znajduje się podbieracz (3) przeznaczony do zbioru uformowanego w wał pokosu. Zebrany materiał poprzez podrzutnik (4) dostaje się do komory rolującej w kształcie walca. Po obwodzie tej komory poruszają się specjalne wałki napędzane parą łańcuchów. Na skutek ruchu wałków następuje rolowanie i zgniatanie materiału. Osiągnięcie zaprogramowanego stopnia zgniotu sygnalizowane jest przez panel sterowania

(10) w kabinie operatora. Po osiągnięciu zaprogramowanego stopnia zgniotu obwiązywacz (11,12) owija belę sznurkiem lub siatką.

Prasę agregujemy z ciągnikiem rolniczym przy pomocy dyszla (1), wałka WPT (2) i przewodu hydraulicznego (13). Stopa podporowa (6) przeznaczona jest do podparcia maszyny w stanie spoczynku. Podczas pracy należy ją bezwzględnie unieść za pomocą zainstalowanej na niej korby. Prasa wyposażona jest w koła jezdne (7) umożliwiające jej przejazd za ciągnikiem.

## 1.5 Charakterystyka techniczna prasy

Tabela 1. Charakterystyka techniczna prasy

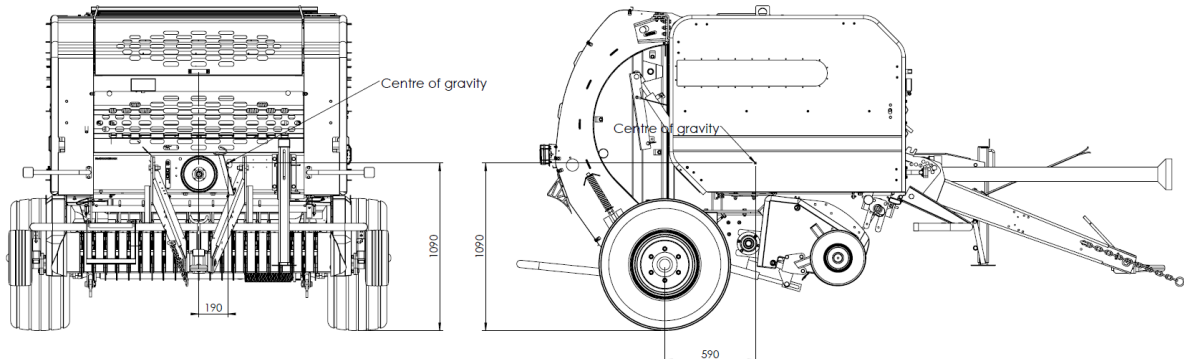
Lp.	Treść		
<b>Dane ogólne</b>			
1.	Rodzaj maszyny	Prasa rolująca	
2.	Producent	METAL-FACH Sp. z o.o. 16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62	
3.	Miejsce mocowania tabliczki znamionowej	Przednia belka	
4.	Miejsce wybicia numeru	Przedni korpus z prawej strony	
5.	Nazwa handlowa	Z587	Z587/1
<b>Wymiary</b>			
6.	Długość [mm]	4325	5070
7.	Szerokość [mm]	2540	2550
8.	Wysokość [mm]	2200	2395
<b>Masy</b>			
9.	Masa maksymalna [kg]	2550	2950
<b>Dane techniczne</b>			
10.	Maksymalny nacisk na zaczep [kN]	4,0	4,6
11.	Wymiary zwiniętej beli (średnica/szerokość) [mm]	1200/1200	1500/1200
12.	Masa beli [kg]	100-600	150-900
13.	Wydajność [bel/h]	20-35	15-30
14.	Zespół zwijający – typ komory	Łańcuchowa, stałokomorowa	
15.	Gęstość beli	zmienna	
16.	Średnica oka dyszla [mm]	45	
17.	Ilość osób obsługujących	1 (operator ciągnika)	
<b>Wymagania dla ciągnika</b>			
18.	Zapotrzebowanie mocy [kW/KM]	37/50	
19.	Zapotrzebowanie mocy na WPM [kW/KM]	37/50	
20.	Prędkość WOM [obr/min]	540	
21.	Agregowanie z ciągnikiem - poprzez	Dolny zaczep transportowy	
22.	Układ hydrauliczny	1 rozdzielacz dwustronnego działania, 1 rozdzielacz jednostronnego działania	
23.	Wymagane ciśnienie w układzie hydraulicznym ciągnika [Atm./MPa]	140/14	
24.	Instalacja elektryczna [V]	12	
25.	Wtyczka	Typu „zapalniczka”	
26.	Prędkość transportowa [km/h]	40	



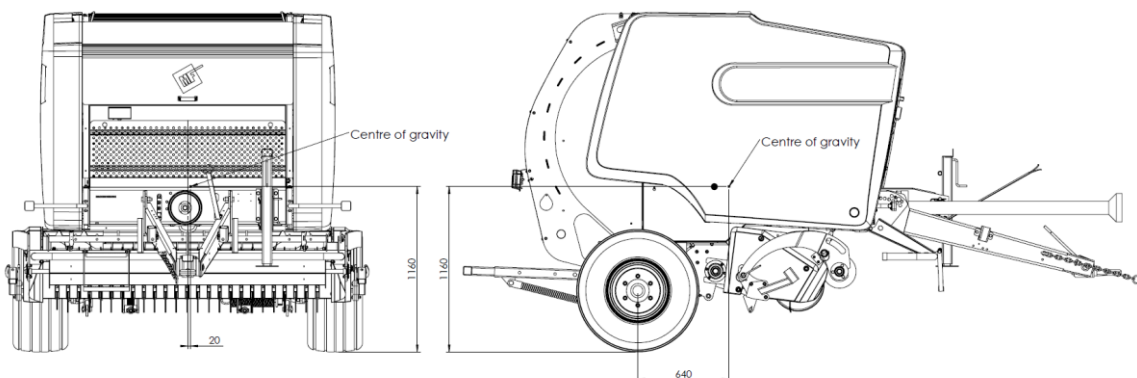
Podbieracz*			
		Podbieracz wąski	Podbieracz szeroki
27.	Typ podbieracza	Bębnowo - palcowy, 4-belkowy	Bębnowo - palcowy, 4-belkowy
29.	Maksymalna odległość między skrajnymi palcami podbieracza [mm]	1520	1830
30.	Liczba palców podbieracza	44	52
31.	Regulacja wys. roboczej	Mechaniczna, 5 ustawień	
Wiązanie			
32.	Zespół owijający	Automatyczne owijanie pojedynczym sznurkiem, owijanie siatką (opcjonalne)	
33.	Regulacja gęstości owijania sznurkiem	2 – stopniowa	
32.	Liczba rolek siatki	1	
Opony			
33.	Rozmiar	400/60 – 15,5	
34.	Indeks nośności, prędkości	Min 117 A8	
35.	Ciśnienie w ogumieniu [kPa]	250	
Wał przegubowo – teleskopowy (WPT)**			
36.	Typ	Standardowy	Szerokokątny
37.	Przenoszony moment [Nm]	2000	1860
38.	Długość minimalna [mm]	1410	1210
39.	Rodzaj sprzęgła	Ścinane	Ścinane

\* Prasa Z587/1 może występować w konfiguracji z szerokim podbieraczem.

\*\* Wał szerokokątny jest opcjonalnym wyposażeniem prasy.



Rysunek 4. Środek ciężkości prasy Z587



Rysunek 5. Środek ciężkości prasy Z587/1

## 1.6 Ogólne zasady bezpieczeństwa

W celu uniknięcia zagrożeń, przed rozpoczęciem pracy prasy, należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi. Oprócz informacji zawartych w instrukcji obsługi należy przestrzegać zasad i lokalnych regulacji prawnych związanych z bezpieczeństwem pracy i użytkowaniem maszyn.

Prasa została zaprojektowana i skonstruowana tak, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo podczas jej użytkowania.

Przed pierwszym uruchomieniem należy zapoznać się dokładnie ze wszystkimi rozdziałami instrukcji obsługi.

Firma Metal Fach nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody wynikające z nieprzestrzegania zasad zawartych w niniejszej instrukcji obsługi prasy.

Firma nie ponosi również odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem oraz dokonywania samowolnie nieautoryzowanych modyfikacji w maszynie.

Należy regularnie sprawdzać stan techniczny maszyny. Należy zwrócić szczególną uwagę na poprawność działania wszystkich elementów bezpieczeństwa. Wszystkie osłony zabezpieczające powinny być zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta.



**OSTRZEŻENIE**

### OSTRZEŻENIE!

Operatorem prasy może być wyłącznie osoba pełnoletnia, wykwalifikowana, posiadająca ważne uprawnienia do kierowania ciągnikami rolniczymi, posiadająca znajomość przepisów BHP z zakresu obsługi sprzętu rolniczego i zaznajomiona z niniejszą Instrukcją Obsługi.



**OSTRZEŻENIE**

### OSTRZEŻENIE!

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić poprawność działania maszyny, jej komplectację i właściwe zabezpieczenie części ruchomych.

Należy zwracać uwagę na symbole zagrożenia pokazane w instrukcji obsługi i na maszynie. Wszelkie symbole oznakowania zagrożeń umieszczone na maszynie muszą być zawsze dobrze widoczne.

Powinno upewnić się, że znaki bezpieczeństwa zawsze są utrzymywane w czystości i jeżeli ulegną uszkodzeniu lub staną się mało czytelne należy je wymienić. Listę i umiejscowienie znaków zagrożeń znajdziecie Państwo w rozdziale „1.6.1. Znaki bezpieczeństwa”.



**OSTRZEŻENIE**

### OSTRZEŻENIE!

Nigdy nie pozostawiać maszyny bez opieki podczas pracy.  
Nigdy nie pozostawiać ciągnika bez opieki, gdy silnik jest włączony.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zachować szczególną ostrożność przy wsiadaniu i wysiadaniu z ciągnika.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Przed wykonaniem manewru cofania należy ostrzec osoby postronne poprzez użycie sygnału dźwiękowego lub skorzystać z pomocy osoby pilotującej.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****OSTRZEŻENIE!**

Podczas użytkowania prasy w czasie burzy istnieje ryzyko uderzenia pioruna.

**OSTRZEŻENIE****NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Podczas pracy jest absolutnie niedozwolone podchodzenie w pobliżu obracających się elementów, dotykane ruchomych części lub sięganie między nie.

Należy trzymać twarz, ręce, nogi z dala od wszystkich obracających się części. Zawsze utrzymywać bezpieczną odległość.

Nie wykorzystywać rur, węży lub innych elementów maszyny jako poręczy.

Jest absolutnie niedozwolone przewożenie ludzi lub zwierząt na maszynie lub na ciągniku.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****OSTRZEŻENIE!**

Podczas prac konserwacyjnych oraz naprawczych obowiązkowe jest noszenie odzieży ochronnej, rękawic ochronnych, butów ochronnych oraz okularów ochronnych.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Zawsze trzymać oleje i smary poza zasięgiem dzieci. Zawsze dokładnie zapoznać się z ostrzeżeniami i środkami ostrożności znajdującymi się na opakowaniach. Nie dopuszczać do kontaktu skóry ze wszelkimi niebezpiecznymi substancjami. Starannie i dokładnie umyć się po stosowaniu wspomnianych niebezpiecznych substancji.

**OSTRZEŻENIE**



**OSTRZEŻENIE**

**OSTRZEŻENIE!**

Praca przy przewodach pod ciśnieniem jest zabroniona, może spowodować zabrudzenia lub nawet poważne zranienia.



**OSTRZEŻENIE**

**OSTRZEŻENIE!**

Nosić przylegające ubrania, które nie mogą zostać pochwycone przez elementy ruchome oraz obuwie z podeszwą przeciwpoślizgową. W przypadku zagrożenia wyrzuceniem przedmiotów nosić kask ochronny z osłoną na oczy.



**UWAGA**

**UWAGA!**

Niedopuszczalne jest pozostawianie sprzętu rolniczego na stokach lub innych pochyłościach terenu bez zabezpieczenia go przed samoczynnym stoczeniem się.



**OSTRZEŻENIE**

**OSTRZEŻENIE!**

Zabrania się eksploatacji prasy belującej bez zamontowanych i zamkniętych osłon zabezpieczających elementy ruchome.



**OSTRZEŻENIE**

**OSTRZEŻENIE!**

Przed każdym uruchomieniem prasy sprawdzić stan, kompletność maszyny i zamocowanie osłon.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Obszar pracy maszyny jest uznawany jako strefa zagrożenia. Szczególnymi miejscami zagrożeń zgniecenia, ścinania, wplątania są: dyszel, wałek WPT, podbieracz, podrzutnik, obwiązywacz sznurkiem, obwiązywacz siatką, komora tylna.

Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że dookoła, w bezpośredniej bliskości oraz w środku maszyny nie ma osób (zwłaszcza dzieci) ani zwierząt. W przypadku pojawienia się kogokolwiek w pobliżu maszyny należy natychmiast zatrzymać prasę i spowodować aby w tej strefie nikt niepożądany się nie znajdował. Nigdy nie zatrzymywać się w bezpośredniej bliskości lub pod: tarasami, balkonami, przed otwartymi pomieszczeniami lub wszelkiego rodzaju platformami gdzie mogą znajdować się ludzie lub zwierzęta. Operator prasy jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane przez maszynę podczas pracy.

**UWAGA****UWAGA!**

Złącza hydrauliczne muszą zawsze być utrzymane w czystości. Zawsze po użyciu ponownie założyć plastikową nakładkę dostarczoną przy zakupie maszyny.



Sprawdzić i jeśli jest to potrzebne wymienić zniszczone osłony tubowe i mocowania. Wszystkie ruchome osłony tubowe muszą być wymieniane, co 5 lat. Przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat. Data poprzedniej wymiany powinna być zanotowana. Przed przywróceniem ciśnienia w przewodach sprawdzić czy wszystkie przewody i ich mocowanie jest szczelne. Aby sprawdzić czy nie ma wycieku z przewodów, używać bibuły lub papieru.

**UWAGA****UWAGA!**

Przed każdym uruchomieniem prasy i wyjazdem na drogi publiczne skontrolować poprawność połączenia maszyny z ciągnikiem, dokręcenie kół oraz prawidłowość połączenia dyszla z ciągnikiem.

**UWAGA****UWAGA!**

Podczas transportu drogami publicznymi kółka podbieracza muszą znajdować się w pozycji transportowej (rozdział 1.7)

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Przed rozpoczęciem i w trakcie trwania podbierania pokosów upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne, a zwłaszcza dzieci.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Zachować szczególną ostrożność podczas pracy na terenie pochyłym. Zwrócić szczególną uwagę na możliwość staczenia się bel oraz na możliwość utracenia stateczności.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Zachować szczególną ostrożność podczas pracy, zwracając szczególną uwagę na możliwość przewrócenia się na bok prasy jeśli natrafi ona na dziurę, rów lub inną nieregularność na polu, w szczególności wtedy, gdy ma otwarte drzwi klapy wyrzutu.



UWAGA

**UWAGA!**

Zabrania się obsługi prasy pod uniesionymi i niezabezpieczonymi zespołami maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zabrania się przebywania osób między ciągnikiem a prasą belującą w czasie pracy silnika ciągnika.



UWAGA

**UWAGA!**

Zachować szczególną ostrożność przy agregowaniu i odczepianiu prasy od ciągnika. Maszynę należy agregować z ciągnikiem wyposażonym w dolny zaczep transportowy wytrzymujący nacisk pionowy większy od nacisku pionowego na dyszel prasy (Rozdział 1.5.).



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Podczas pracy używać odpowiedniego ubrania roboczego i obuwia z podeszwą przeciwślizgową.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Sznurek i siatkę zwijającą belę zakładać przy wyłączonym i zabezpieczonym przed przypadkowym włączeniem silnika ciągnika (kluczyk wyjęty ze stacyjki i włączony hamulec pomocniczy).



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Instalacją hydrauliki siłowej prasy sterować wyłącznie z kabiny operatora ciągnika.



UWAGA

**UWAGA!**

Przed każdym wyjazdem sprawdzić położenie stopy podporowej. Stopa podporowa powinna znajdować się w położeniu transportowym.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Podczas transportu po drogach publicznych przestrzegać przepisów ruchu drogowego i zaleceń producenta (Rozdział 1.7.2).

**UWAGA****UWAGA!**

Przed wyjazdem na drogi publiczne przeprowadzić kontrolę wzrokową transportowanej maszyny.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Zabrania się przebywania osób na prasie podczas pracy oraz transportu maszyny.

Zabrania się wspinania się na maszynę, szczególnie podczas pracy.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Podczas transportu po drogach publicznych zabrania się przewożenia w komorze prasy zwiniętych bel.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Zabrania się pracy maszyną osobom pod wpływem leków lub innych substancji negatywnie oddziałujących na zdolności prowadzenia pojazdów i ogólną sprawność psychofizyczną, leków wywołujących zaburzenia koncentracji lub powodujących opóźnienie czasu reakcji oraz osobom po spożyciu alkoholu.

Zabrania się pracy prasą w stanie przemęczenia, mogącym wywołać zaburzenia koncentracji i opóźnienie czasu reakcji.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Zabrania się przejazdów prasy belującej w pobliżu miejsc z otwartym ogniem.



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Bezwzględnie przestrzegać przepisów przeciwpożarowych i natychmiast likwidować zagrożenia powstające w trakcie pracy lub postoju prasy.



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Podczas pracy prasy belującej nie zbliżać się z otwartym ogniem i nie palić papierosów w jej pobliżu.



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Przed każdym wyjazdem do pracy sprawdzić czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się gaśnica proszkowa. W przypadku jej braku należy wyposażyć ciągnik w gaśnicę proszkową.



UWAGA

**UWAGA!**

Podczas postoju maszyna powinna być zabezpieczona łańcuchem przechodzącym przez oko zaczepu.



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Hałas – równoważony poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza  $78 \pm 1$  dB; Badania wykonano zgodnie z normą PN-EN ISO 4254-1:2016-02 p.4.3 i zał. B.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Wszelkie prace regulacyjne, naprawcze i obsługowe przeprowadzać przy wyłączonym silniku ciągnika, upewniwszy się uprzednio, iż jest on właściwie zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem.

### 1.6.1 Znaki bezpieczeństwa

Znaki bezpieczeństwa znajdujące się na prasie zawierają ważne informacje dla bezpieczeństwa operatora. Ich celem jest zwrócenie uwagi operatora na zasady bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom oraz na możliwe zagrożenia podczas użytkowania i serwisowania maszyny.

Znaki bezpieczeństwa – czarne i czerwone symbole na żółtym tle.









Znaki zawsze powinny być czyste i czytelne. Należy je niezwłocznie wymienić w przypadku odpadnięcia lub uszkodzenia. Są one do nabycia u producenta.

### 1.6.2 Znaki ostrzegawcze

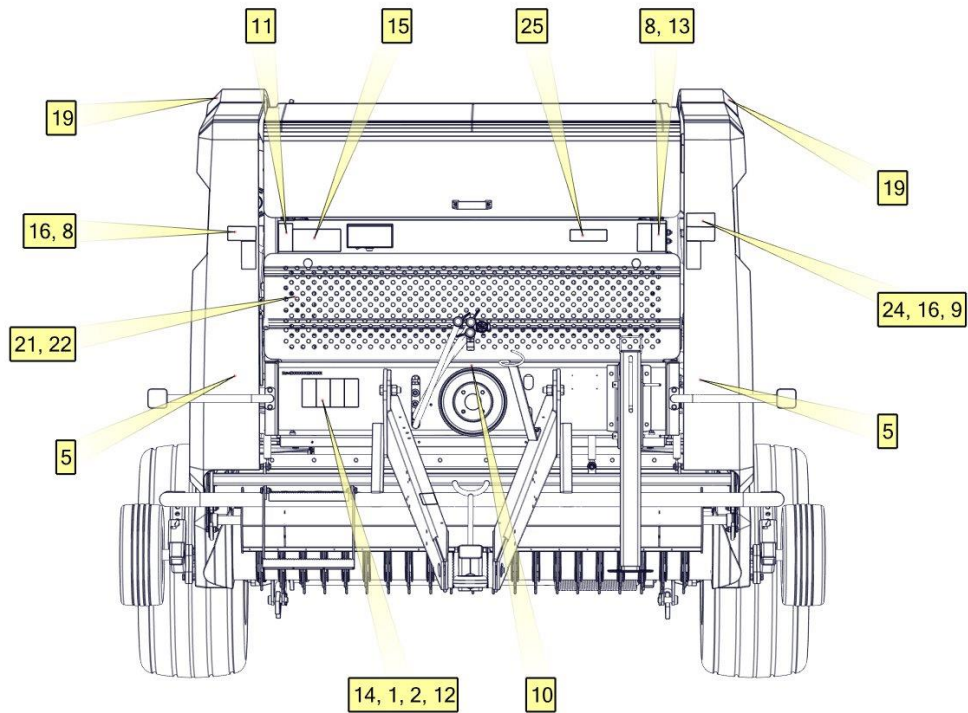
Tabela 2. Znaki ostrzegawcze

	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku) lub treść napisu
1		Ostrzeżenie przed wykonaniem tej czynności przeczytać instrukcję obsługi.
2		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki i zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.
3		Zachować bezpieczną odległość od unoszonej pokrywy podczas pracy prasy.
4		Zabezpieczyć cylinder podnoszenia przed wejściem w strefę zagrożenia.
5		Nie sięgać do obszaru podbieracza przy uruchomionym ciągniku i podczas pracy WOM.
6		Nie zajmować miejsca pod uniesioną pokrywą niezabezpieczoną przed przypadkowym opadaniem.

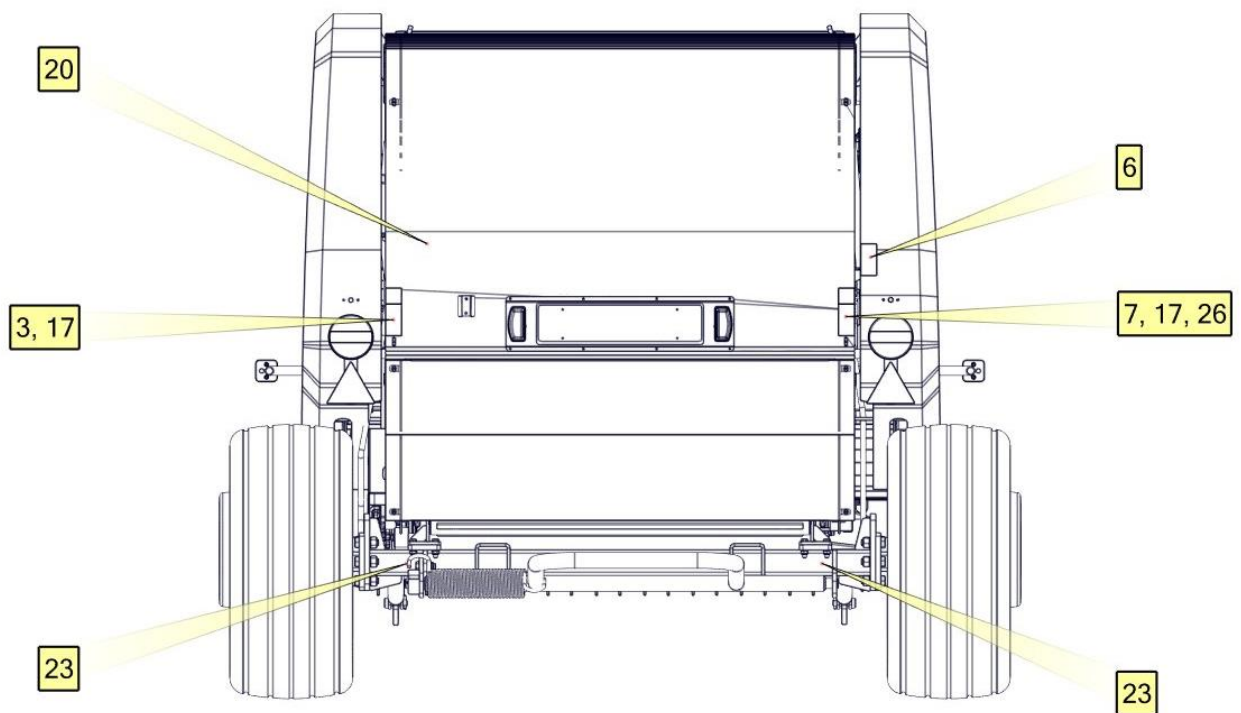


7		<p>Zagrożenie przygniecenia wytaczającą się belą. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.</p>
8		<p>Nie otwierać i nie zdejmować osłon bezpieczeństwa podczas pracy maszyny.</p>
9		<p>Nie otwierać i nie zdejmować osłon bezpieczeństwa podczas pracy maszyny.</p>
10		<p>Informacja o prędkości obrotowej wału odbioru mocy i kierunku obrotów.</p>
11		<p>Nie jeździć i na pomostach i drabinach.</p>
12		<p>Nie zbliżać się do ruchomych połączeń przegubowych zaczepów podczas pracy silnika.</p>
13		<p>Nie wchodzić pomiędzy maszynę i ciągnik, gdy silnik ciągnika pracuje. Ten obszar jest szczególnie niebezpieczny.</p>
14		<p>Nie zbliżać się do obracającego się WPM.</p>

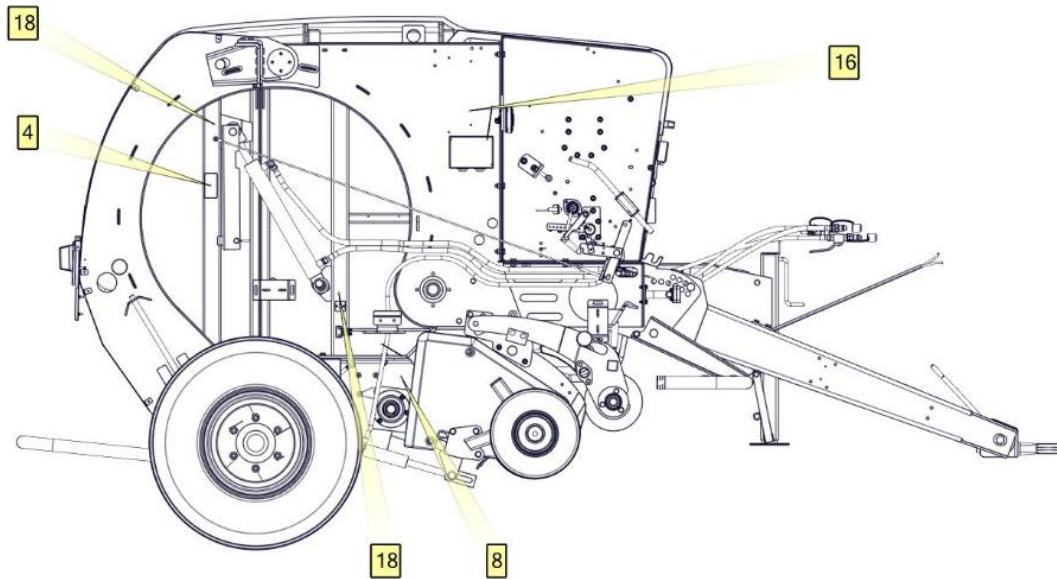
15		Piktogram informacyjny.
16		Piktogram informacyjny.
17		Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.
18		Główne miejsca smarowania prasy belującej.
19		Punkty zaczepowe do załadunku na środki transportu.
20		Ograniczenie prędkości 40 km/h
21		Sposób zakładania siatki oraz sznurka.
22		Jeśli usuniesz osłony w celu wykonania pewnych prac to wcześniej użyj specjalną przedłużkę w celu zabezpieczenia noża mechanizmu siatki.
23		Punkty przyłożenia podnośnika.
24		Piktogram ostrzegawczy.
25		Piktogram ostrzegawczy.
26		Zagrożenie wciągnięcia. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.



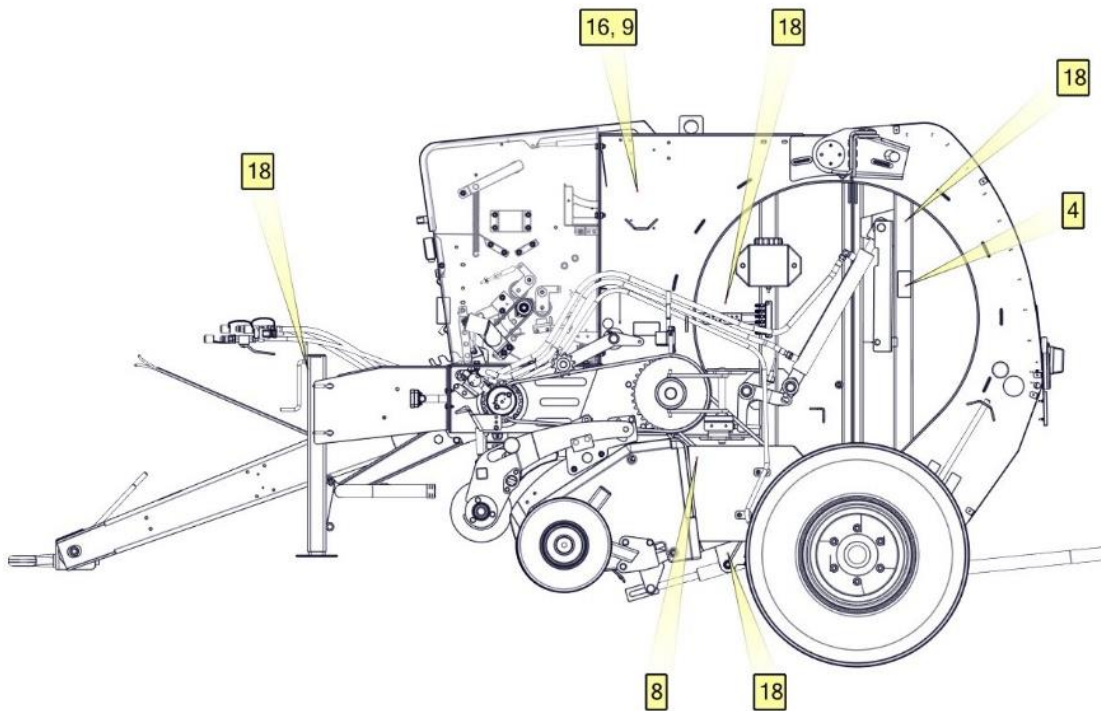
**Rysunek 6.** Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa na maszynie – przód



**Rysunek 7.** Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa na maszynie – tył



**Rysunek 8.** Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa na maszynie – prawa strona



**Rysunek 9.** Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa na maszynie – lewa strona

## 1.7 Transport prasy

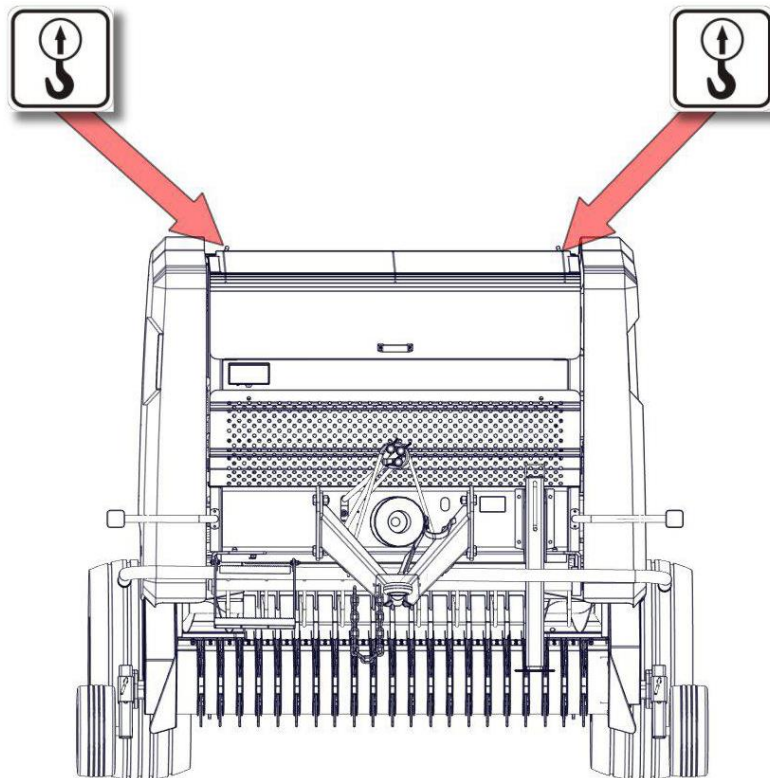
### 1.7.1 Transport ładunku



Prasa rolnicza przystosowana jest do przewozu transportem kolejowym i kołowym o odpowiedniej ładowności.

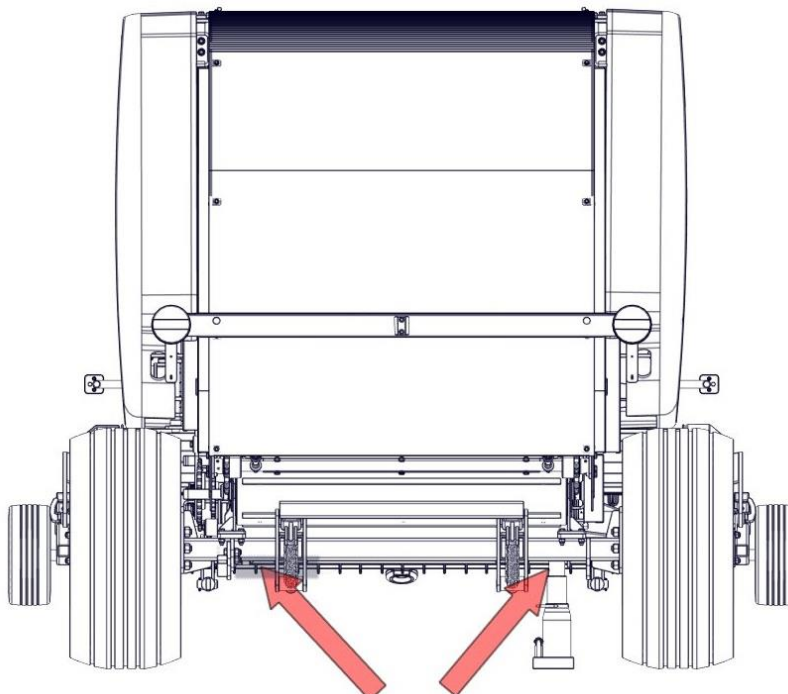
Urządzenia dźwigowe mogą obsługiwać przeszkoleni operatorzy posiadający wymagane kwalifikacje.

Punkty mocowania zawiesi do przenoszenia prasy pokazano na rysunku 10.



**Rysunek 10.** Punkty mocowania zawiesi

Punkty przyłożenia podnośnika zostały przedstawione na rysunku 11.



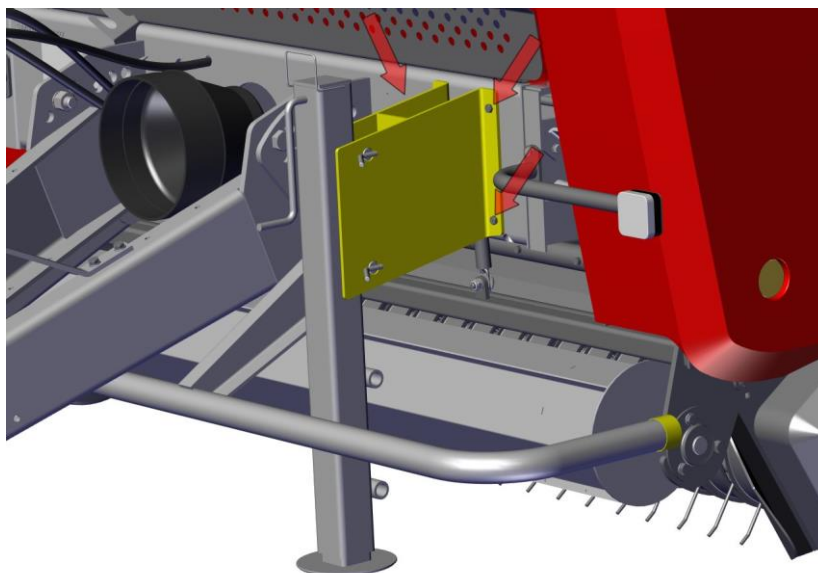
**Rysunek 11.** Punkty przyłożenia podnośnika

Zabrania się przewożenia prasy belującej z belą znajdującą się w komorze.

Przewożoną prasę należy na czas transportu w sposób trwały i pewny zamocować na podłożu.



Do transportu maszyny na przyczepie może być wykorzystywany specjalny transportowy wspornik stopy podporowej (Rys.12). Wspornik ten wyróżnia się kolorem żółtym. Po dostarczeniu maszyny wspornik transportowy należy zdemontować, odkręcając 4 śruby (Rys. 12) i zastąpić go standardowym wspornikiem w kolorze korpusu prasy. Wspornik transportowy w kolorze żółtym nie może być stosowany podczas normalnej eksploatacji maszyny.



**Rysunek 12.** Wspornik stopy podporowej przeznaczony do transportu

### 1.7.2 Uczestnik ruchu drogowego

Prasa przystosowana jest do ruchu po drogach publicznych jako maszyna zaczepiana do dolnego zaczepu transportowego ciągnika rolniczego.

Do transportu po drogach publicznych można używać ciągników rolniczych o mocy nie mniejszej niż 35 kW i klasie uciążu nie mniejszej niż 0,9 wyposażonych w dolny zaczep transportowy.

Podczas poruszania się po drogach publicznych prasą, wyposażoną w szeroki podbieracz, kółka podbieracza muszą znajdować się w pozycji transportowej, przedstawionej na rysunku 13. Jeśli znajdują się one przy podbieraczu należy umieścić je we wspornikach na dyszlu oraz zablokować ich pozycję za pomocą sworznia 1 i zawlecзки 2. Czynność wykonać dla lewego i prawego kółka.

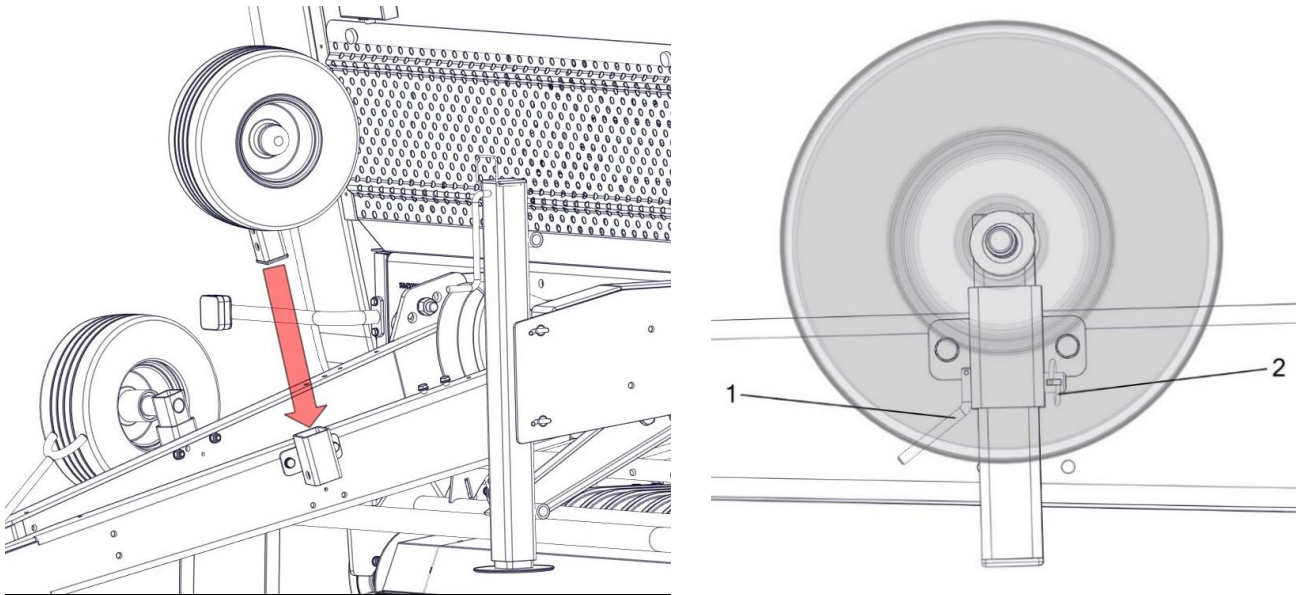


**OSTRZEŻENIE**

#### **OSTRZEŻENIE!**

Zabrania się przewożenia osób na transportowanej lub pracującej maszynie.

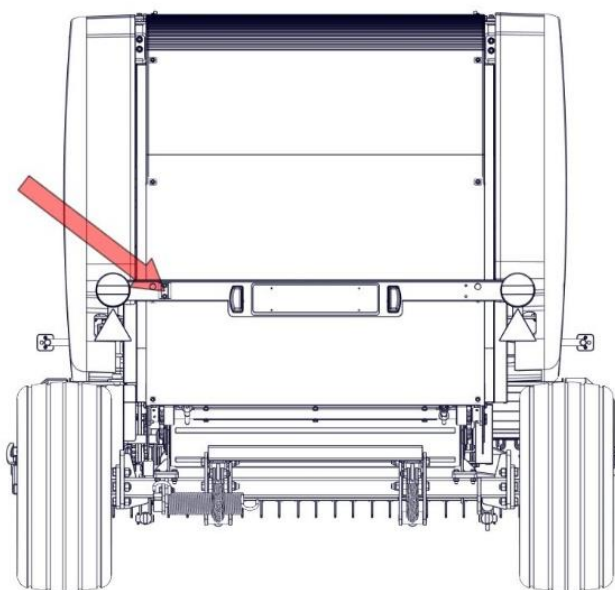
Zabrania się przewożenia zrolowanej beli w komorze prasy.



**Rysunek 13.** Kółka podbieracza w pozycji transportowej

Przed wyjazdem na drogi publiczne należy:

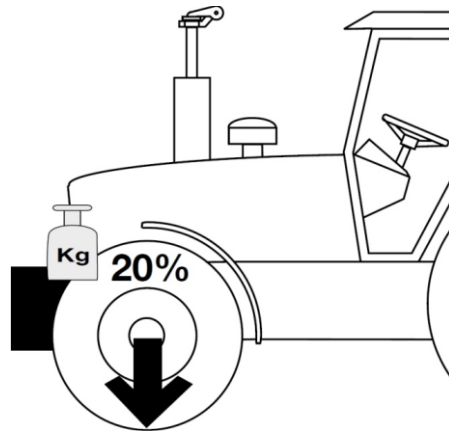
- Odłączyć WPT,
- Odłączyć i odpowiednio zamocować przewody hydrauliczne,
- Odłączyć licznik i pozostawić go w kabinie,
- W uchwycie z tyłu maszyny zamontować tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się (rys. 14)
- Sprawdzić sprawność oświetlenia i sygnalizacji świetlnej,
- Sprawdzić ciśnienie w oponach,
- Sprawdzić, czy kółka podbieracza znajdują się w pozycji transportowej (rys. 13),
- Sprawdzić czy prasa ma zamontowany wspornik stopy podporowej w kolorze korpusu (rozdział 1.7.1),
- Sprawdzić czy komora tylna i osłony są zamknięte.



**Rysunek 14.** Miejsce umieszczenia tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się



Przed włączeniem się do ruchu po drogach publicznych, upewnić się czy ciągnik posiada pełną sterowność. Nacisk na przednią oś ciągnika musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika. Jeśli warunek ten nie jest spełniony należy dodatkowo obciążyć oś przednią.



**Rysunek 15.** Minimalny nacisk na oś przednią ciągnika



OSTRZEŻENIE

#### OSTRZEŻENIE!

Podczas transportu maszyny po drogach publicznych dostosować do panujących warunków i nie przekraczać prędkości 40km/h.

Podczas transportu prasy po drogach publicznych przestrzegać przepisów ruchu drogowego. W razie awaryjnego zatrzymania ciągnika z podłączoną maszyną kierujący zatrzymując się na drodze publicznej powinien:

- Zatrzymać pojazd, nie powodując przy tym zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- Ustawić pojazd jak najbliżej krawędzi jezdni równoległe do osi jezdni;
- Wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, włączyć hamulec pomocniczy, podłożyć pod koła prasy kliny blokady koła;
- Poza obszarem zabudowanym ostrzegawczy trójkąt odblaskowy umieścić w odległości 30 do 50 m za pojazdem i włączyć światła awaryjne;
- W obszarze zabudowanym włączyć światła awaryjne i umieścić trójkąt ostrzegawczy za pojazdem o ile nie jest on zamontowany w uchwycie z tyłu maszyny. Upewnić się, iż jest on dobrze widoczny przez innych uczestników ruchu drogowego;
- W przypadku awarii przedsięwziąć odpowiednie środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu awarii.

### 1.8 Czyszczenie prasy



OSTRZEŻENIE

#### OSTRZEŻENIE!

Przed czyszczeniem prasy należy upewnić się, że prasa jest wyłączona, napęd WOM jest rozłączony, silnik ciągnika wyłączony (kluczyk wyjęty ze stacyjki). Należy odłączyć przewody zasilania, oświetlenia i panelu sterowania.



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Podczas czyszczenia zachować ostrożność – zwłaszcza w okolicy ruchomych elementów maszyny oraz noży.



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

W celu ograniczenia zagrożenia pożarowego należy regularnie konserwować prasę oraz czyścić z powstającego plonu i materiału wiążącego.

Po każdym przepracowanym dniu należy usunąć warstwę kurzu, nagromadzonych resztek poźniwnych itp. za pomocą szczotki.

Nie zaleca się mycia prasy wodą pod wysokim ciśnieniem. Zabrania się kierowania strumienia wody na elementy hydrauliczne, elektryczne oraz łożyska.

Przed dłuższym postojem prasę oczyścić z kurzu i resztek poźniwnych przy pomocy sprężonego powietrza. Zabrania się kierowania strumienia sprężonego powietrza na elementy hydrauliczne i elektryczne.

Po umyciu wodą oraz przed dłuższym postojem zaleca się przesmarowanie wszystkich punktów smarnych oraz pokrycie wszystkich łańcuchów napędowych odpowiednim preparatem zabezpieczającym.

### **1.9 Przechowywanie prasy**

Panel sterujący prasą przechowywać w suchym pomieszczeniu zabezpieczając styki osłonkami znajdującymi się w zestawie przed zabrudzeniem i wilgocią.

Kabel łączący zwinąć i przechowywać w suchym pomieszczeniu zabezpieczając styki przed zabrudzeniem i wilgocią.

Prasę przechowywać na płaskim wypoziomowanym i utwardzonym podłożu.

Zaleca się przechowywać maszynę w pomieszczeniu suchym, chroniącym przed wpływem promieni UV i innych szkodliwych czynników.

Zabezpieczyć nieprzemakalną plandeką lub folią prasę przechowywaną bez zadaszania.

Po zakończeniu sezonu prasę oczyścić i sprawdzić stan powłok ochronnych. W razie potrzeby, uzupełnić ubytki.



UWAGA

**UWAGA!**

Sprawdzić stan i czytelność tabliczki znamionowej. W przypadku jej zniszczenia zgłosić się do serwisu.

Sprawdzić stan i czytelność piktogramów. W przypadku ich zniszczenia wymienić na nowe.

## **1.10 Ryzyko**

### **1.10.1 Opis ryzyka resztkowego**

Ryzyko resztkowe wynika z błędnego zachowywania się obsługującego prasę belującą. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

- Agregowanie prasy z ciągnikami nie spełniającymi wymagań podanych w instrukcji;
- Przebywanie pod niezabezpieczoną przed niepowołanym opuszczeniem uniesionej komory maszyny;
- Przebywanie na prasie podczas transportu;
- Sprawdzanie stanu technicznego i czyszczenie maszyny przy pracującym silniku ciągnika i włączonym napędzie maszyny;
- Praca przy otwartych osłonach;
- Obsługa lub naprawa WPT z włączonym silnikiem ciągnika;
- Użycie sznurka zdjętego ze zrolowanej wcześniej beli;
- Użycie niesprawnych przewodów hydraulicznych;
- Sterowanie prasą przez operatora znajdującego się poza kabiną ciągnika;
- Sterowanie maszyną przez operatora znajdującego się w stanie nietrzeźwym lub pod wpływem środków odurzających;
- Praca uszkodzoną maszyną lub praca bez zamontowanych osłon;
- Transportowanie w komorze prasy zrolowanej beli;
- Wykorzystanie maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem;
- Pozostawienie niezabezpieczonej maszyny na pochyłościach;
- Przebywanie między ciągnikiem, a maszyną podczas pracy silnika.

Przy przedstawieniu ryzyka resztkowego prasę zwijającą Z562 traktuje się jako maszynę, którą do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano według obecnego stanu techniki.

### **1.10.2 Ocena ryzyka resztkowego**

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

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

może być wyeliminowane ryzyko resztkowe przy użytkowaniu maszyny, a w konsekwencji eliminuje się zagrożenia dla ludzi i środowiska.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

W przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek producenta zwiększa się prawdopodobieństwo nieszczęśliwego wypadku.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### 1.11 Demontaż i kasacja

Demontaż i kasację winny przeprowadzać wyspecjalizowane serwisy zapoznane z budową i działaniem prasy. Posiadają one pełną i aktualną wiedzę w zakresie zastosowanych materiałów oraz ryzyka związanego z zagrożeniami w przypadku niewłaściwego ich składowania oraz transportu. Autoryzowane serwisy oferują zarówno doradztwo jak również wykonują kompletne usługi z zakresu utylizacji maszyny.

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

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

Zdemontować maszynę. Posegregować części. Dostarczyć do właściwych punktów odbioru materiałów.

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

#### 1.12 Akcesoria

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

- Katalog części zamiennych w wersji papierowej,
- Tablica trójkątna wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się.

## 2. Pierwsze uruchomienie



Pierwsze uruchomienie nowo zakupionej prasy rolującej przeprowadza pracownik autoryzowanego serwisu sprzedawcy lub producenta w obecności operatora - użytkownika nabywcy.



**OSTRZEŻENIE**

### OSTRZEŻENIE!

Przed pierwszym uruchomieniem prasy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją, zwracając szczególną uwagę na fragmenty poświęcone bezpieczeństwu operatora i osób postronnych.



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

Przed każdym uruchomieniem prasy zamontować w kabinie operatora ciągnika panel sterowania.

### 2.1 Pierwsze uruchomienie prasy



**UWAGA**

### UWAGA!

Należy zachować szczególną ostrożność podczas pierwszego uruchomienia.

Obecność osób postronnych znajdujących się w obrębie pracy maszyny zagraża bezpieczeństwu.

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

- Kontrolę wyposażenia i działania prasy:
  - Sprawdzenie kompletności i stanu technicznego maszyny,
  - Sprawdzenie instalacji oświetlenia i sygnału dźwiękowego,
  - Sprawdzenie instalacji hydraulicznej:
    - podnoszenia i opuszczania podbieracza,
    - podnoszenia i opuszczania tylnej komory,
  - Sprawdzenie działania podbieracza,
  - Sprawdzenie działania mechanizmu owijania:
    - Sznurkiem,
    - Siatką,
  - Sprawdzenie działania centralnego smarowania,

- Szkolenie użytkownika z zakresu prawidłowej eksploatacji prasy:
  - Omówienie budowy i zasady działania podbieracza:
    - ustawianie kąta natarcia sprężyn,
    - zadanie sprzęgła przeciążeniowego,
    - montaż sprzęgła po zerwaniu śrub,
    - wymiana kompletnego sprzęgła,
    - smarowanie bieżni rolek,
  - Omówienie budowy i zasady działania mechanizmu owijania sznurkiem:
    - omówienie zasady działania,
    - zakładanie sznurka,
    - regulacja gęstości owinięć oraz napięcia sznurka,
    - regulacja stopnia zgniotu beli,
    - czyszczenie podajnika sznurka
  - Omówienie budowy i zasady działania mechanizmu owijania siatką:
    - omówienie zasady działania,
    - zakładanie siatki,
    - regulacja liczby owinięć,
    - regulacja naciągu sprężyn napinania ramy noża,
  - Omówienie budowy i zasady działania układu centralnego smarowania:
    - omówienie zasady działania,
    - regulacja wydatku pompy,
  - Omówienie budowy i zasady działania panelu sterowania,
  - Omówienie zasad działania zespołu ciągnik-prasa w trakcie belowania:
    - praca ciągnika podczas zbierania pokosów w linii prostej,
    - praca ciągnika podczas zbierania pokosów na łukach i ostrych zakrętach,
    - omówienie zagrożeń,
  - Wykonanie przez użytkownika-nabywcę pełnego procesu zwijania bel sznurkiem i siatką nadzorowanego przez serwisanta,
  - Omówienie i regulacja napięcia łańcuchów,
  - Omówienie sposobu smarowania i bieżącej konserwacji prasy.



Pierwsze uruchomienie wykonywane jest przez serwis nieodpłatnie.

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

### 3. Użytkowanie maszyny

#### 3.1 Wiadomości wstępne

Wszystkie czynności powinny być wykonywane przez pojedynczą osobę, która zapoznała się dokładnie z niniejszą instrukcją obsługi, a w szczególności z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa pracy.

Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić:

- Czy maszyna jest w sprawna,
- Czy wszystkie osłony są zamontowane i zamknięte,
- Czy odpowiedni jest poziom oleju w przekładniach,
- Stan części, czy nie są zużyte,
- Czy prasa ma zamontowany wspornik stopy podporowej w kolorze korpusu (roz. 1.7.1),
- Stan przewodów hydraulicznych,



Przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat.

- Sprawdzić ciśnienie w kołach, zalecane ciśnienie w kołach 2,5 bar.

Zawsze, jeżeli w instrukcji obsługi nie podano inaczej, regulacje i czynności przygotowujące do pracy muszą być wykonane przy:

- Wyłączonym silniku i wyjętym kluczyku ze stacyjki,
- Zatrzymanych wszystkich elementach maszyny,
- Maszynie stojącej na stabilnym podłożu,
- Przed rozpoczęciem pracy na polu.

#### 3.2 Połączenie prasy z ciągnikiem

Prasę belującą agregować z ciągnikami rolniczymi o mocy nie mniejszej niż 35 kW i klasie uciągu 0,9 wyposażonymi w złącze wyjścia układu hydrauliki siłowej oraz posiadającymi tylny WOM 1 3/8" Z6 o nominalnej prędkości obrotowej 540 obr/min.

Prasę agregować do dolnego zaczepu transportowego ciągnika umożliwiającego przeniesienie nacisku pionowego o wartości 4,0 kN (w prasie Z587/1 nacisk na zaczep wynosi 4,6kN).

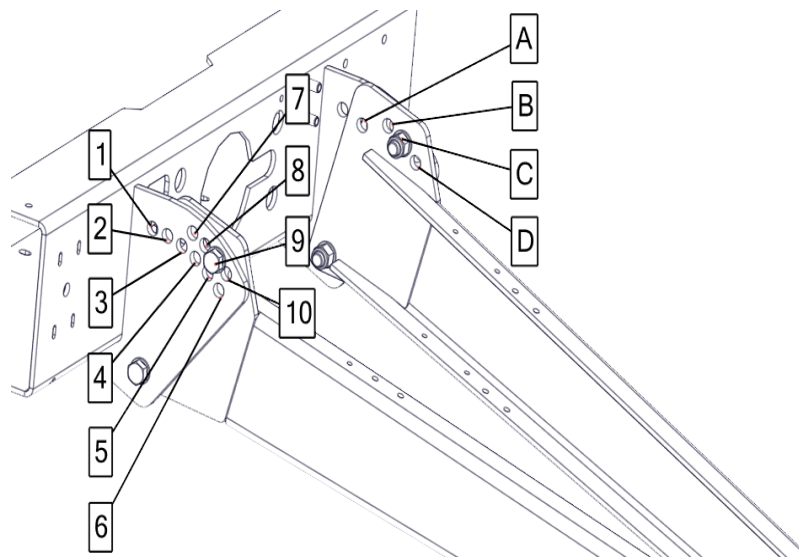
##### 3.2.1 Agregowanie z dolnym zaczepem transportowym ciągnika

Upewnić się, iż w obszarze agregowania prasy z ciągnikiem i najbliższym jego otoczeniu nie ma osób postronnych, zwłaszcza dzieci.

Przed połączeniem ustawić oś ciągnika w osi maszyny na utwardzonym równym i wypoziomowanym podłożu. Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i włączyć hamulec pomocniczy ciągnika.

Kolejno należy rozpiąć łańcuch zabezpieczający przechodzący przez oko zaczepu i go zdemonstrować. Następnie ustawić właściwą wysokość zaczepu prasy wybierając odpowiednie oko regulacyjne zaczepu jak pokazano na rysunku nr 16.





**Rysunek 16.** Ustawianie wysokości zaczepu

Wysokość oka dyszla względem podłoża podaje poniższa tabela.

**Tabela 3.** Wysokość oka dyszla względem podłoża

Nr otworu dyszla Nr otworu belki	A	B	C	D
	Wysokość oka dyszla względem podłoża [cm]			
1	88	-	-	-
2	67	-	-	-
3	47	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	67	89	-
8	-	51	72	93
9	-	34	55	76
10	-	-	39	60

Oko dyszla łączyć z dolnym zaczepem transportowym ciągnika i skontrolować poprawność zamocowania oraz zabezpieczenia przed przypadkowym rozłączeniem.

Co 400 bel sprawdzić dokręcenie śrub dyszla zgodnie z tabelą 4.

Agregować z ciągnikami o masie odpowiadającej co najmniej masie agregowanej prasy.

Podłączyć zasilanie elektryczne. Sprawdzić poprawność działania systemów pracy i sygnalizacji.

Podłączyć układ zasilania hydrauliki. Sprawdzić poprawność działania układów hydrauliki siłowej, zwłaszcza otwierania i zamykania pokrywy prasy.

### 3.2.2 Agregowanie prasy z tylnym WOM

Przed podłączeniem wału przegubowo-teleskopowego (WPT) sprawdzić kierunek i prędkość obrotową WOM.

Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i włączyć hamulec pomocniczy ciągnika.

Zabrania się stosowania wałów przegubowo-teleskopowych o parametrach niezgodnych z podanymi przez producenta.

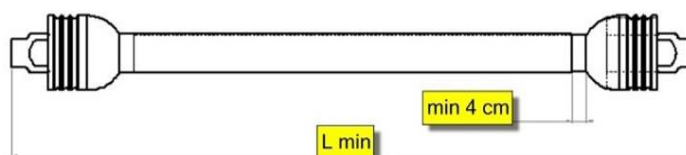
Wał WPT jest elementem przeniesienia napędu posiadającym certyfikat „CE”.

Każdy wał jest wyposażony w instrukcję obsługi. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału WPT oraz przestrzegać zasad bezpieczeństwa i stosować się do informacji zawartych w instrukcji.

Zamontować wał WPT, dostarczony wraz z maszyną, pomiędzy wałem ciągnika, a skrzynią przekładniową w maszynie.

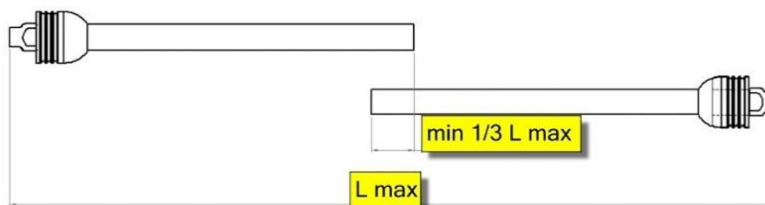
Sposób podłączenia wału do ciągnika pokazany jest na wale.

Sprawdzić, czy podczas skrętów (przy maksymalnym zsunięciu) nie zostanie przekroczona minimalna odległość wskazana na rysunku poniżej. **Minimalna odległość wynosi 4 cm.**



**Rysunek 17.** Długość WPT

Upewnić się, że długość wału jest odpowiednia. W najdłuższym ustawieniu wału osłony muszą pokrywać się na minimum 1/3 ich długości.



**Rysunek 18.** Długość osłon WPT

Upewnić się, czy elementy zabezpieczające wałek WPT przed zsunięciem się znajdują się we właściwej pozycji. Sprawdzić, czy osłony mogą się swobodnie obracać względem wałka, jeśli nie to odpowiednio je nasmarować.

Zamocować łańcuch zabezpieczający osłony.

W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat użytkowania wału przegubowo-teleskopowego zapoznać się z instrukcją dołączoną do wału.



**OSTRZEŻENIE!**

Surowo zabrania się eksploatacji wału przegubowo-teleskopowego WPT bez osłony lub z uszkodzoną osłoną oraz bez dodatkowych osłon daszkowych od strony WOM ciągnika i WPM maszyny.

OSTRZEŻENIE

### 3.2.3 Podłączenie układu hydraulicznego

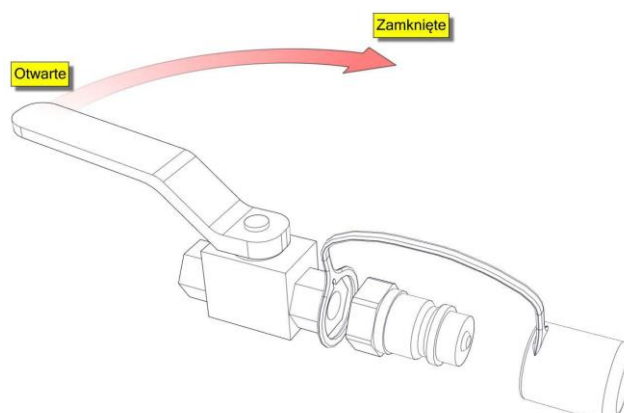
Połączyć przewody hydrauliczne:

- przewód służący do podnoszenia podbieracza z zaworem odcinającym podłączyć do rozdzielacza jednostronnego działania;
- przewody zasilające komorę podłączyć do rozdzielacza dwustronnego działania.

Przewody hydrauliczne podłączać parami do jednej sekcji sterującej. Pary przewodów jednej sekcji hydraulicznej są oznaczone takim samym kolorem.

Przed podniesieniem podbieracza:

- ustawić dźwignię zaworu odcinającego w pozycji „OTWARTY”, a następnie podnieść podbieracz (pozycja transportowa);
- po uniesieniu przesunąć dźwignię do położenia „ZAMKNIĘTY”, aby zablokować układ. Podbieracz powinien pozostać w górnej pozycji.



Rysunek 19. Zawór odcinający

Nie przemieszczać maszyny z podbieraczem opuszczonym, wspartym na kołach na podłożu.

### 3.2.4 Podłączenie oświetlenia

Podłączyć układ oświetlenia i sprawdzić czy wszystkie wskaźniki oraz światła działają prawidłowo.

Zawsze używać właściwych bezpieczników, nie zmieniać przewodów, nie zmieniać wtyczek i gniazd, które nie odpowiadają oryginałom.

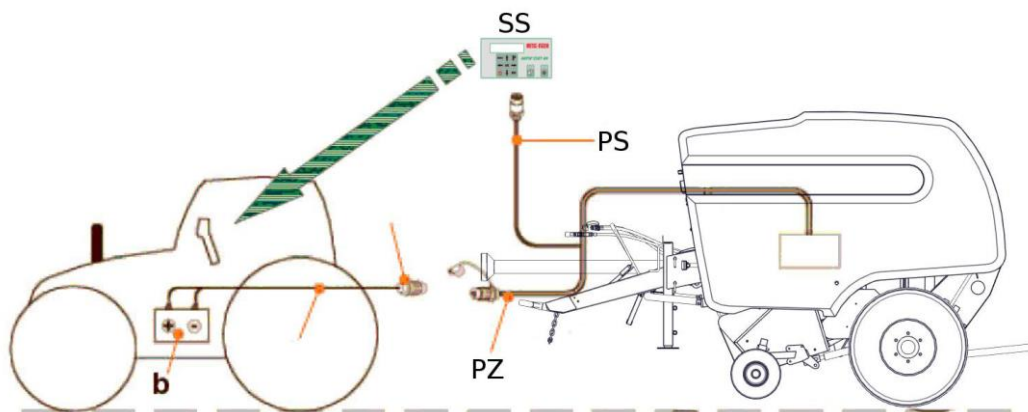
Osłonki zabezpieczające wtyki elektryczne podczas pracy umieścić w kabinie ciągnika. Po skończonej pracy założyć osłonki ponownie na wtyki.

### 3.2.5 Podłączenie układu sterującego

Układ elektryczny prasy zwijającej wymaga zasilania 12 V. Aby podłączyć układ sterujący (Rysunek 20) należy:

- zamontować panel sterowania „SS” w kabinie ciągnika tak, aby był on widoczny i dostępny dla operatora,
- podłączyć przewód zasilania „PZ”,
- podłączyć przewód sygnału „PS”,
- sprawdzić czy panel sterowania „SS” włącza się.

Jeśli przewody zostały prawidłowo podłączone, panel sterowania podświetli się i rozpocznie się ładowanie danych.



Rysunek 20. Podłączenie układu sterującego

### 3.2.6 Odłączenie od napędu

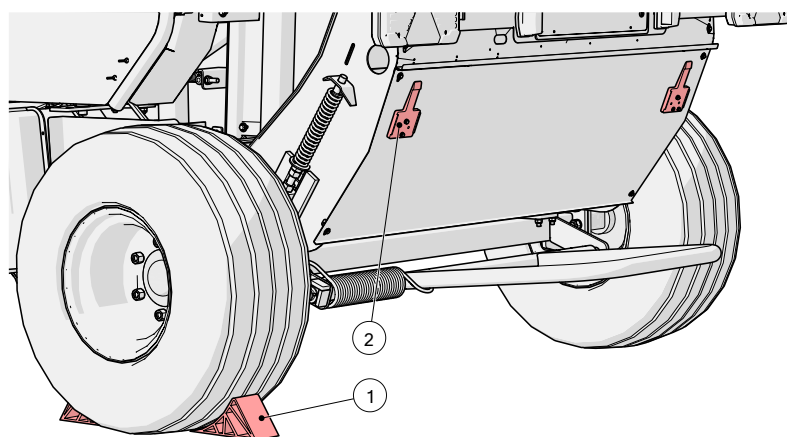
Upewnić się, czy w obszarze prasy belującej i najbliższym otoczeniu nie ma osób postronnych, zwłaszcza dzieci. Kolejno należy:

- Ustawić maszynę w miejscu jej składowania na utwardzonym równym i wypoziomowanym podłożu. Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i włączyć hamulec pomocniczy ciągnika;
- Odłączyć układ zasilania elektrycznego;
- Odłączyć układ hydrauliki siłowej;
- Umieścić kliny pod koła (Rozdział 3.2.7);
- Opuścić stopę podporową. Odłączyć oko dyszla od zaczepu ciągnika. Upewnić się czy nie ma zagrożenia przypadkowego przesunięcia maszyny. Przełożyć łańcuch zabezpieczający przez oko zaczepu i zapiąć go;
- Odłączyć i zdemontować WPT. Odłożyć zdemontowany wał na podparcie przeznaczone do jego przechowywania. Końcówki WOM i WPM zabezpieczyć osłonami;
- Założyć osłonki złącz hydraulicznych i elektrycznych.

### 3.2.7 Umieszczanie klinów

Kiedy maszyna ma zostać odłączona od ciągnika, należy zabezpieczyć koła jezdne klinami (1), które są umieszczone w uchwytach (2) po lewej i prawej stronie maszyny (Rysunek 21).

Kliny należy usunąć przed rozpoczęciem jazdy prasy podłączonej do ciągnika.



Rysunek 21. Zabezpieczenie koła jezdnego klinami

### 3.3 Sprawdzenie działania

Po podłączeniu prasy do ciągnika:

- Uruchomić ciągnik bez uruchamiania wału WOM i sprawdzić czy wszystkie funkcje ruchowe prasy zwijającej działają poprawnie;
- Sprawdzić czy układ hydrauliczny pracuje; sprawdzić czy tylna pokrywa otwiera się i zamyka; podnieść i obniżyć podbieracz;
- Sprawdzić czy elektryczne połączenia jednostki sterującej pracują prawidłowo;
- Sprawdzić układ elektryczny, wskaźniki oraz oświetlenie;
- Zamknąć tylną pokrywę i uruchomić wał WOM;
- Przed uruchomieniem wału WPT upewnić się, że w pobliżu nie ma osób postronnych. Zachować szczególną ostrożność upewniając się, że wszystkie elementy mechaniczne i napędowe działają poprawnie;
- Otworzyć tylną komorę prasy i sprawdzić czy przenośnik łańcuchowy się zatrzymał;
- Zamknąć tylną komorę i sprawdzić czy przenośnik łańcuchowy w komorze uruchomił się ponownie.

### 3.4 Przygotowanie maszyny do pracy

Przed rozpoczęciem pracy wykonać wszystkie konieczne regulacje maszyny, aby przygotować ją do wymagań związanych z wykonywaną pracą.

Prasa rolująca może pracować z dwoma typami urządzeń do wiązania bel:

- wiązanie pojedynczym lub podwójnym sznurkiem;
- owijanie siatką.

Aparaty do wiązania sznurkiem i owijania siatką mogą być montowane jednocześnie na prasie.

#### 3.4.1 Zakładanie i obsługa zespołu do owijania sznurkiem



W celu uniknięcia problemów podczas cyklu wiązania zalecane jest stosowanie sznurka syntetycznego 500-700 m/kg lub naturalnego 200-400m/kg.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Sznurek do owijania bel zakładać przy wyłączonym i zabezpieczonym przed przypadkowym włączeniem silnika ciągnika (kluczyk wyjęty ze stacyjki i włączony hamulec pomocniczy).



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zabrania się ręcznego podawania sznurka w celu rozpoczęcia procesu obwiązywania, gdy bela się obraca.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

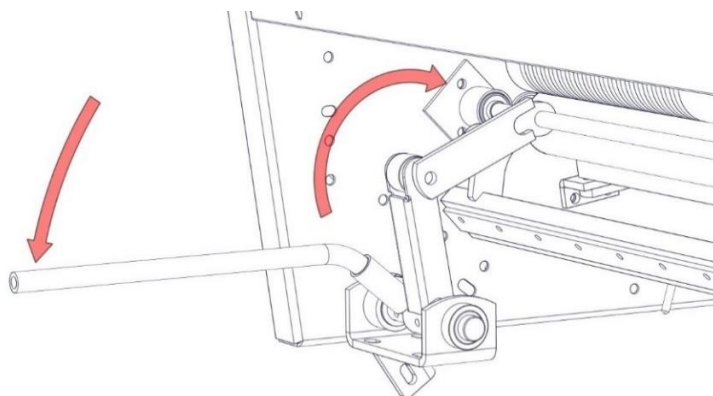
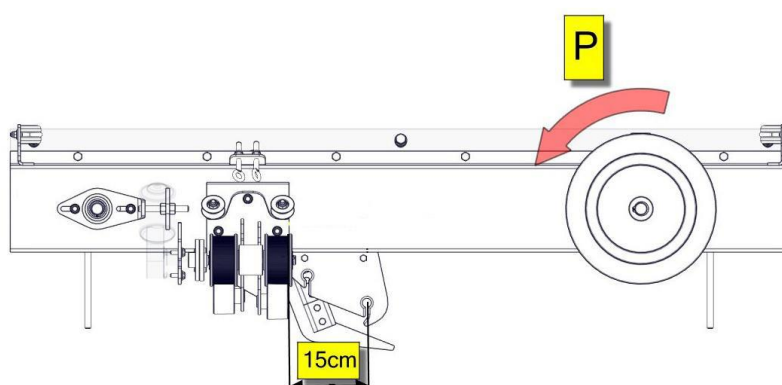
Podczas zakładania sznurka należy zachować szczególną ostrożność. Szczególnie należy uważać na nóż zespołu wiążącego.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****OSTRZEŻENIE!**

Pierwsze zakładanie sznurka wykonać w obecności pracownika Autoryzowanego Serwisu lub serwisu producenta.

**OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem pracy w obszarze zespołów wiążących należy ustawić bezpiecznik w położeniu „stop”, aby uniknąć wypadku (Rysunek 22).

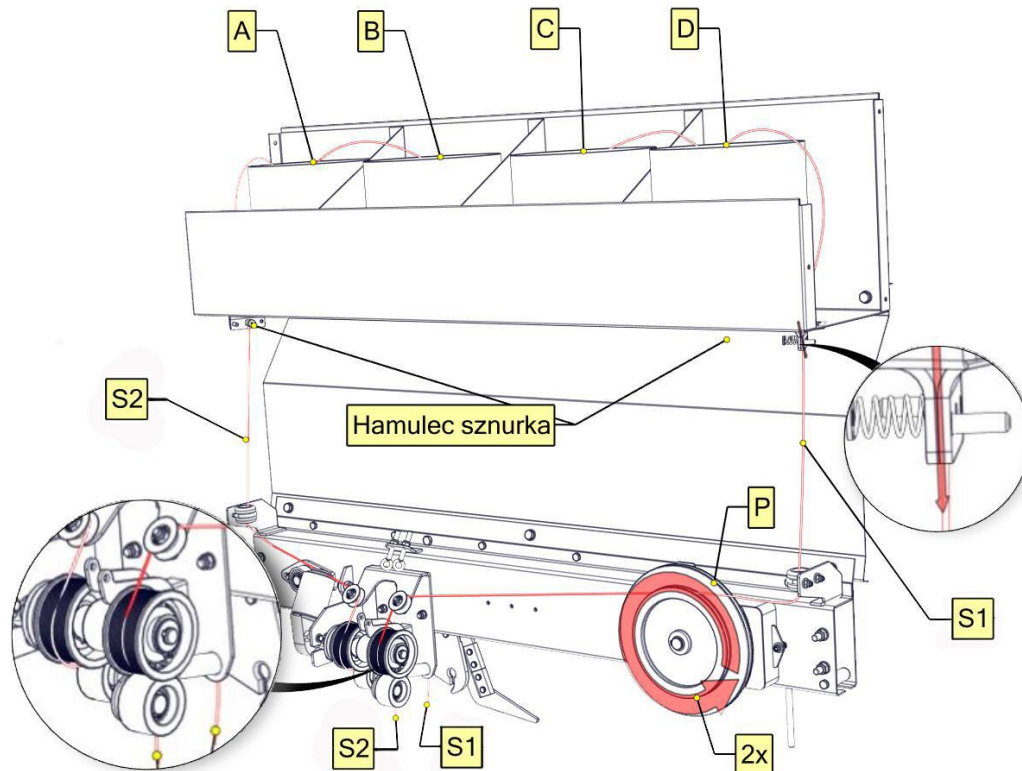
**Rysunek 22.** Zabezpieczenie noża siatki**Rysunek 23.** Element prowadzący sznurek

W celu założenia sznurka należy:

- Podnieść osłonę i umieścić szpule sznurka w komorze;
- Należy upewnić się, że położenie początkowe elementu prowadzącego sznurek jest dokładnie takie jak pokazano na rysunku 23. W przeciwnym przypadku należy ręcznie obrócić koło pasowe P w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do osiągnięcia prawidłowego położenia;



- Połączyć szpule A i B oraz C i D wiążąc końcówki szpul A oraz B i wykonać taką samą czynność z końcówkami szpul C oraz D. Należy upewnić się, że węzeł jest mocny oraz jego rozmiar nie będzie przeszkadzał w płynnym ruchu sznurka.
- Przełożyć sznurki przez hamulce sznurka, które umieszczone są z lewej i prawej strony pod pojemnikami do przechowywania szpul.
- Następnie należy nawinąć sznurek S1 wokół koła pasowego P.
- Poprowadzić pomiędzy radełkowanymi rolkami napędu. Sznurek powinien zwisać ok. 15-20 cm z ostatniej przelotki.
- Następnie należy S2 poprowadzić pomiędzy rolkami napędu. Sznurek powinien zwisać ok. 15-20 cm z ostatniej przelotki.



Rysunek 24. Zakładanie sznurka

### 3.4.2 Zakładanie i obsługa zespołu do owijania siatką



Producent zaleca stosowanie szpul siatki długości 2000 m do 3000 m o gramaturze 14 – 16 g/m.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Siatkę zwijającą bele zakładać przy wyłączonym i zabezpieczonym przed przypadkowym włączeniem silnika ciągnika (kluczyk wyjęty ze stacyjki i włączony hamulec pomocniczy).

NIEBEZPIECZEŃSTWO





**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zabrania się ręcznego podawania siatki w celu rozpoczęcia procesu obwiązywania, gdy bęła się obraca.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Podczas zakładania siatki należy zachować szczególną ostrożność. Szczególnie należy uważać na nóż zespołu wiążącego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

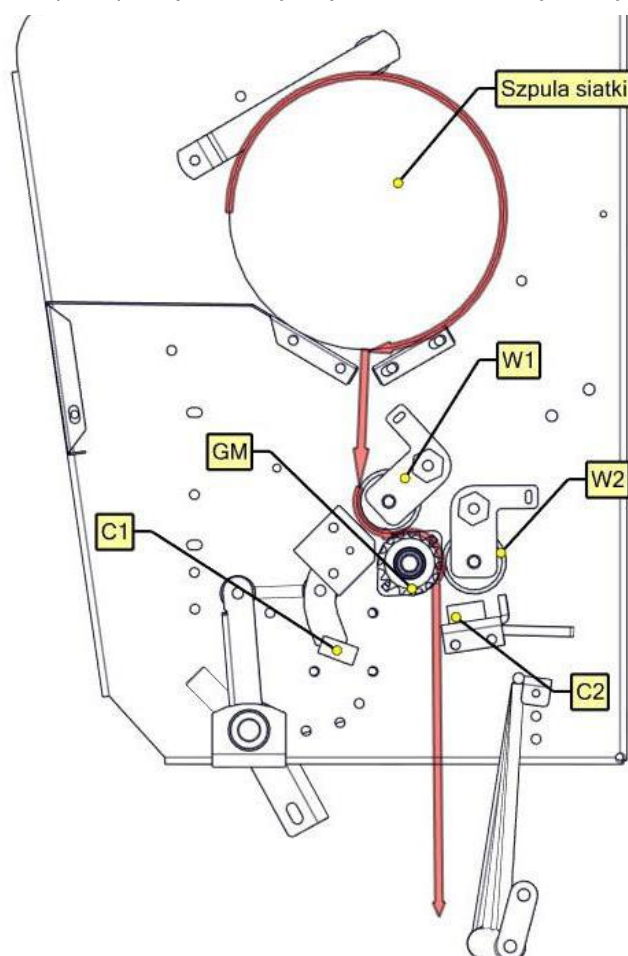


**OSTRZEŻENIE!**

Pierwsze założenie siatki wykonać w obecności pracownika Autoryzowanego Serwisu, lub serwisu producenta.

OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem pracy w obszarze zespołów wiążących należy ustawić bezpiecznik w położeniu (stop), aby uniknąć wypadku lub obciążenia rąk. (Rysunek 22).



**Rysunek 25.** Zakładanie siatki

Aby założyć siatkę należy:


- Podnieść osłonę i umieścić szpulę siatki w komorze;
- Obrócić końcówkę siatki na splot i poprowadzić pomiędzy wałkiem gumowym GM oraz gładkimi wałkami W1, W2;
- Następnie prowadzić siatkę pomiędzy ostrzem C1 oraz przeciwostrem C2 jednocześnie rozpościerając ją na całej szerokości. Należy umożliwić zwisanie siatki od przeciwostrza C2 na długość ok. 20cm.

Proces owijania należy rozpocząć, gdy na podbieraczu znajduje się jeszcze pewna ilość zbieranego materiału.

### 3.5 Obsługa panelu sterowania

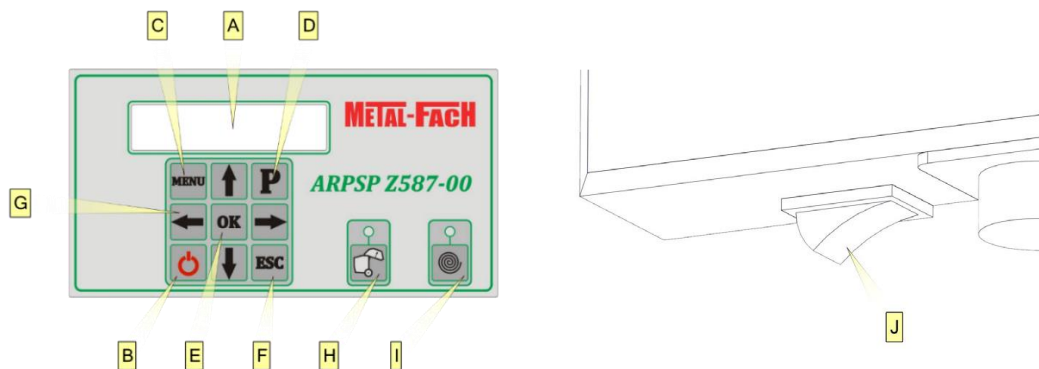
Panel sterowania mocowany jest w kabinie ciągnika przy pomocy elementów magnetycznych. Umożliwia on dostęp do różnych funkcji prasy opisanych poniżej.

Panel sterowania posiada funkcje odpowiednie do wersji maszyny i rynku, na którym została ona nabyta. Panel sterowania prasy posiada opcje obwiązywania bel sznurkiem i siatką. Pola sygnalizujące licznika informują o otwarciu komory, pracy zespołu obwiązywania siatką i sznurkiem.



**UWAGA!**  
Zabrania się wciskania przycisków ekranu dotykowego paznokciem lub przedmiotami ostrymi i twardymi. Zagrożenie trwałego uszkodzenia klawiatury.

UWAGA



**Rysunek 26.** Panel sterowania – opis przycisków

Opis przycisków panelu sterowania (Rysunek 26)

A – Wyświetlacz ciekłokrystaliczny: wskazuje stan pracy prasy, umożliwia komunikację w czasie programowania;

B – Przycisk włączania panelu sterowania;

C – Przycisk „MENU” (wybór dostępnych opcji):

- Medium owijania;
- Tryb pracy;
- Stopień zgniotu;
- Czas podania sznurka (wartość można indywidualnie dostosować wg. własnych potrzeb);

- Czas podania siatki (wartość można indywidualnie dostosować wg. własnych potrzeb);
- Kasowanie licznika dziennego;

D – Przycisk „P”: wybór pola;

E – Przycisk „OK”: zatwierdzanie;

F – Przycisk „ESC”: opuszczanie menu;

G – Przyciski poruszania się po menu;

H – Kontrolka informująca o otwarciu komory;

I – Przycisk: podanie materiału owijającego w trybie ręcznym;

J – Przycisk główny włączania zasilania panelu sterowania

### 3.5.1 Włączanie panelu

W celu włączenia panelu należy:

- Podłączyć wtyczkę prasy do gniazda ciągnika 12V;
- Podłączyć panel do modułu sterującego;
- Przełączyć wyłącznik główny „J” panelu z pozycji 0 na I. Przełącznik znajduje się na dole panelu;
- Jeśli dioda otwarcia komory miga oznacza to, że panel ma prawidłowe zasilanie;
- Włączyć panel przyciskiem „B” (włączania panelu sterowania).

### 3.5.2 Wyłączanie panelu

Aby wyłączyć panel sterowania należy:

- Wcisnąć przycisk „B” na panelu;
- Wyłączyć panel z zasilania przełącznikiem „J” z pozycji I na 0.

### 3.5.3 Opis ekranu głównego

Poniższy rysunek przedstawia opis ekranu głównego panelu sterowania.



Rysunek 27. Ekran główny panelu sterowania

### 3.5.4 Manualne sterowanie prasą

W trybie manualnym po zakończeniu formowania beli, czyli po uzyskaniu odpowiedniego ciśnienia (wartość wyświetlana na panelu) może zostać uruchomiona ręcznie funkcja obwiązywania beli (przycisk „I” na panelu). Po użyciu przycisku ręcznego owijania medium zostanie podane na okres 5s. Czas ten można edytować dla sznurka oraz siatki. W trakcie obwiązywania na wyświetlaczu wyświetlana jest informacja o owijaniu wybranym medium oraz nad przyciskiem „I” miga kontrolna. Po zakończonym owijaniu na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Bela gotowa”.



UWAGA

**UWAGA!**

Maksymalne ciśnienie zgniotu beli wynosi 170 bar. Przekroczenie tej wartości może spowodować uszkodzenie maszyny.

### 3.5.5 Automatyczne sterowanie prasą

W trybie automatycznym przed przystąpieniem do pracy należy określić ciśnienie zgniotu beli. Po zakończeniu formowania beli, czyli po osiągnięciu zadanego wcześniej ciśnienia rozpocznie się proces podawania medium, co zasygnalizowane będzie sygnałem dźwiękowym, komunikatem „Rozpoczęto podanie sznurka/siatki” oraz migającą kontrolką nad przyciskiem podania medium owijającego. Następnie rozpocznie się proces owijania co zasygnalizowane będzie komunikatem „Trwa proces owijania”. Zakończenie tego procesu zasygnalizowane będzie komunikatem „Bela gotowa”. W trybie automatycznym możliwe jest również podanie sznurka lub siatki ręcznie.

Po wyświetleniu komunikatu „Rozpoczęto podanie sznurka/siatki” należy przejechać jeszcze ok 1-1,5m, a następnie zatrzymać się.

### 3.6 Instalacja hydrauliczna



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Dbać o pełną sprawność instalacji hydraulicznej. Pracujący pod wysokim ciśnieniem olej nagrzewa się do temperatury stanowiącej zagrożenie dla zdrowia.

W przypadku pęknięcia przewodu hydraulicznego istnieje możliwość zranienia.



UWAGA

**UWAGA!**

Zapewnić czystość oleju w układzie hydrauliki siłowej ciągnika. Czystość oleju musi spełniać warunek 20/18/15 według normy ISO 4406-1996.



UWAGA

**UWAGA!**

Zużyte lub niesprawne przewody hydrauliki siłowej wymieniać na nowe.



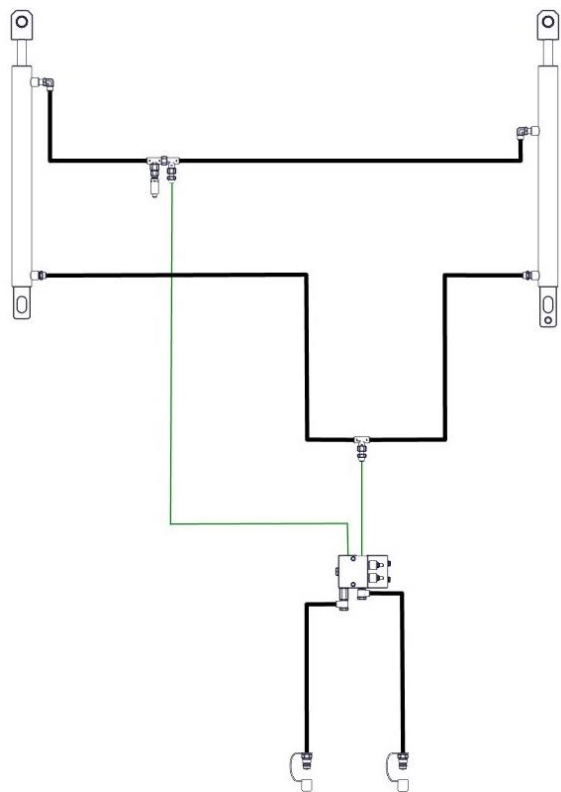
UWAGA

**UWAGA!**

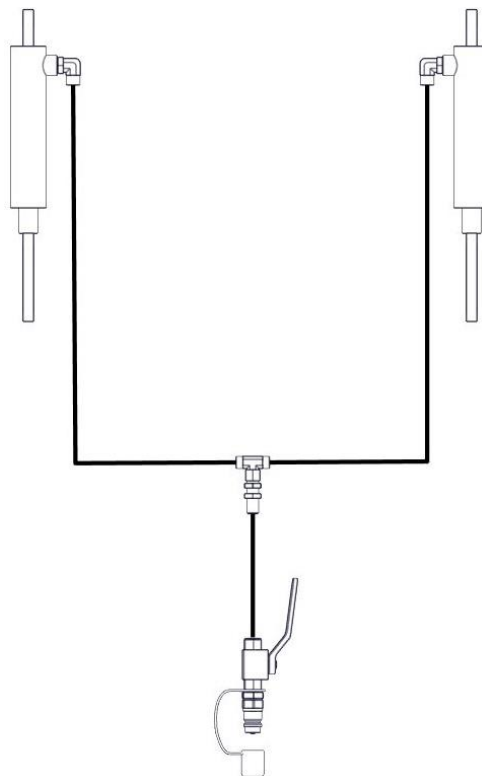
Przy wymianach zaleca się stosować oryginalne części zamienne zapewniające utrzymanie prasy w pełnej sprawności przez długi okres jej użytkowania.

Instalacja hydrauliczna prasy belującej zasilana jest z układu hydrauliki siłowej ciągnika rolniczego. Włączenie układu otwierania/zamykania komory tylnej do układu hydrauliki siłowej ciągnika realizuje się przewodem przyłączeniowym zasilającym siłowniki otwierania komory, jak pokazano na rysunku 28. Na linii znajduje się zawór, którego zadaniem jest utrzymanie odpowiedniego ciśnienia podczas formowania beli.

Włączenie układu podnoszenia/opuszczania podbieracza do układu hydrauliki siłowej ciągnika realizuje się przewodem przyłączeniowym zasilającym siłowniki podnoszenia podbieracza, jak pokazano na rysunku 29.



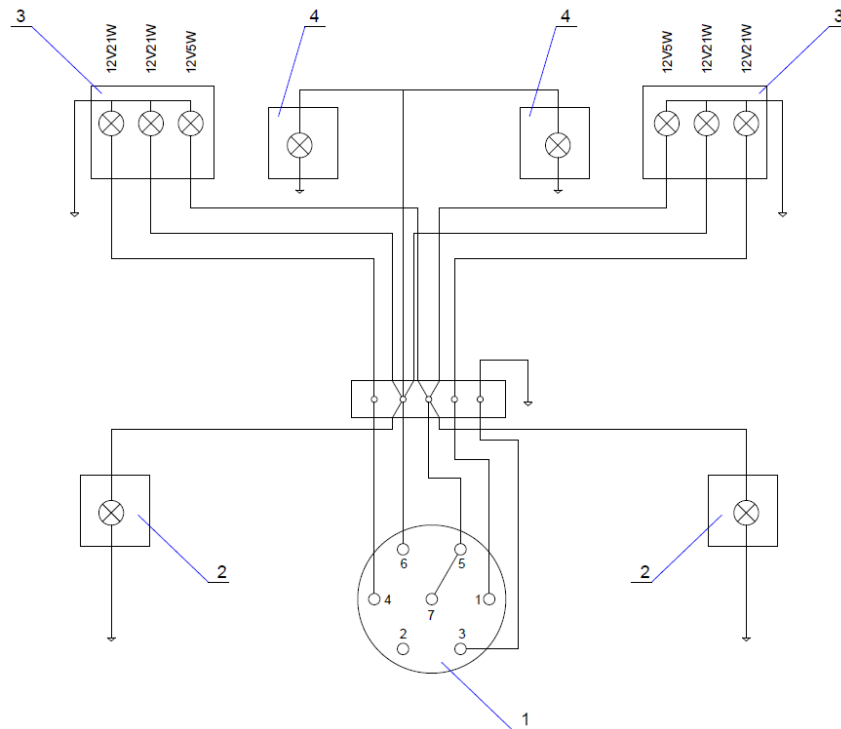
**Rysunek 28.** Schemat instalacji hydraulicznej  
– tylna komora



**Rysunek 29.** Schemat instalacji hydraulicznej  
– podbieracz

### 3.7 Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna prasy belującej zasilana jest z układu instalacji elektrycznej ciągnika rolniczego. Włączenie do obwodu instalacji elektrycznej ciągnika realizuje się siedmiowtykowym przewodem przyłączeniowym jak pokazano na rysunku 30.

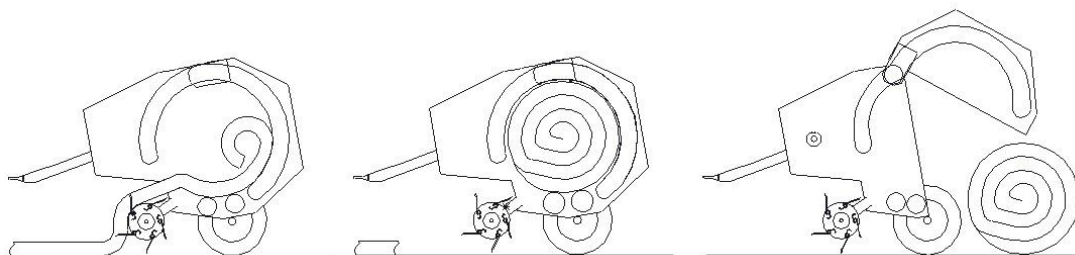


**Rysunek 30.** Schemat instalacji elektrycznej (1 – wtyczka przyłączeniowa, 2 – lampa przednia, 3 – lampa tylna, 4 – oświetlenie tablicy rejestracyjnej)

### 3.8 Zbiór pokosu

#### 3.8.1 Zasada działania

Prasa rolująca zbiera materiał z pól za pomocą podnoszonego hydraulicznie podbieracza. Zebrany surowiec jest prasowany i zwijany w cylindryczny walec, po czym jest obwiązywany sznurkiem lub siatką, a następnie wyrzucany z komory zwijania jak pokazano na rysunku 31.



**Rysunek 31.** Formowanie beli

#### 3.8.2 Opis działania

Podbierany materiał podawany jest do komory zwijania, gdzie łańcuch rolujący powoduje jego zagęszczenie i zwinięcie w sprasowany walec. Zakończenie operacji prasowania sygnalizowane jest na panelu sterownia oraz sygnałem dźwiękowym.

Po podaniu materiału wiążącego i zatrzymaniu ciągnika (polecenie do zatrzymania ciągnika zostanie wyświetlone na panelu sterowania) ustaje sygnał dźwiękowy.



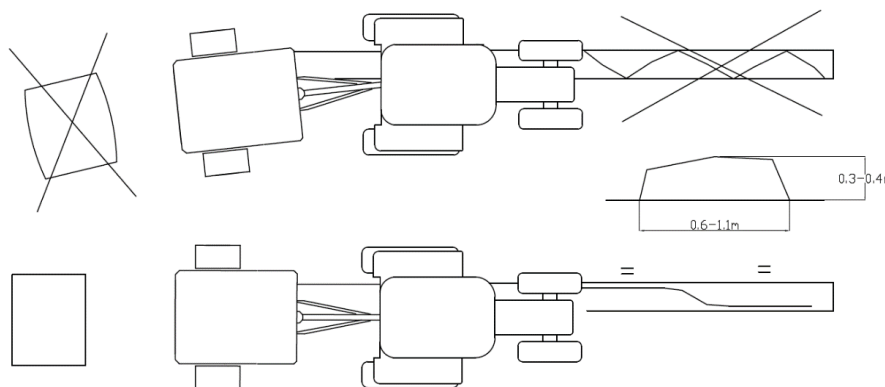
Koniec sznurka lub siatki zostaje podany wraz ze zbieranym materiałem do komory prasy zwijającej. Następnie po wykonaniu pełnego cyklu wiązania belki następuje ucięcie materiału wiążącego co sygnalizowane jest na panelu sterowania komunikatem „Bela gotowa”.

Po tym należy otworzyć komorę prasy, zwinięta belka po odrzutniku wytacza się na podłoże oddalając się od pracującej prasy.



Zalecana prędkość jazdy ciągnika wynosi do 10 km/h.

Przed zbiorem materiału należy go odpowiednio przygotować poprzez zgrabienie. Kolejno formować pokosy w wały o szerokości nie przekraczającej 1,1 m. Uformowane wały pokosu należy zbierać zgodnie z poniższym schematem. Długość odcinków jazdy w linii prostej dostosować do panujących warunków. Aby uniknąć zapychania się prasy, szerokość i wysokość pokosów powinny być równe na całej swej długości. W przypadku szerszych pokosów należy zwolnić.



**Rysunek 32.** Zbieranie pokosów

Trawy i inne rośliny motylkowe przeznaczone do zakiszania i owijania kosić w początkowej fazie kłoszenia (optymalnie po południu). Następnego dnia, po kilku godzinach podsuszania, skoszony surowiec zebrać przy pomocy pras zwijających. Zachować maksymalny stopień sprasowania belki.

### 3.9 Ręczne usuwanie nagromadzonego materiału

W czasie zbioru materiału możliwe jest jego nagromadzenie na podbieraczu. Zapchanie następuje w wyniku niedostosowania prędkości do warunków zbioru oraz nieprawidłowo uformowanego pokosu.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zabronione jest usuwanie nagromadzonego materiału podczas pracy maszyny.

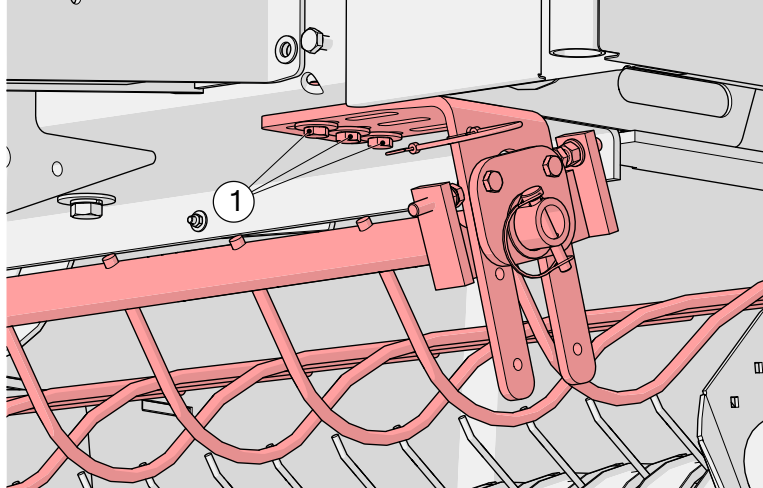
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas usuwania nagromadzonego materiału zachować szczególną ostrożność, gdyż strefy podbieracza, podrzutnika i komory tylnej są szczególnie niebezpieczne.

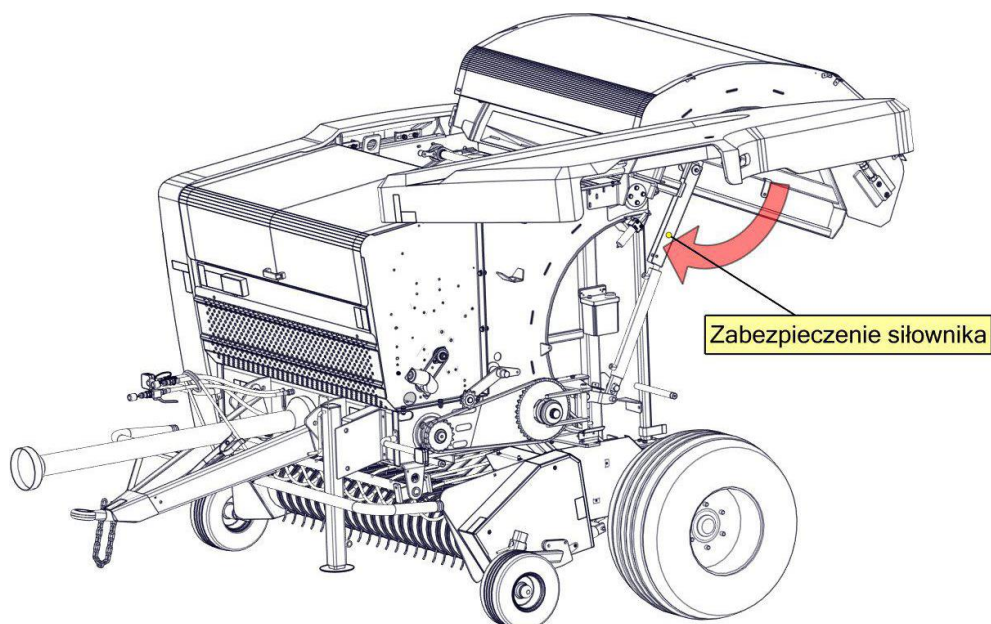
NIEBEZPIECZEŃSTWO



**Rysunek 33.** Demontaż docisku pokosu

Aby dokonać czynności usunięcia nagromadzonego materiału należy:

- Wyłączyć wał WOM;
- Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki;
- Odłączyć instalację elektryczną;
- Poczekać do chwili, gdy wszystkie elementy ruchome maszyny całkowicie się zatrzymają;
- Odłączyć wał napędowy;
- Usunąć docisk pokosu, znajdujący się nad podbieraczem, w celu usunięcia materiału w części przedniej. Aby to wykonać należy, zgodnie z rysunkiem 33, odkręcić śruby (1) po lewej i prawej stronie maszyny, kolejno zdjąć docisk z prasy. Na rysunku przedstawiono demontaż wąskiego docisku pokosu. Docisk szeroki demontować w analogiczny sposób;
- Dokonać ręcznego usunięcia nagromadzonego materiału;
- Zamontować docisk pokosu;
- Unieść komorę tylną;
- Zablokować siłowniki przy pomocy blokad zabezpieczających (Rysunki 34 i 35);
- Usunąć materiał z wnętrza komory prasującej;
- Zdjąć blokady zabezpieczające siłowniki;
- Zamknąć tylną komorę;
- Podłączyć zasilanie;
- Podłączyć wał napędowy;
- Włączyć silnik ciągnika;
- Uruchomić prasę.



**Rysunek 34.** Zabezpieczenie silownika

### 3.10 Zakończenie pracy

Zawsze po zakończeniu pracy:

- Odłączyć licznik i zabezpieczyć go przed wilgocią;
- Ustawić maszynę na płaskim wypoziomowanym i utwardzonym podłożu;
- Odłączyć zasilanie układu hydraulicznego i zasilanie obwodu elektrycznego;
- Używając stopy podporowej podeprzeć prasę;
- Odłączyć dyszel maszyny od zaczepu transportowego ciągnika;
- Odłączyć WPT i odłożyć go na podparcie. Założyć osłony na końcówki WOM i WPM;
- Zabrania się odłączania prasy od ciągnika z belą w komorze zwijania;
- Maszynę oczyścić i dokładnie przejrzeć jej stan, zwracając uwagę na jakość ochronnej powłoki lakierniczej. W razie potrzeby jej uzupełnienia zalecamy zastosowanie lakierniczego zestawu naprawczego oferowanego przez producenta;
- Zabezpieczyć przed działaniem promieni słonecznych elementy gumowe tj. przewody hydrauliczne i opony prasy;

Podczas dłuższej przerwy w pracy producent zaleca przechowywać prasę w suchym pomieszczeniu, lub w miejscu zadaszonym, chroniącym prasę przed wpływem warunków atmosferycznych.

## 4. Konserwacja i regulacja

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych przestrzegać zasad bezpieczeństwa pracy zawartych w rozdziale 1.6 „Ogólne zasady bezpieczeństwa”.



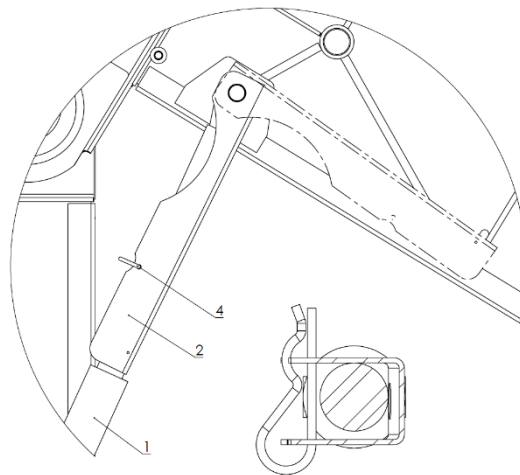
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wszystkie czynności związane z konserwacją i regulacją należy przeprowadzać podczas postoju maszyny i gdy wszystkie ruchome elementy maszyny są nieruchome.

Jeśli prasa jest podłączona do ciągnika, należy zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki. Pamiętaj również o wyłączeniu panelu sterowania.

Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych przy otwartej komorze należy użyć blokad zabezpieczających siłowniki.



**Rysunek 35.** Blokad zabezpieczające siłowniki

Uniesioną do góry pokrywę prasy zabezpieczyć w jej górnym położeniu jak pokazano na rysunku 35. Do zabezpieczenia po obu stronach prasy użyć obejm (2) zamocowanych do górnych sworzni cylindrów hydraulicznych (1). Obejmy (2) przesunąć maksymalnie do góry tak, aby obejmowały tłoczyska rozsuniętych cylindrów. Zawleczkami (4) zabezpieczyć przed niepowołanym zamknięciem pokrywy. Odbezpieczyć obejmy blokady pokrywy po wykonaniu zaplanowanych czynności.



**UWAGA**

### UWAGA!

Używać tylko oryginalnych części zamiennych.

Oryginalne części zamienne Metal Fach są wykonywane z uwzględnieniem specyficznych potrzeb urządzeń Metal Fach.

Części innych producentów nie są ani kontrolowane, ani zatwierdzone przez Metal Fach. Aby uniknąć ryzyka, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Metal Fach.

Tabela 4. Wartości momentów dokręcania śrub metrycznych

Momenty dociągające śrub - śruby metryczne w Nm							
Wielkość Ø mm	Skok mm	Wersja śrub – klasy wytrzymałości					Nakrętki kół, śruby kół
		4,8	5,8	8,8	10,9	12,9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	45
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,50						80
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	140
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	220
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	400
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	2,00						450
22	1,50	337	416	654	932	1090	500
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
24	1,50						550
27	3,00	568	703	100	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

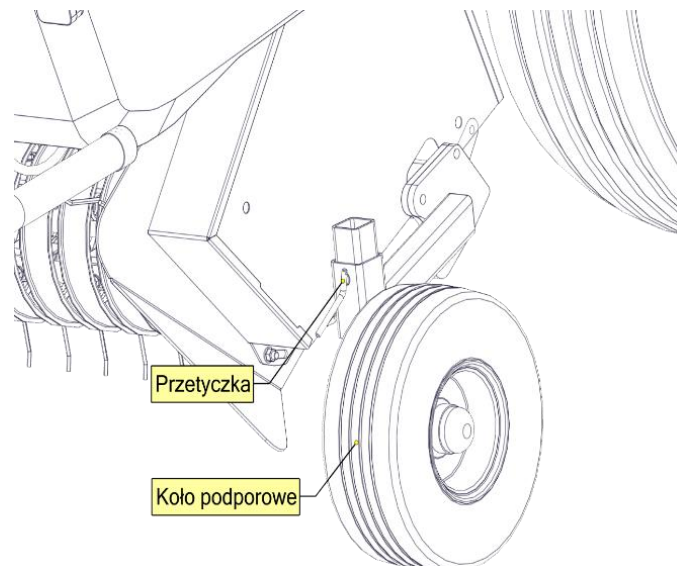
#### 4.1 Regulacja kół podbieracza

Pozycja robocza podbieracza może być regulowana. W tym celu należy:

- Ustawić odpowiednią wysokość pracy podbieracza zmieniając ustawienie koła podporowego,
- Użyć przetyczki w celu zablokowania ustawienia.



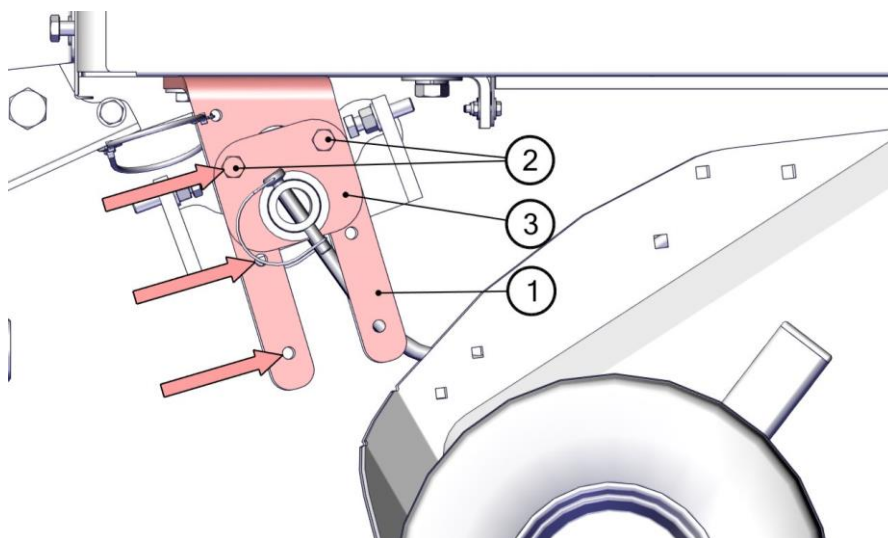
Producent zaleca ustawienie zębów podbieracza na wysokości 2-3 cm nad ziemią.



**Rysunek 36.** Regulacja wysokości pracy podbieracza

#### 4.2 Regulacja docisku pokosu

Wysokość położenia rolkowego docisku powinna być odpowiednia w zależności od grubości pokosu. W przypadku dużych pokosów należy podnieść położenie rolkowego docisku pokosu, a przy niewielkich pokosach opuścić go.



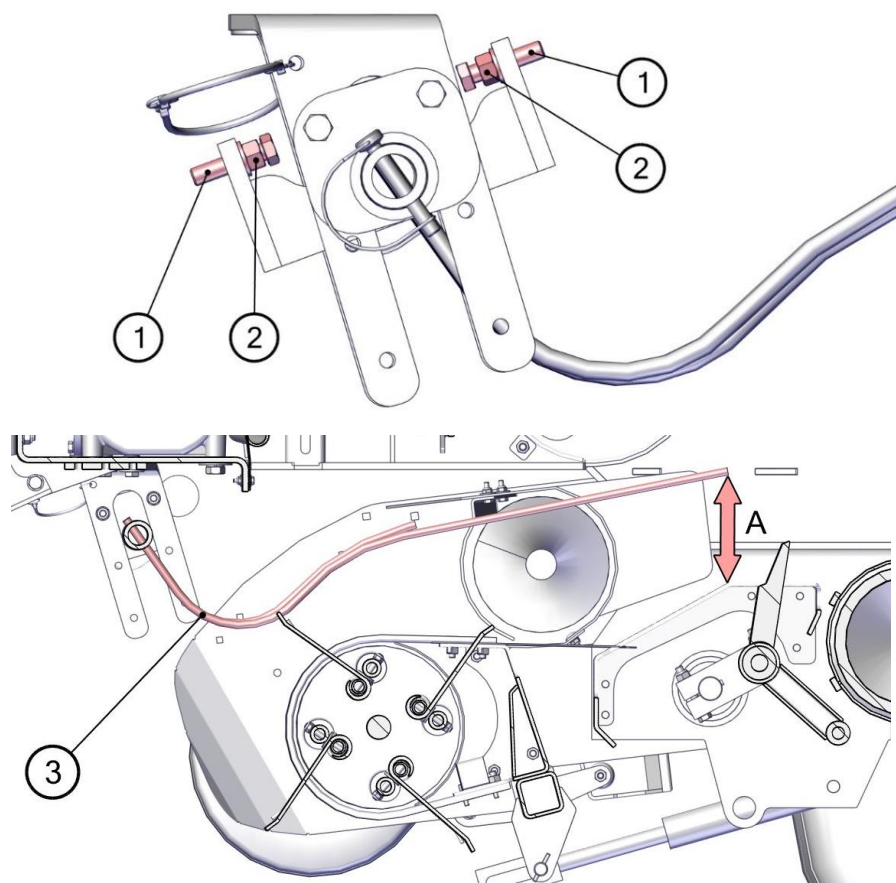
**Rysunek 37.** Regulacja docisku pokosu

W celu regulacji wysokości docisku należy:

- Wyłączyć wał WOM i silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki;
- Odkręcić śruby (2);
- Opuścić lub podnieść docisk;
- Przykręcić blachę docisku (3) śrubami (2) w wybranym otworze w blasze (1);
- Czynności wykonać symetrycznie po lewej i prawej stronie maszyny.

Kolejno, zgodnie z rysunkiem 38, należy wyregulować położenie grabi (3) docisku. Za pomocą śrub (1) i nakrętek (2) należy ustawić położenie grabi docisku, tak by odległość A wynosiła 70 – 100 mm.



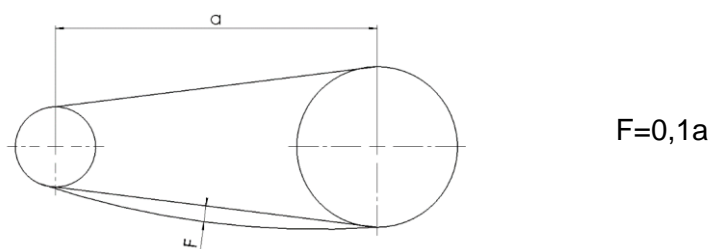


**Rysunek 38.** Regulacja położenia grabi docisku pokosu

### 4.3 Regulacja napięcia łańcuchów napędowych (co 10 godzin roboczych)

Należy regularnie sprawdzać napięcie łańcuchów. Wartość napięcia łańcucha „F” musi zawierać się w granicach 3-5 mm.

Można ją również wyznaczyć na podstawie wzoru:



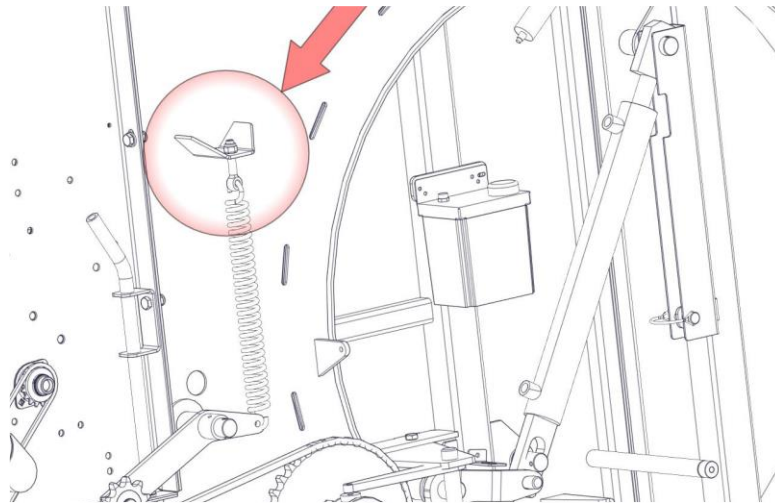
**Rysunek 39.** Napięcie łańcuch

#### 4.3.1 Regulacja automatycznych napinaczy

Łańcuchy maszyny są napinane automatycznie przez napinacze sprężynowe. Należy regularnie sprawdzać napięcie łańcuchów i regulować w razie potrzeby.

Aby sprawdzić i wyregulować napięcie łańcucha należy:

- otworzyć lewą boczną osłonę;
- korzystając z nakrętki wyregulować napięcie łańcucha (Rysunek 40);
- zamknąć lewą boczną osłonę.



**Rysunek 40.** Regulacja automatycznych napinaczy

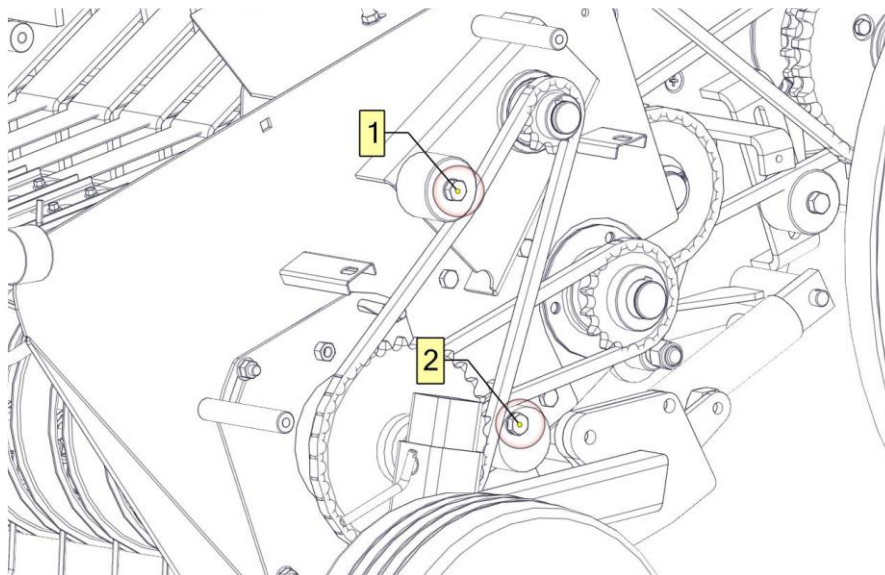
#### 4.3.2 Regulacja ręcznych napinaczy

Większość z łańcuchów sworzniowych w maszynie wymaga ręcznej regulacji napięcia. Należy regularnie sprawdzać napięcie i regulować, jeśli zachodzi taka potrzeba.

##### Regulacja napięcie łańcucha podbieracza

Aby wyregulować napięcie łańcucha podbieracza po lewej stronie (Rysunek 41) należy:

- Odkręcić śruby i zdemontować boczną osłonę z lewej strony podbieracza;
- Poluzować śrubę 1 i wyregulować napięcie łańcucha przez przesunięcie napinacza w dół delikatnym uderzeniem młotka;
- Po uzyskaniu odpowiedniego napięcia łańcucha dokręcić śrubę 1;
- Następnie poluzować śrubę 2 i wyregulować napięcie drugiego łańcucha poprzez obrót mimośrodowego napinacza;
- Po uzyskaniu odpowiedniego napięcia łańcucha dokręcić śrubę;
- Zamontować osłonę i dokręcić śrubami.



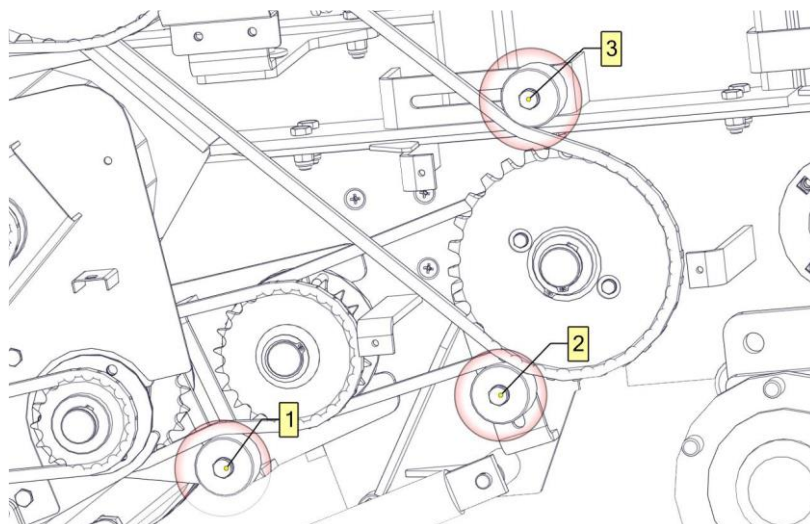
**Rysunek 41.** Regulacja napięcia łańcuchów podbieracza (strona lewa)

Napinanie łańcucha z prawej strony podbieracza wykonać analogicznie do strony lewej.

### Regulacja napięcia łańcuchów z lewej strony prasy

W celu regulacji napięcia łańcuchów po lewej stronie prasy (Rysunek 42) należy:

- Zdemontować dolną osłonę z lewej strony prasy;
- Poluzować śrubę 1, 2, lub 3 (w zależności od tego, który łańcuch napinamy);
- Używając młotka wyregulować napięcie łańcucha przez przesunięcie napinacza lekkimi uderzeniami;
- Po uzyskaniu odpowiedniego napięcia łańcucha dokręcić śrubę;
- Zamontować osłonę i dokręcić ją śrubami.

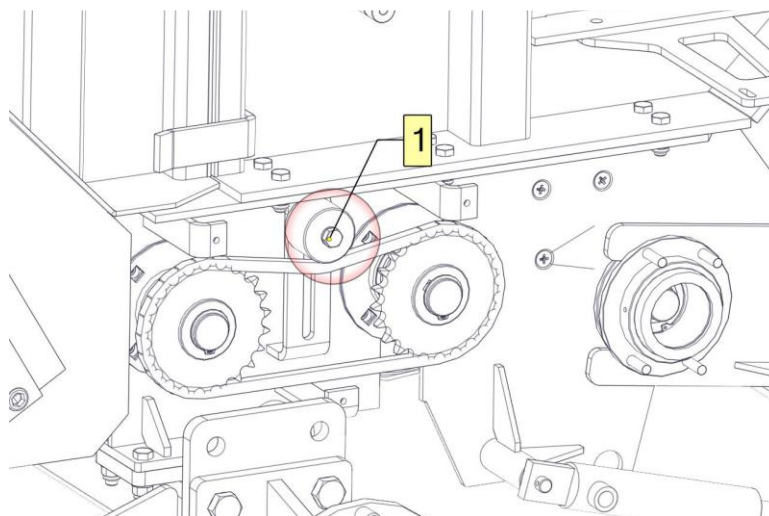


**Rysunek 42.** Regulacja napięcia łańcuchów z lewej strony prasy

### Regulacja napięcia łańcuchów z prawej strony prasy

Aby wyregulować napięcie łańcuchów po prawej stronie prasy (Rysunek 43) należy:

- Zdemontować dolną osłonę z prawej strony prasy;
- Poluzować śrubę 1;
- Używając młotka wyregulować napięcie łańcucha przez przesunięcie napinacza lekkimi uderzeniami młotka,
- Po uzyskaniu odpowiedniego napięcia łańcucha dokręcić śrubę;
- Zamontować osłonę i dokręcić ją śrubami.



**Rysunek 43.** Regulacja napięcia łańcuchów z prawej strony prasy

## Regulacja napięcia przenośnika łańcuchowo-prętowego prasy Z587



UWAGA

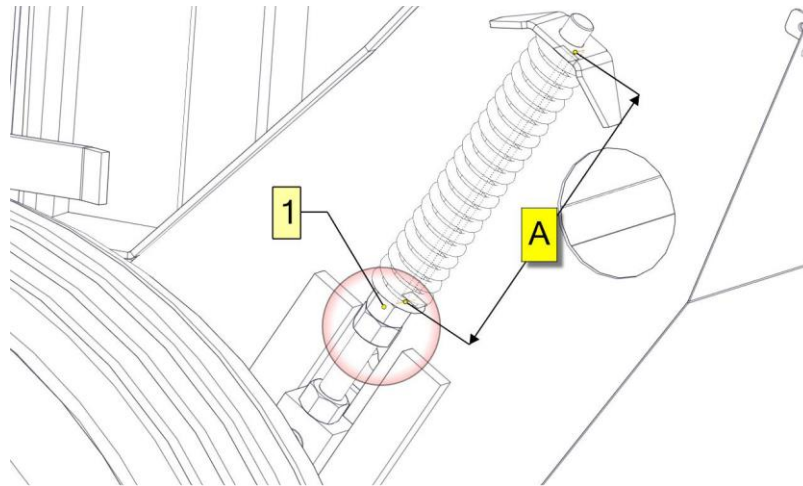
**UWAGA!**

Wyregulować sprężyny napinające łańcuch głównego przenośnika po obu stronach prasy.

Stopień naprężenia musi być równy na sprężynie znajdującej się zarówno po prawej jak i lewej stronie.

Aby wyregulować napięcie przenośnika łańcuchowo-prętowego należy:

- Otworzyć lewą lub prawą boczną osłonę;
- Poluzować nakrętkę kontrującą nakrętkę 1;
- Używając nakrętki 1 wyregulować napięcie łańcucha. Odległość „A” (pomiędzy dolną podkładką, a wspornikiem) powinna wynosić 225mm (Rysunek 44);
- Po uzyskaniu odpowiedniego napięcia z powrotem zabezpieczyć nakrętkę 1.



**Rysunek 44.** Regulacja napięcia przenośnika łańcuchowo-prętowego w prasie Z587

## Regulacja napięcia przenośnika łańcuchowo-prętowego prasy Z587/1



UWAGA

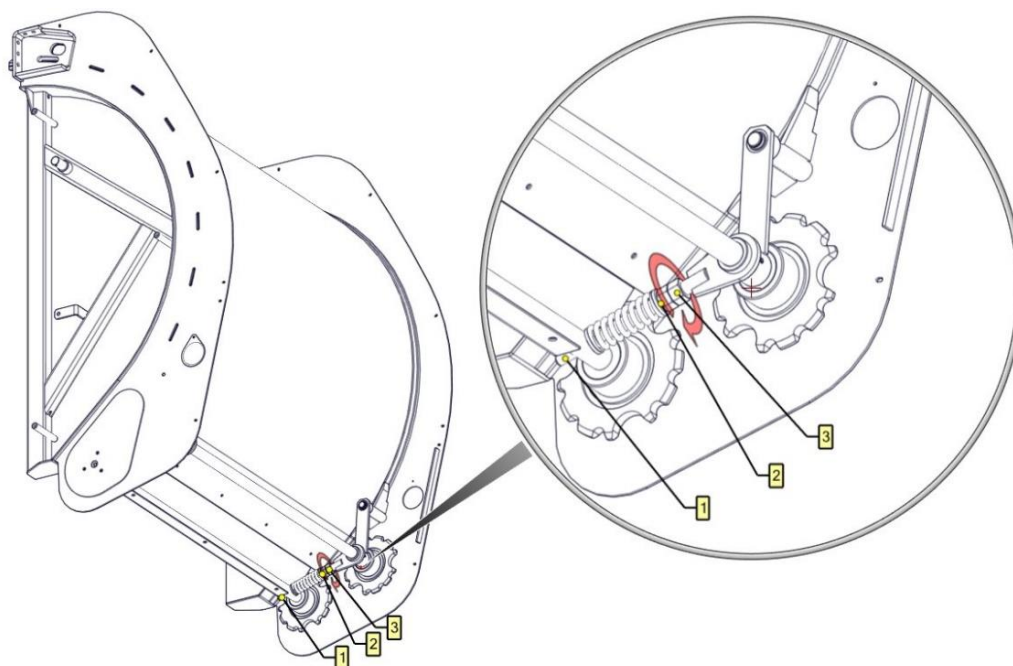
**UWAGA!**

Wyregulować sprężyny napinające łańcuch głównego przenośnika po obu stronach prasy.

Stopień naprężenia musi być równy na sprężynie znajdującej się zarówno po prawej jak i lewej stronie.

W celu regulacji napięcia przenośnika łańcuchowo - prętowego, należy poluzować nakrętkę kontrującą 3, a następnie dokręcić lub odkręcić nakrętkę 2. Po uzyskaniu pożądanego docisku, powinno się dokręcić nakrętkę kontrującą 3.





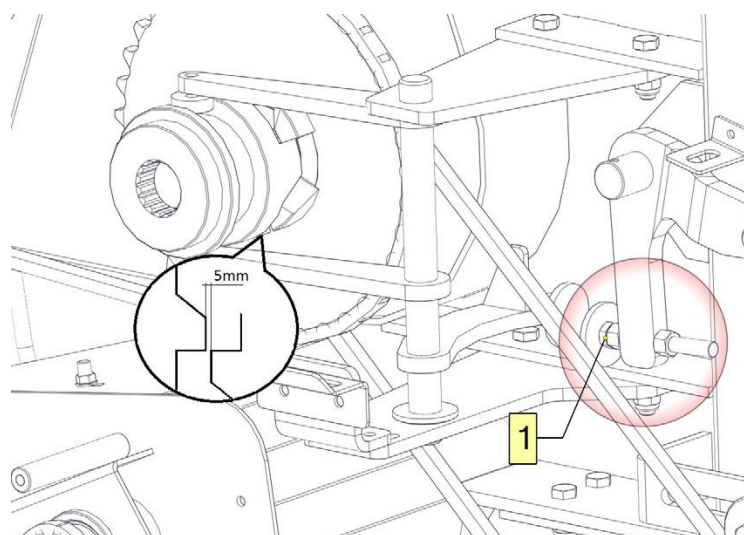
**Rysunek 45.** Regulacja napięcia przenośnika łańcuchowo-prętowego prasy Z587/1

#### 4.4 Regulacja sprzęgła kłowego rozłączającego napęd przenośnika łańcuchowo-prętowego

Na bieżąco należy sprawdzać, ewentualnie regulować ustawienie sprzęgła kłowego zapewniając pozostawienie luzu o wielkości 5 mm między czółami zębów (przy wyłączonym sprzęgle) (Rysunek 46).

W celu przeprowadzenia tego zabiegu należy przekręcić śrubę 1, znajdującą się przy dźwigni załączania sprzęgła kłowego po prawej stronie prasy.

Regulację przeprowadzać przy ciśnieniu w układzie hydraulicznym prasy min. 40 bar.

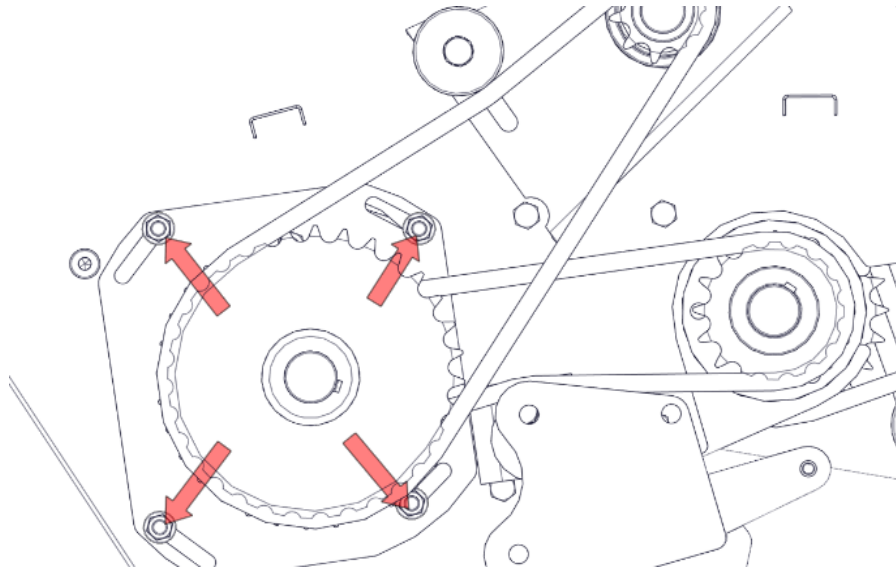


**Rysunek 46.** Regulacja sprzęgła kłowego

#### 4.5 Regulacja krzywki podbieracza

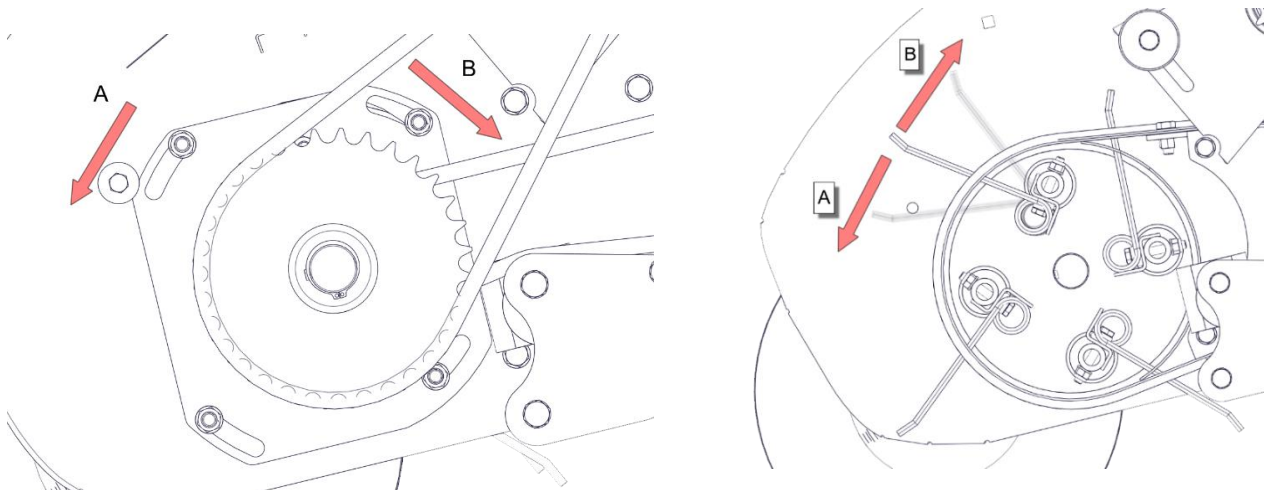
W zależności od rodzaju zbieranego materiału oraz warunków pracy należy wyregulować krzywkę podbieracza tak, aby nie wciągał on materiału. W tym celu należy:

- Odkręcić śruby i zdjąć osłonę z lewej strony podbieracza;
- Poluzować 4 nakrętki mocujące krzywkę (Rysunek 47);



**Rysunek 47.** Regulacja krzywki podbieracza

- Wyregulować ustawienie krzywki, obracając ją przybliżyć się lub oddalać palec podbieracza od urządzenia przenoszącego. Krzywkę należy obracać (Rysunek 48):
  - W kierunku „A” – aby odsunąć palec podbieracza od zespołu podbierającego,
  - W kierunku „B” – aby przesunąć palec podbieracza do zespołu podbierającego.



**Rysunek 48.** Regulacja krzywki podbieracza

#### 4.6 Wymiana śruby zabezpieczającej w podbieraczu



UWAGA

**UWAGA!**

Napraw zabezpieczeń antyprzeciążeniowych dokonywać używając wyłącznie połączeń śrubowych producenta. Zastosowanie niewłaściwych połączeń śrubowych jako śrub zabezpieczających zwiększa ryzyko uszkodzenia maszyny.





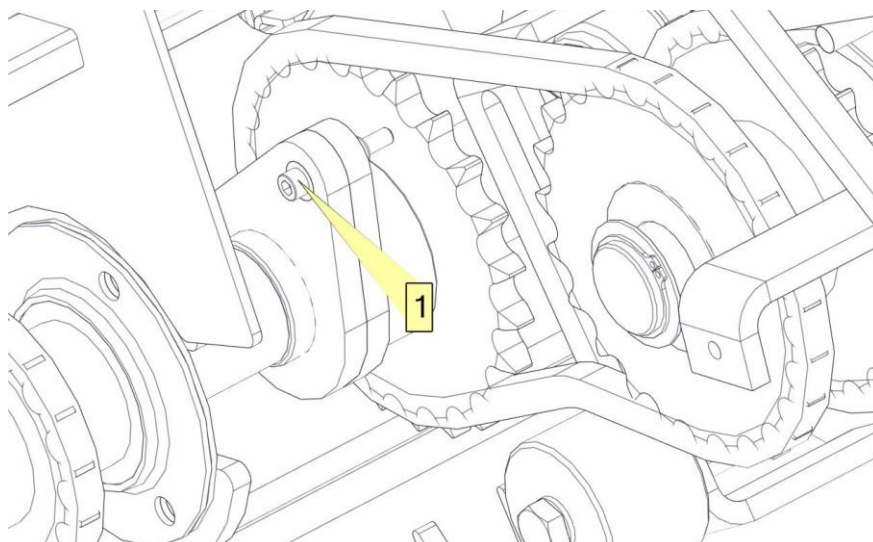
### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Napraw dokonywać przy wyłączonym silniku ciągnika, wyjętym kluczyku ze stacyjki i maszynie zabezpieczonej przed niepowołanym przesunięciem się.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabezpieczenie antyprzeciążeniowe zespołu podbieracza stanowi śruba pokazana na rysunku 49. Zniszczenie śruby zabezpieczającej zatrzymuje przekazywanie napędu na podbieracz i ślimaki zasilające. W przypadku ścięcia śruby zabezpieczającej w bezpieczniku podbieracza zastąpić ją śrubą o identycznych parametrach (śruba imbus M6x40-10,9 PN-EN ISO 4762:2006 (niegalwanizowana, częściowo gwintowana). W tym celu należy:

- Odkręcić osłonę umieszczoną z lewej strony prasy;
- Zdemonstować ściętą śrubę zabezpieczającą i upewnić się, czy żadne fragmenty zniszczonej śruby nie znajdują się pomiędzy elementami napędu;
- Ustawić otwory elementu bezpieczeństwa, ręcznie obracając zasilacz ślimakowy, włożyć nową śrubę zabezpieczającą i dokręcić ją oraz zamontować osłonę zabezpieczającą.



Rysunek 49. Wymiana śruby zabezpieczającej

#### 4.7 Wymiana śruby zabezpieczającej w zespole zasilającym



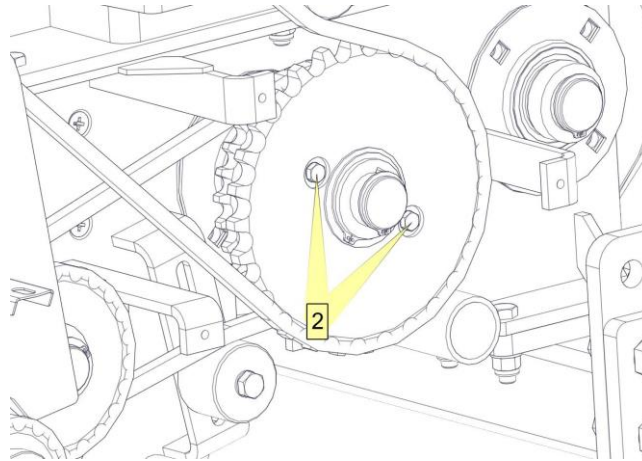
### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Napraw dokonywać przy wyłączonym silniku ciągnika, wyjętym kluczyku ze stacyjki i maszynie zabezpieczonej przed niepowołanym przesunięciem się.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku ścięcia śruby zabezpieczającej w bezpieczniku wałów rolujących należy zastąpić ją śrubą o identycznych parametrach: śruba M8x35-8,8 PN PN-EN ISO 4018:2011. W tym celu należy (Rysunek 50):

- Odkręcić lewą dolną osłonę przekładni łańcuchowej;
- Zdemontować ściętą śrubę zabezpieczającą i upewnić się, czy żadne kawałki zniszczonej śruby nie znajdują się w napędzie;
- Ręcznie obrócić wałem rolującym i ustawić otwory elementu bezpieczeństwa tak, aby włożyć nową śrubę zabezpieczającą i dokręcić ją;
- Zamontować osłonę zabezpieczającą.



**Rysunek 50.** Wymiana śruby zabezpieczającej w bezpieczniku wałów rolujących

#### 4.8 Ostrzenie noża zespołu sznurka



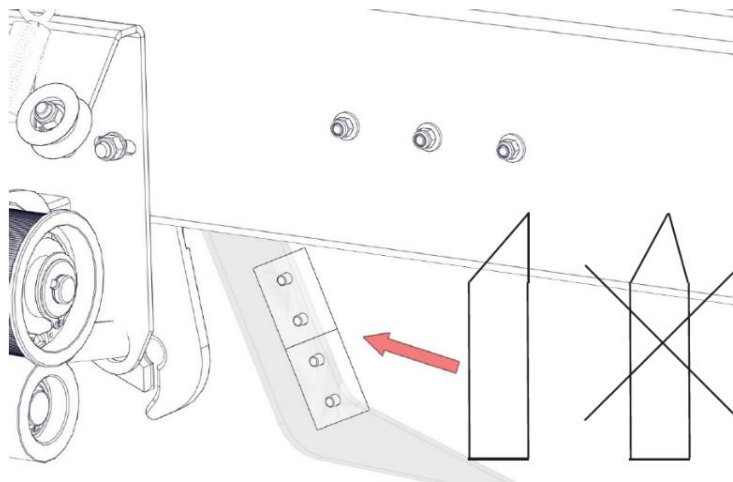
##### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Przed przystąpieniem do ostrzenia noża zespołu sznurka wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Nóż do cięcia sznurka ostrzyć po zrolowaniu 1000 sztuk bel i przed każdym sezonem pracy. Nóż należy także naostrzyć wówczas, gdy sznurek nie jest obcinany.

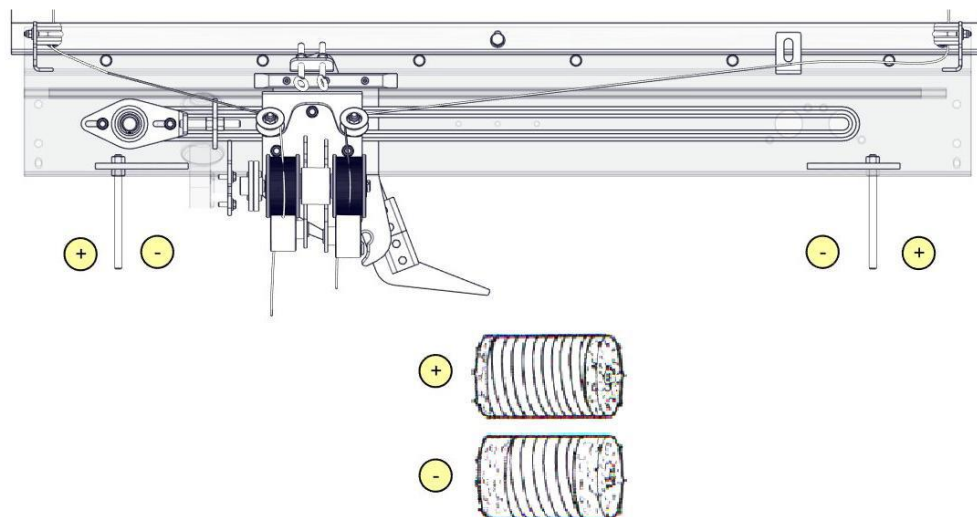
Kąt ostrza noża powinien wynosić 30° (Rysunek 51).



**Rysunek 51.** Ostrzenie noża

#### 4.9 Regulacja zespołu wiążącego sznurkiem

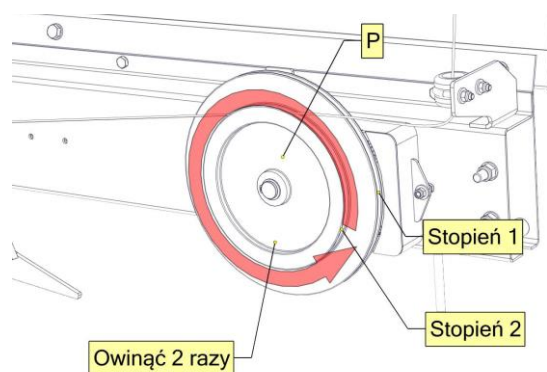
Szerokość obwiązywania przez sznurek beli jest regulowana za pomocą dwóch elementów blokujących (zatrzymujących), które znajdują się po zewnętrznych stronach urządzenia. Ustawienie ograniczników do środka prasy powoduje owijanie części środkowej beli. Maksymalne rozsuniecie ograniczników skutkuje owijaniem maksymalnej długości beli.



**Rysunek 52.** Regulacja szerokości obwiązywania

Gęstość obwiązywania beli sznurkiem jest regulowana stopniowo za pomocą dwustopniowego koła pasowego „P” (Rysunek 53):

- Aby uzyskać mniej zagęszczone owijanie sznurkiem należy na kole pasowym „P” sznurek owinąć na „stopniu 1”;
- Aby uzyskać bardziej zagęszczone owijanie sznurkiem należy na kole pasowym „P” sznurek owinąć na „stopniu 2”.



**Rysunek 53.** Regulacja gęstości obwiązywania beli sznurkiem

#### 4.10 Regulacja urządzenia owijającego siatką

Rolka z siatki nie może swobodnie się rozwijać. Powinna być lekko przyhamowana. Stopień tego przyhamowania reguluje sprężyna, której naciąg jest regulowany elementem „T” poprzez zamocowanie go w jednym z otworów.

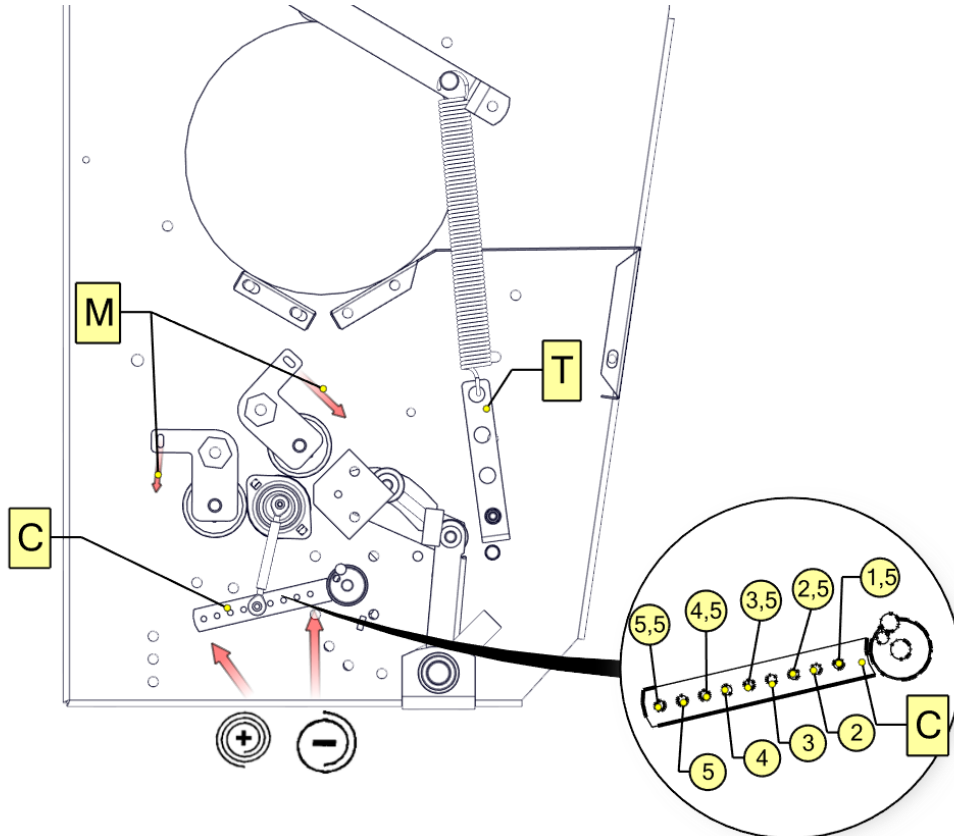
Jeżeli szpula zostanie nadmiernie zahamowana, to walce rozprawdzające nie są w stanie odwinąć siatki.

W celu wyregulowania liczby owinięć beli siatką, należy otworzyć prawą boczną osłonę i wybrać otwór odpowiadający liczbie owinięć, które chcemy uzyskać. Można również

wyregulować nacisk walców rozprowadzających. Do tego celu wykorzystuje się napinacze sprężynowe „M” znajdujące się po bokach.

Jeśli wzajemny nacisk między walcami jest nadmierny, to w takim przypadku siatka będzie wykazywała tendencję do ściągania się w kierunku środka belki w związku, z czym belka nie będzie owinięta na całej swojej szerokości.

Jeśli nacisk między walcami będzie niedostateczny, to wówczas walce nie będą w stanie odwijać siatki.



Rysunek 54. Regulacja urządzenia owijającego siatką

#### 4.11 Wymiana oleju w skrzyni przekładniowej (raz w roku)



Olej w skrzyni przekładniowej należy wymienić po pierwszych 50 godzinach pracy, a następnie na początku każdego sezonu.



UWAGA

**UWAGA!**

Nie przepelniać skrzyni przekładniowej olejem. Może to spowodować przegrzanie lub wyciek oleju. Należy wymieniać olej, gdy jest jeszcze ciepły (np. bezpośrednio po używaniu maszyny).



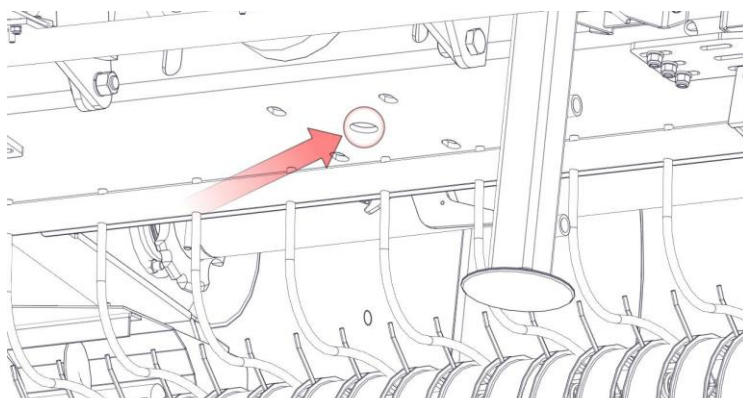
OSTRZEŻENIE

### OSTRZEŻENIE!

Przed spuszczeniem oraz uzupełnieniem oleju w skrzyni przekładniowej należy upewnić się, że napęd WOM jest wyłączony, silnik ciągnika jest wyłączony, a kluczyk wyjęty ze stacyjki.

### Spuszczanie oleju:

- Przygotować pojemnik na zużyty olej;
- Odkręcić i zdjąć korek, umieszczony na dnie skrzyni przekładniowej, do którego można się dostać poprzez otwór umieszczony w dolnej części przedniej belki nad podbieraczem;
- Spuścić olej do wcześniej przygotowanego pojemnika;
- Po opróżnieniu skrzyni umieścić korek na swoim miejscu.



Rysunek 55. Korek spustowy

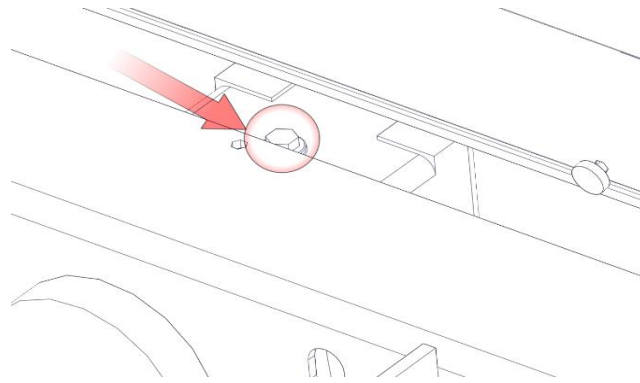
### Uzupełnianie oleju (wymagana ilość oleju w skrzyni wynosi 3l):

- Odkręcić śruby, a następnie zdjąć osłonę zabezpieczającą;
- Odkręcić i zdjąć korek umieszczony w górnej części skrzyni przekładniowej;
- Uzupełnić poziom oleju;
- Po uzupełnieniu oleju oczyścić i umieścić korek na swoim miejscu;
- Zamontować osłonę i dokręcić wcześniej odkręcone śruby.



Ważne: Należy stosować olej przekładniowy 80W90.





Rysunek 56. Uzupelnianie oleju w skrzyni przekladniowej

#### 4.12 Smarowanie



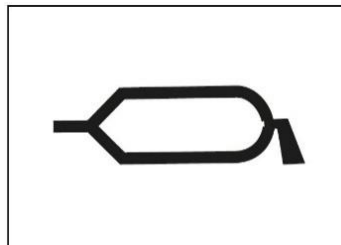
UWAGA

**UWAGA!**

Wszystkie punkty opisane poniżej powinny być przesmarowane na początku i na końcu każdego sezonu.


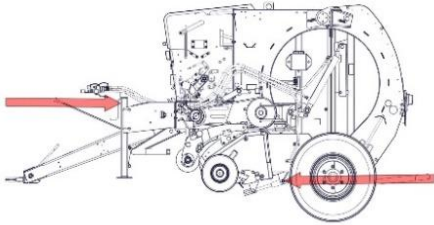

Łańcuchy napędowe smarować olejem przekładniowym po każdym 5 godzinach użytkowania prasy lub po zrolowaniu 50 bel. Miejsca oznaczone piktogramem (Rysunek 57) smarować przed każdym użyciem prasy.

W przypadku braku automatycznego systemu smarowania łańcuchów wykonaj tę czynność manualnie stosując specjalne smary do konserwacji i smarowania łańcuchów.

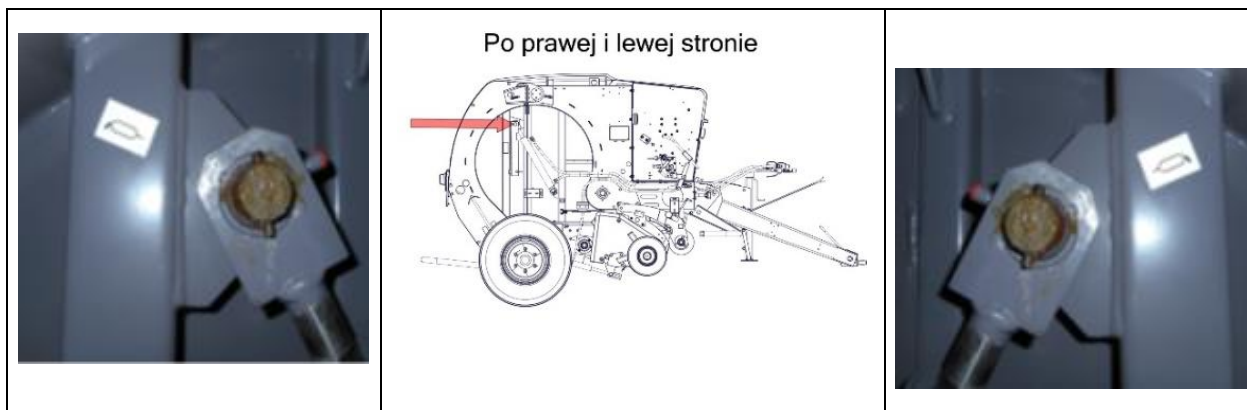


Rysunek 57. Oznaczenie głównych miejsc smarowania prasy

Tabela 5. Punkty smarowania

Punkty smarowania	Roźmieszczenie na prasie	Punkty smarowania
		





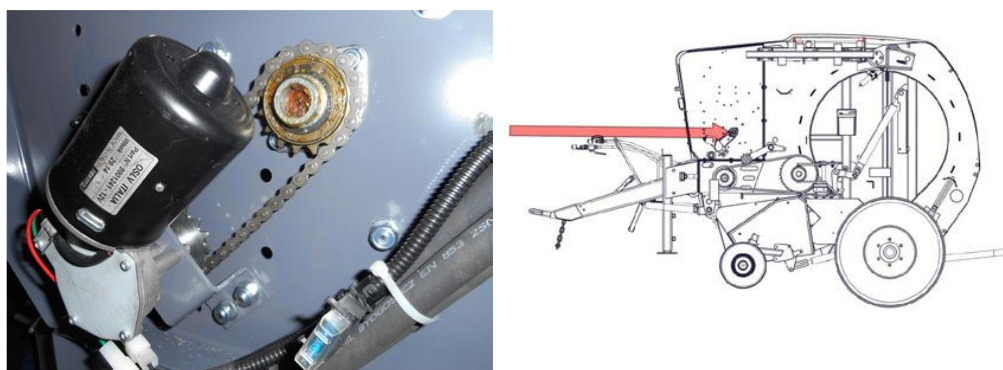
### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Smarowanie łańcuchów przeprowadzać przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym ze stacyjki kluczyku oraz włączonym hamulcu pomocniczym.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

### Smarowanie łańcucha zespołu owijającego siatką

Łańcuch zespołu siatki nie jest smarowany przez system centralnego smarowania, dlatego należy smarować go ręcznie. Aby to wykonać należy otworzyć lewą boczną osłonę i nasmarować łańcuch zespołu do owijania siatką (Rysunek 58).



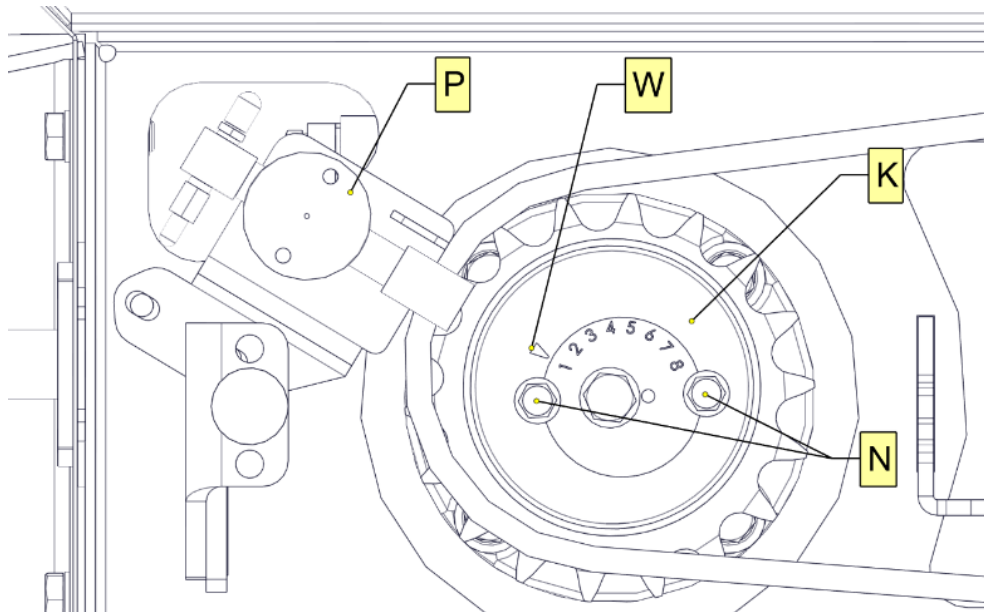
Rysunek 58. Smarowanie łańcucha siatki

#### 4.12.1 System automatycznego smarowania łańcuchów

Prasy Z587 i Z587/1 mogą być wyposażone w system centralnego smarowania głównych łańcuchów napędowych. Standardowe wyposażenie maszyny umożliwia użytkownikowi montaż centralnego układu smarowania w okresie późniejszym. Montaż może być wykonany przez autoryzowany serwis lub użytkownika.

Układ zbudowany jest z pompy mechanicznej, zbiornika olejowego o pojemności 3 l, rozdzielaczy i końcówek dawkujących zakończonych pędzelkami podającymi olej do głównych punktów smarnych, powodując równomierne rozprowadzanie oleju na powierzchni łańcucha.

Dawka oleju pompowanego przez pompkę (P) jest regulowana bezstopniowo. W celu regulacji dawki oleju należy na krzywce (K) odkręcić nakrętki (N) i obrócić częścią krzywki, tak by wskaźnik (W) wskazywał pożądaną cyfrę od 1 do 8, przy czym dla 1 dawka oleju będzie najmniejsza, zaś dla 8 największa.



**Rysunek 59.** Regulacja dawki oleju w systemie automatycznego smarowania



UWAGA

**UWAGA!**

Zabrania się użytkowania pompy mechanicznej bez oleju. Praca pompy mechanicznej „na sucho” grozi jej zniszczeniem.



Należy używać zawsze czystych olejów. Powinno się stosować proste oleje mineralne.

Zalecane oleje:

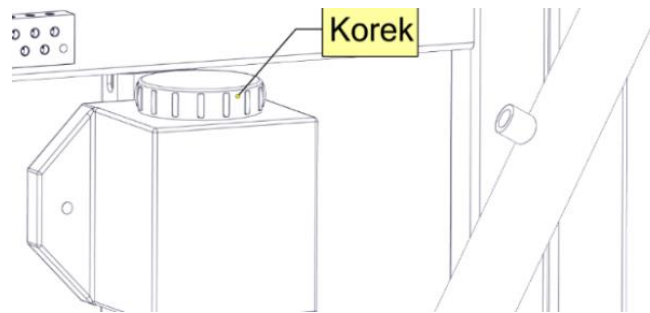
- SAE30 – do pracy w niskich temperaturach,
- SAE90 – do pracy w ciepłych środowiskach.

**Zbiornik**

Regularnie sprawdzać i uzupełniać poziom oleju zbiornika automatycznego systemu smarowania łańcuchów. W tym celu należy:

- Otworzyć lewą boczną osłonę zabezpieczającą;
- Odkręcić korek, uzupełnić olej i z powrotem dokręcić korek.

Pojemność zbiornika wynosi 3 litry.



**Rysunek 60.** Zbiornik oleju automatycznego systemu smarowania łańcuchów

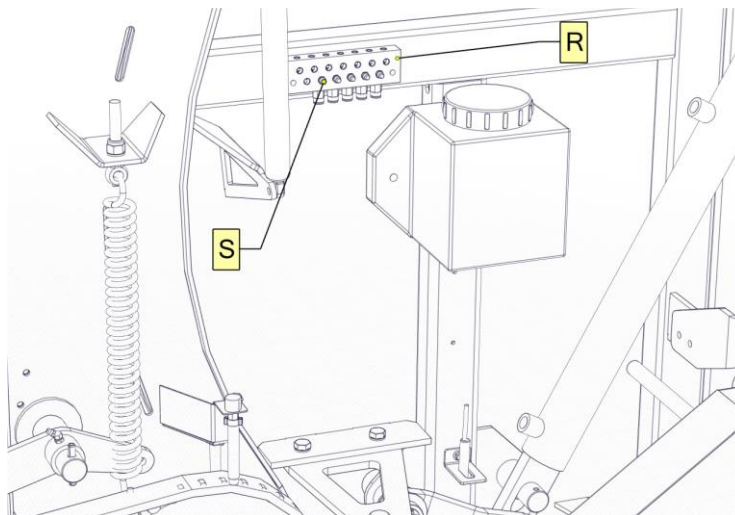
### Wymiana filtra (raz w roku)

Filtr znajduje się w zbiorniku oleju. Zaleca się wymieniać go raz w roku. W razie wymiany należy:

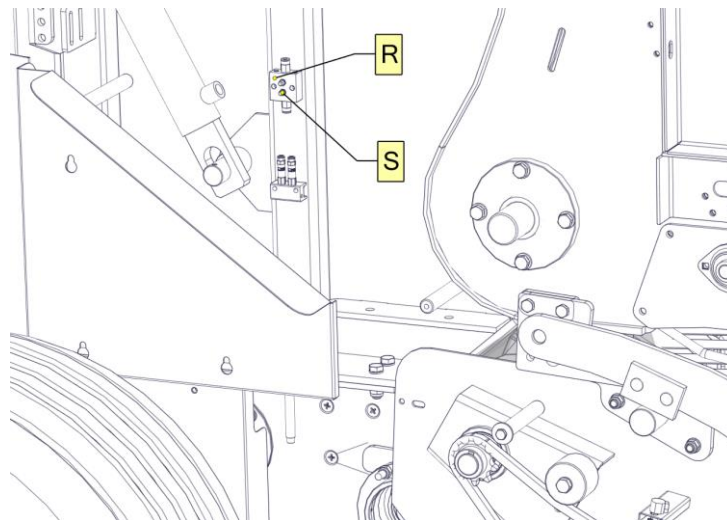
- Otworzyć lewą boczną osłonę,
- Spuścić olej ze zbiornika,
- Otworzyć zbiornik oleju automatycznego smarowania,
- Wymienić filtr,
- Uzuppełnić olej w zbiorniku,
- Zamknąć zbiornik oleju,
- Zamknąć osłonę.

### 4.12.2 Smarowanie łożysk

Prasy Z587 i Z587/1 wyposażone są w system centralnego smarowania łożysk. Po lewej stronie maszyny znajduje się listwa zbiorcza „R”, w której znajdują się smarowniczk „S”, poprzez które można smarować łożyska znajdujące się po lewej stronie prasy (Rysunek 61). Analogicznie po prawej stronie znajduje się listwa zbiorcza, umożliwiająca smarowanie łożysk umiejscowionych po prawej stronie maszyny (Rysunek 62).



**Rysunek 61.** System centralnego smarowania łożysk po lewej stronie prasy



**Rysunek 62.** System centralnego smarowania łożysk po prawej stronie prasy

#### 4.13 Kontrola stanu ogumienia (co 30 dni pracy)



UWAGA

**UWAGA!**

Ważne: Naprawy kół i opon mogą być przeprowadzone tylko przez wykwalifikowany personel dysponujący odpowiednim wyposażeniem.

Należy regularnie sprawdzać ciśnienie opon i upewnić się, że jest ono odpowiednie dla danej opony.



UWAGA

**UWAGA!**

Ważne: Regularnie sprawdzać dokręcenie śrub na kołach. Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą nr 4.

## 5. Możliwe usterki

W przypadku wystąpienia usterek lub awarii należy zgłosić je serwisowi Metal Fach.

Poniższa tabela prezentuje najczęściej występujące usterki i problemy, jakie mogą zdarzyć się podczas eksploatacji maszyny. W przypadku, gdy zasugerowane rozwiązania nie przyniosą pożądanego skutku, należy skontaktować się z przedstawicielem lub centrum serwisowym Metal Fach.

**Tabela 6.** Możliwe usterki

### Podbieracz

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Zespół podbieracza wykonuje ruch roboczy, zaś przenośnik łańcuchowo-prętowy takiego ruchu nie wykonuje.	Niezamknięta komora.	Zamknąć tylną komorę.
	Nastawiacz zespołu wyprzęgającego wymaga regulacji.	Wyregulować śrubę dźwigni sprzęgła kłowego (Rozdział 4.4).
Zespół podbierający nie podnosi się lub nie opada.	Nie jest nasmarowany przegub podpierający zespół podbieracza.	Nasmarować element mocujący podbieracz.
Zapchanie otworu wlotowego do komory.	Zbyt duże i nieregularne wały lub zbyt wysoka prędkość robocza.	Poprawić wały do prawidłowego wymiaru lub zbierać wolniej.
	Nadmiernie duże podbieranie wału po jednej stronie podbieracza.	Poruszać się prasą równomiernie od jednej do drugiej strony.
	Zbyt niska prędkość obrotowa (obr/min).	Pracować z prędkością obrotową 540 obr/min.
Palce podbieracza szarpią materiał.	Zbyt wysoka prędkość obrotowa podbieracza w stosunku do prędkości roboczej.	Zwiększyć prędkość roboczą.
		Zmniejszyć liczbę obr/min wału WOM.
Palce podbieracza omijają część pokosu.	Zbyt niska prędkość obrotowa podbieracza w stosunku do prędkości roboczej.	Zmniejszyć prędkość roboczą.
		Zwiększyć liczbę obr/min wału WOM.
Podbieracz nie podbiera całego pokosu.	Zbyt duża szerokość pokosu.	Uformować nowy, węższy wał pokosu.
Podbieracz nie podbiera pokosu z równego podłoża.	Podbieracz ustawiony zbyt wysoko.	Obniżyć pozycję podbieracza.
		Ustawić odpowiednio koła podbieracza.
Podbieracz przepuszcza materiał i zatrzymuje się.	Element zabezpieczający jest uszkodzony.	Zmniejszyć objętość pokosu o połowę.
		Podnieść podbieracz regulując ustawienie kół.
		Usunąć nagromadzony materiał roślinny i wymienić element bezpieczeństwa.
Niedostateczne podbieranie pokosu.	Palce podbieracza zostały zgubione lub są zniszczone.	Wymienić palce.

### Formowanie bel

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Nadmierna hałaśliwość.	Poluzowane lub niesmarowane łańcuchy.	Nasmarować łańcuchy lub wyregulować ich napięcie.
Bela jest źle uformowana lub o kształcie stożkowym.	Podbieranie wału gównie jedną stroną podbieracza.	Poruszać się prasą równomiernie od jednej do drugiej strony.
Wyginanie się prętów przenośnika prętowo-łańcuchowego.	Zbyt duża wartość ciśnienia zgniotu beli.	Nie przekraczać ciśnienia zgniotu beli 170 bar.
Łańcuch przeskakuje na zębach kół zębatych.	Zużyte koła zębate lub łańcuch.	Wymienić koła zębate lub łańcuch.
	Luźny łańcuch.	Napiąć luźne łańcuchy.

### Owijanie sznurkiem

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Sznurek spada z jednej strony belli.	Boczne ograniczniki sznurka są nadmiernie oddalone.	Ustawić ograniczniki bliżej środka prasy.
Sznurek nie pozostaje na beli.	Wiązanie rozpoczęte bez materiału na podbieraczu.	Obwiązywanie rozpoczynać zawsze z pewną ilością materiału na podbieraczu.
	Zbyt ciasno ustawiony zespół przytrzymujący sznurek.	Zluzować zacisk zespołu przytrzymującego sznurek.
Sznurek jest ciągnięty przez belę, jednakże wózek prowadzący sznurek nie porusza się.	Sznurek ślizga się po kole pasowym przenoszącym napęd.	Naoliwić elementy mechaniczne zespołu napędzającego wózek.
		Zwiększyć liczbę owinięć sznurka wokół koła pasowego.
Sznurki nie są odcinane.	Ostrze jest zużyte.	Obrócić na drugą stronę płytki tnące noża sznurka lub wymienić je.
		Zwiększyć docisk sznurka.

### Owijanie siatką

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Siatka nie jest dobrze rozprowadzana na beli.	Siatka ze zbyt dużymi oczkami.	Użyć standardowej siatki.
	Nieprawidłowa droga przepływu siatki.	Sprawdzić, czy została prawidłowo założona siatka.
	Nieprawidłowe działanie hamulca szpuli.	Wyregulować boczne napinacze sprężynowe.
	Nadmierny lub niedostateczny nacisk między wałkami.	Wyregulować boczne napinacze sprężynowe .

### Wał WPT

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Uszkodzona śruba zabezpieczająca.	Zbyt duża masa beli.	Zmniejszyć masę beli.



### System hydrauliczny

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Tylna pokrywa nie chce się zamknąć.	Bela zablokowała zamknięcie tylnej pokrywy.	Usunąć belę.
	Przewód hydrauliczny został odłączony od ciągnika.	Sprawdzić połączenie i w razie potrzeby podłączyć przewody.
System hydrauliczny nie działa.	Brak zasilania wyjść hydraulicznych.	Uruchomić wyjścia hydrauliczne z ciągnika.
	Przewody hydrauliczne nie są poprawnie podłączone do zewnętrznych gniazd obwodu hydraulicznego w ciągniku.	Sprawdzić i jeśli trzeba dokładnie uszczelnić szybkozłącza zewnętrznych gniazd obwodu hydraulicznego w ciągniku.
	Niewystarczający dopływ oleju.	Sprawdzić i jeśli potrzeba uzupełnić olej systemu hydraulicznego w odpowiednim zbiorniku w ciągniku.
	Zużyta lub zniszczona pompa (niskie ciśnienie).	Naprawić lub wymienić pompę hydrauliczną.
	Zabrudzenia wewnątrz obwodu hydraulicznego.	Przedmuchać i jeśli potrzeba oczyścić filtry hydrauliczne.
	Wyciek oleju w cylindrach.	Wymienić uszczelniacze siłowników.
	Wyciek oleju z systemu hydraulicznego.	Sprawdzić przewody obwodu hydraulicznego i jeśli potrzeba uszczelnić połączenia.

### Panel sterowania

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Komunikat „Błąd owijania” i sygnał dźwiękowy.	Brak medium owijania (siatka, sznurek).	Uzupełnić zasobniki na sznurek lub siatkę.
	Bela nie chwyciła sznurka/siatki.	Obwiązywanie rozpoczynać zawsze z pewną ilością materiału na podbieraczu.
	Nieprawidłowo wyregulowana odległość czujnika od śruby.	Ustawić czujnik w odległości 2-3 mm od śruby.
Pomimo zamkniętej komory, na panelu jest informacja „Otwarta komora”.	Nieprawidłowo wyregulowana odległość czujnika od dźwigni.	Czujnik powinien znajdować się w odległości 2-3mm od dźwigni.
Komunikat „STOP uszkodzisz prasę” oraz sygnał dźwiękowy.	Zbyt duża wartość ciśnienia zgniotu beli.	Nie przekraczać ciśnienia zgniotu beli 170 bar.

## INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

**BHP** - bezpieczeństwo i higiena pracy;

**dB (A)** - decybel skali A, jednostka natężenia dźwięku;

**kg** - kilogram, jednostka masy;

**km/h** - kilometr na godzinę, jednostka prędkości liniowej;

**kPa** – kilo Pascal, jednostka ciśnienia;

**kW** - kilowat, jednostka mocy;

**m** - metr, jednostka długości;

**min** - minuta, pomocnicza jednostka czasu odpowiadająca 60 sekundom;

**mm** - milimetr, pomocnicza jednostka długości odpowiadająca długości 0,001 m;

**obr** - obrót, określenie rodzaju ruchu;

**obr/min** - obrót na minutę, jednostka prędkości obrotowej;

**Piktogram** - tabliczka informacyjna;

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

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

**WOM** - tylny wał odbioru mocy-część ciągnika rolniczego;

**WPM**- wał przyjęcia momentu obrotowego - część prasy belującej;

**WPT** - wał przegubowo-teleskopowy – wał przekazania momentu obrotowego;

**V** - Volt, jednostka napięcia;

**Zaczep rolniczy, dolny zaczep transportowy** - części zaczepowe ciągnika rolniczego instrukcja obsługi ciągnika.

## INDEKS ALFABETYCZNY

### A

Akcesoria	33
Automatyczne smarowanie	68 – 70

### B

Budowa prasy	12
--------------	----

### C

Charakterystyka techniczna	13 – 14
Czyszczenie	30 – 31

### D

Demontaż	33
Dolny zaczepek transportowy	13, 36 – 37

### F

Formowanie bel	49, 73
----------------	--------

### I

Identyfikacja prasy	9
Instalacja elektryczna	13, 39 – 40, 48 – 49
Instalacja hydrauliczna	47 – 48

### K

Kasacja	33
Kliny	40
Koła podbieracza	54 – 55
Konserwacja	53 – 71
Krzywka podbieracza	60 – 61

### Ł

Łańcuchy	56 – 60, 68 – 70
Łożyska	70 – 71

### M

Miejsca smarowania	67 – 68
--------------------	---------

### N

Napięcie łańcuchów	56 – 60
--------------------	---------

### O

Odlączenie od napędu	40
Oświetlenie	39, 48 – 49
Owijanie siatką	14, 43 – 45, 46 – 47, 64 – 65, 68, 73
Owijanie sznurkiem	14, 41 – 43, 46 – 47, 63 – 64, 73
Ogumienie	14, 71
Olej	33, 65 – 71
Opis działania	49 – 50
Ostrzenie noży	63

**P**

Panel sterowania	39 – 40, 45 – 47, 74
Pierwsze uruchomienie	34 – 35
Piktogramy	21 – 26
Połączenie prasy z ciągnikiem	36 – 40
Przechowywanie	31 – 32
Przeznaczenie prasy	11 – 12

**R**

Regulacja	53 – 61, 64 – 65
Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa	25 – 26
Ruch drogowy	13, 28 – 30
Ryzyko	32

**S**

Siatka	14, 43 – 45, 46 – 47, 64 – 65, 68, 73
Śruba zabezpieczająca	61 – 63
Sznurek	14, 41 – 43, 46 – 47, 63 – 64, 73

**T**

Tabliczka znamionowa	9 – 10
Transport	26 – 30

**U**

Usterki	72 – 74
Usuwanie nagromadzonego materiału	50 – 51

**W**

Wymiana oleju	65 – 67
WOM	13, 36, 37 – 38
WPT	14, 37 – 38, 73

**Z**

Zasady bezpieczeństwa	15 – 26
Zakończenie pracy	52
Zasada działania	49
Zbiór pokosu	49 – 50









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 dealerm 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.: 85 711 07 81; fax: 85 711 07 93  
hurtownia@metalfach.com.pl

Części zamienne – sprzedaż indywidualna  
TELEFON CAŁODOBOWY 24h/7 dni – +48 533 111 477; tel.: +48 85 711 07 90  
sklep.kontakt@metalfach.com.pl

AKTUALNE INFORMACJE O WYROBACH DOSTĘPNE SĄ NA STRONIE WWW.METALFACH.COM.PL

