



METAL-FACH



PRASA PASOWA

Z514

INSTRUKCJA OBSŁUGI – CZĘŚĆ I
INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA
WYDANIE I
STYCZEŃ 2020



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
PRASA PASOWA		
1.1.	Marka (nazwa handlowa producenta)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	Z514
1.2.1.	Wariant:	
1.2.2.	Wersja:	
1.2.3.	Nazwa lub nazwy handlowe (jeżeli występują):	Z514
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:	
do której odnosi się niniejsza deklaracja, spełnia wymagania: Dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006r. w sprawie maszyn (Dz. Urz. UE L157 z 09.06.2006, str. 24-86) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228) oraz Rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz. 1286); Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane: <u>PN-EN ISO 12100 : 2012; PN-EN ISO 4254-1 : 2016-02; PN-EN ISO 4254-11 : 2012;</u> <u>PN-EN ISO 4413 :2011</u> oraz normy i przepisy: PN-ISO 3600:1998; PN-EN ISO 7010:2012; PN-ISO 11684 : 1998; Dz. U. 2016 poz. 2022 Sprawozdania z badań bezpieczeństwa Nr: LB/18/2019, LB/19/2019, LB/20/2019 Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.		

Sokółka
(Miejsce)

13.07.2019
(Data)

Jacek Kucharewicz
(Podpis)

Prezes Zarządu
(Stanowisko)

Dane maszyny

Rodzaj maszyny: Prasa rolująca

Nazwa handlowa: Z514

Numer seryjny⁽¹⁾: _____

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: _____

Właściciel lub użytkownik:

Nazwisko: _____

Adres: _____

Tel./Fax: _____

⁽¹⁾ Dane znajdują się na tabliczce znamionowej maszyny umieszczonej na przedniej części ramy głównej maszyny

Spis treści

CZĘŚĆ I

1. Informacje podstawowe	12
1.1 Wprowadzenie	12
1.2 Identyfikacja prasy belującej	12
1.3 Przeznaczenie prasy	14
1.4 Budowa i opis działania prasy	14
1.4.1 Układ hydrauliczny	15
1.4.2 Instalacja elektryczna	18
1.4.3 Układ hamulcowy	19
1.5 Charakterystyka techniczna prasy	20
1.6 Ogólne zasady bezpieczeństwa	21
1.6.1 Znaki bezpieczeństwa	29
1.6.2 Znaki ostrzegawcze	29
1.7 Transport prasy	36
1.7.1 Stateczność zestawu ciągnik – prasa	36
1.7.2 Transport ładunku	37
1.7.3 Uczestnik ruchu drogowego	37
1.8 Czyszczenie prasy	40
1.9 Przechowywanie prasy	40
1.10 Ryzyko	41
1.10.1 Opis ryzyka szczątkowego	41
1.10.2 Ocena ryzyka szczątkowego	41
1.11 Demontaż i kasacja	42
1.12 Akcesoria	42
2. Pierwsze uruchomienie	43
3. Podłączenie maszyny	45
3.1 Wymagania dla ciągnika	45
3.2 Agregowanie z dolnym zaczepem transportowym ciągnika	45
3.3 Agregowanie prasy z tylnym WOM	47
3.4 Podłączenie układu hydraulicznego	48
3.5 Podłączenie oświetlenia	48
3.6 Podłączenie układu sterującego	49
3.7 Podłączenie układu hamulcowego	49
INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW	50

INDEKS ALFABETYCZNY	51
NOTATKI	55

CZĘŚĆ II

4. Użytkowanie	9
4.1 Przygotowanie maszyny do pracy	9
4.1.1 Obsługa zespołu do owijania siatką	9
4.1.1.1 Wkładanie rolki siatki	10
4.1.1.2 Regulacja wspornika siatki.....	10
4.1.1.3 Rozprowadzanie siatki.....	11
4.1.2 Przygotowanie systemu automatycznego smarowania łańcuchów	12
4.1.3 Regulacja wysokości podbieracza	12
4.1.4 Regulacja docisku pokosu	13
4.1.5 Regulacja odrzutnika bel	13
4.2 Obsługa panelu sterowania.....	14
4.2.1 Włączanie i wyłączanie panelu	14
4.2.2 Opis przycisków panelu sterowania	14
4.2.3 Ekrany pracy.....	16
4.2.3.1 Zmiana średnicy beli.....	16
4.2.3.2 Zmiana pola zbioru	17
4.2.3.3 Tryb pracy.....	17
4.2.4 Statystyki	18
4.2.5 Informacje.....	18
4.2.6 Ustawienia	19
4.2.6.1 Zmiana parametrów wyświetlacza	19
4.2.6.2 Test czujników	19
4.2.6.3 Kalibracja czujnika	20
4.2.7 Cykl pracy.....	21
4.2.8 Komunikat błędu.....	22
4.3 Zbiór pokosu	23
4.3.1 Zbiór materiału przeznaczonego do zakiszania	23
4.3.2 Zbiór suchego, łamliwego materiału.....	23
4.4 Rozpoczęcie belowania	24
4.4.1 Zapobieganie tworzenia bel o nieprawidłowym kształcie	24
4.4.2 Usuwanie nagromadzonego materiału.....	25
4.4.3 Ręczne usuwanie nagromadzonego materiału	25
4.5 Wyrzucanie bel	26
4.6 Zakończenie pracy	26
4.6.1 Wyłączanie na polu.....	26

4.6.2	Odłączenie maszyny od ciągnika	27
5.	Konserwacja i regulacja	28
5.1	Procedury ogólne	29
5.1.1	Wyłączanie prasy	29
5.1.2	Otwieranie lub zamykanie osłon bocznych	29
5.1.3	Obsługa hamulca postojowego	30
5.1.4	Umieszczanie klinów	31
5.1.5	Obsługa stopy podporowej	31
5.1.6	Opróżnianie zbiornika powietrza układu hamulcowego	32
5.1.7	Zabezpieczenia	33
5.1.7.1	Zabezpieczenie klapy tylnej	33
5.1.7.2	Zabezpieczenie noża do cięcia siatki	33
5.1.7.3	Zabezpieczenie podbieracza	34
5.2	Harmonogram konserwacji prasy	34
5.3	Regulacja napięcia łańcuchów	35
5.4	Regulacja zamka	38
5.5	Regulacja hamulca tarczowego obwiązywacza siatką	38
5.6	Wymiana noża do cięcia siatki	39
5.7	Wymiana śrub zabezpieczających w podbieraczu	40
5.8	Plan smarowania	40
5.9	Smarowanie klapy tylnej i wałków ramienia naprężającego	42
5.10	System automatycznego smarowania łańcuchów	43
5.10.1	Sprawdzenie poziomu oleju w zbiorniku	43
5.10.2	Napełnienie zbiornika oleju	44
5.10.3	Odpowietrzanie pompy układu smarowania	44
5.11	Smarowanie łożysk	45
5.12	Wymiana oleju w skrzyni przekładniowej	46
5.12.1	Spuszczanie oleju	46
5.12.2	Uzupełnianie oleju	46
5.13	Koła jezdne	47
5.13.1	Kontrola stanu ogumienia	47
5.13.2	Wymiana koła jezdnego	47
5.14	Kontrola przewodów hydraulicznych	49
5.15	Konserwacja akumulatora	49
6.	Możliwe usterki	50

INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW	52
INDEKS ALFABETYCZNY	53
NOTATKI.....	57

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 Metal-Fach Z514.

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

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji użytkowania 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.

Niniejsza Instrukcja Obsługi, zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2017 poz. 880) jest chroniona prawem autorskim. Zabronione jest powielanie i rozpowszechnianie treści oraz rysunków bez zgody właściciela praw autorskich.

Karta gwarancyjna wraz z warunkami gwarancji dołączana jest do niniejszej Instrukcji Obsługi jako oddzielny dokument.

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:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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.



UWAGA

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



OSTRZEŻENIE

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”.



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. Na tabliczce znamionowej są umieszczone dane służące do identyfikacji maszyny tj.: typ handlowy, numer VIN, rok produkcji oraz nacisk na zaczep.


<p>METAL-FACH SP. Z O.O.</p> <p>S1a</p> <p>e32*167/2013*XXXXX</p> <p>SUMZ06140JSSK0005</p> <p>3330 kg</p> <p>A-0: 720 kg</p> <p>A-1: 3330 kg</p>	<p style="text-align: center;">METAL-FACH®</p> <p style="text-align: center;">ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65</p> <p style="text-align: center;">Prasa rolująca</p> <table border="0"> <tr> <td>Typ handlowy</td> <td>Z514</td> <td>Nacisk na zaczep</td> <td>7,1 kN</td> </tr> <tr> <td>Wariant</td> <td>G1RPSR</td> <td>KJ</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Rok produkcji</td> <td>2018</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VIN</td> <td colspan="3">SUMZ06140JSSK0005</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">CE</p> <p style="text-align: center;">www.metalfach.com.pl</p>	Typ handlowy	Z514	Nacisk na zaczep	7,1 kN	Wariant	G1RPSR	KJ	<input type="text"/>	Rok produkcji	2018			VIN	SUMZ06140JSSK0005		
Typ handlowy	Z514	Nacisk na zaczep	7,1 kN														
Wariant	G1RPSR	KJ	<input type="text"/>														
Rok produkcji	2018																
VIN	SUMZ06140JSSK0005																

Rysunek 1. Przykładowa tabliczka znamionowa



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.

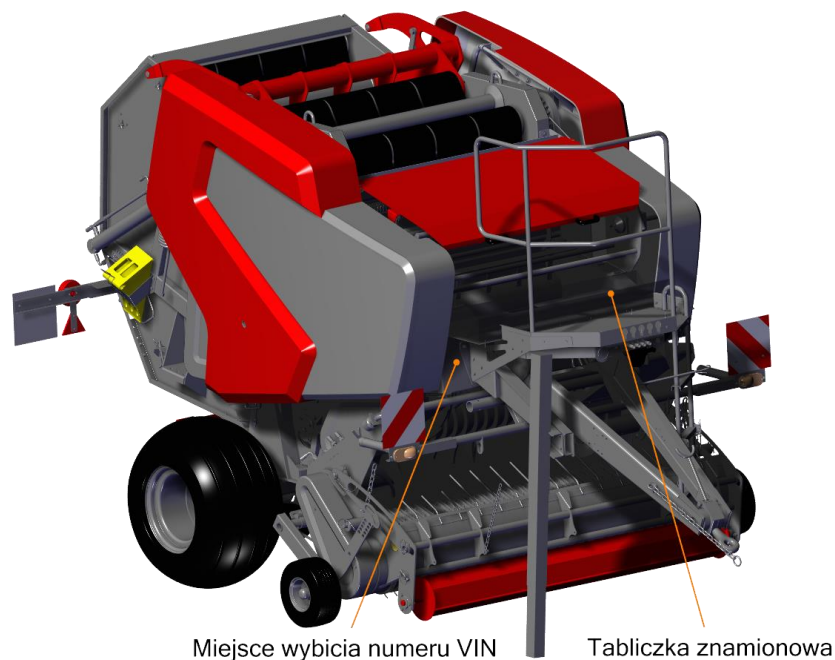
UWAGA



Przy zakupie należy sprawdzić zgodność numeru VIN 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 oraz umieszczenie tabliczki znamionowej na maszynie

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

Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, gdzie powinna być dostępna dla użytkownika 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.

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. 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.

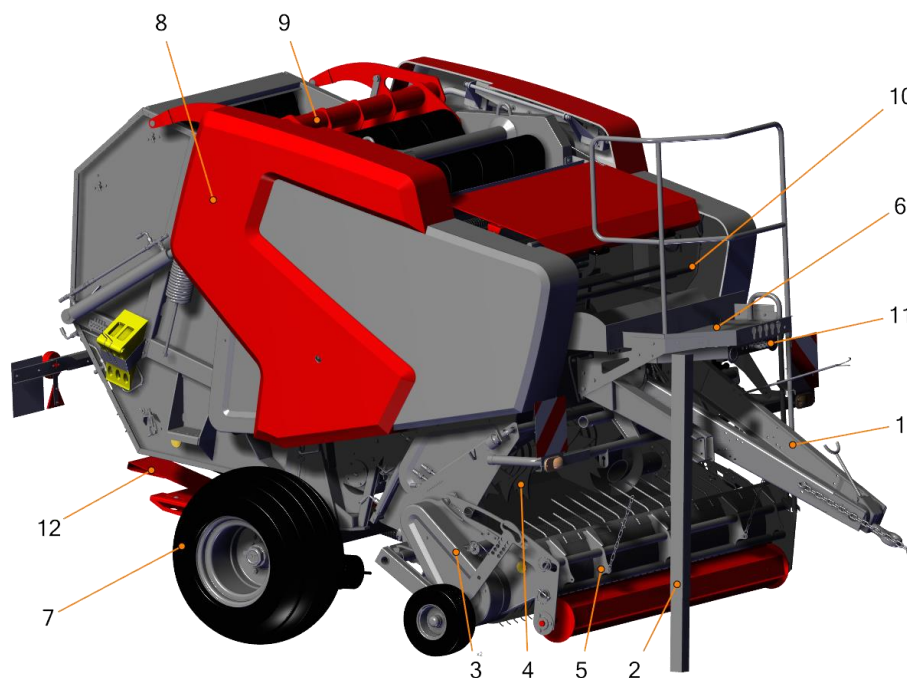
1.3 Przeznaczenie prasy

Prasa belująca Z514 przeznaczona jest 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.

Użytkowanie prasy 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.

1.4 Budowa i opis działania prasy



Rysunek 3. Budowa prasy Z514:

- 1 – dyszel, 2 – stopa podporowa, 3 – podbieracz, 4 – rotor, 5- docisk rolkowy, 6 – pomost,
7 – koło jezdne, 8 – osłona, 9 – wahacz, 10 – obwiązywacz siatką,
11 – przewody hydrauliczne, 12 – odrzutnik bel

Budowa prasy W przedniej części prasy znajduje się podbieracz (3) przeznaczony do zbioru uformowanego w wał pokosu. Zebrany materiał poprzez rotor (4) dostaje się do komory rolującej. Na skutek obracania się 4 pasów napiętych przez wahacz (9) następuje rolowanie i zginięcie materiału. Osiągnięcie zadanej średnicy beli sygnalizowane jest przez panel sterowania w kabinie operatora, po czym obwiązywacz (10) owija belę siatką. Następnie po otwarciu tylnej komory bela zostaje wyrzucona przez odrzutnik (12).

Prasę agreguje się z ciągnikiem rolniczym przy pomocy dyszla (1), wałka WPT i przewodów hydraulicznych (11). Stopa podporowa (2) przeznaczona jest do podparcia maszyny w stanie spoczynku. Podczas pracy należy ją bezwzględnie unieść za pomocą zainstalowanej na niej korby. Maszyna posiada pomost (6) ze składaną drabiną, która podczas pracy powinna być złożona. Prasa wyposażona jest w koła jezdne (7) umożliwiające jej przejazd za ciągnikiem.

1.4.1 Układ hydrauliczny



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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



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!

Regularnie sprawdzać stan przewodów hydraulicznych (Rozdział 5.14), zgodnie z harmonogramem (Rozdział 5.2).



UWAGA

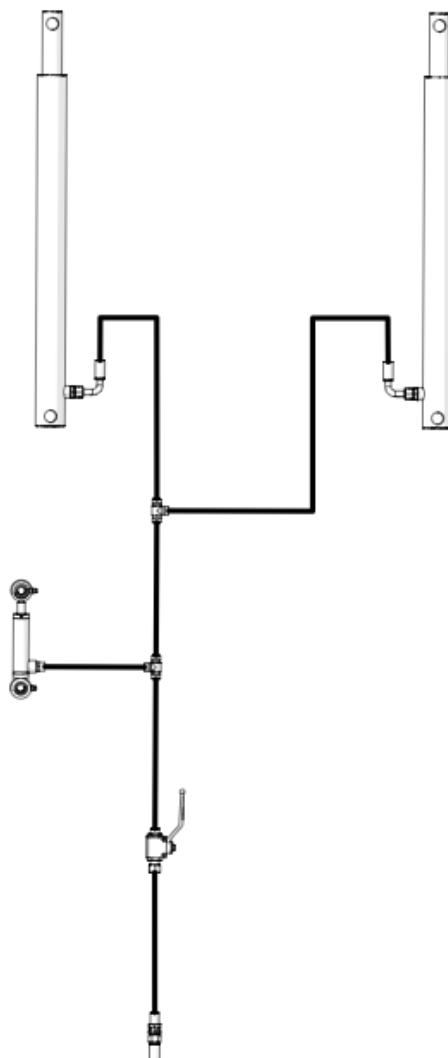
UWAGA!

Zużyte lub niesprawne przewody hydrauliki siłowej wymieniać na nowe.

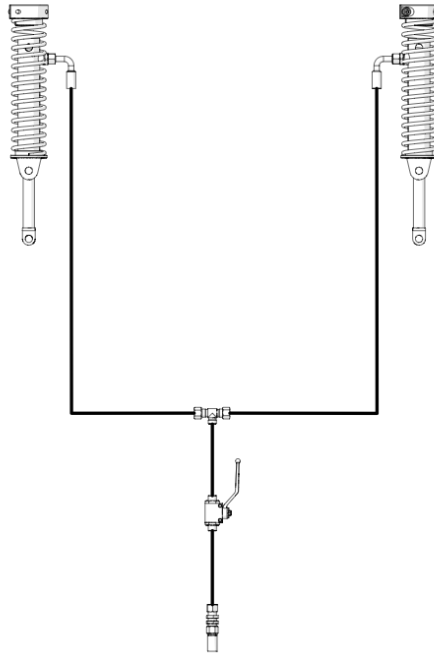
**UWAGA****UWAGA!**

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, który musi być wyposażony w 3-sekcyjny rozdzielacz hydrauliczny. Do pierwszej sekcji podłączany jest układ komory tylnej, do drugiej – układ podbieracza, do trzeciej – układ podłogi rotora. Włączenie układu otwierania i zamykania komory tylnej oraz podnoszenia i opuszczania podbieracza do układu hydrauliki siłowej ciągnika realizuje się przewodami przyłączeniowymi zasilającymi siłowniki komory i podbieracza, jak pokazano na rysunku 4 i 5.

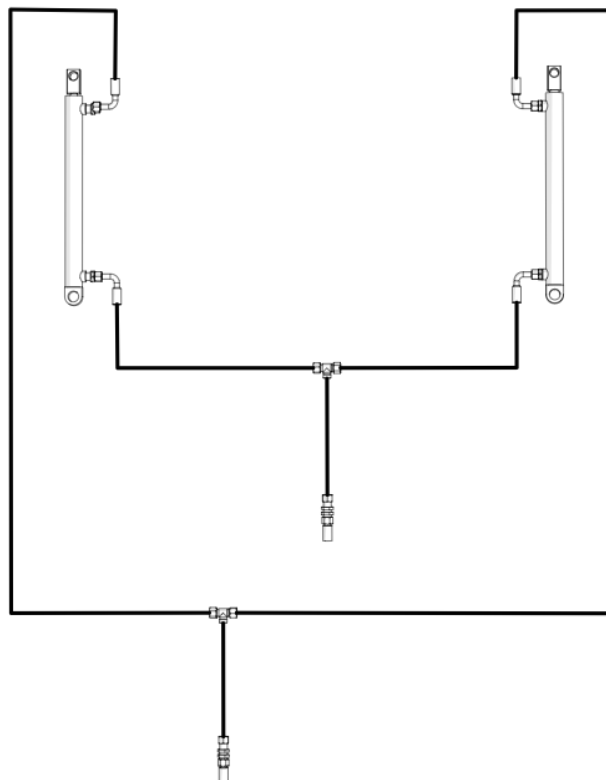


Rysunek 4. Schemat instalacji hydraulicznej –tylna komora i obwiązywacz siatką



Rysunek 5. Schemat instalacji hydraulicznej – podbieracz

Włączenie układu podnoszenia i opuszczania podłogi rotora do układu hydrauliki siłowej ciągnika realizuje się przewodami przyłączeniowymi zasilającymi siłowniki podłogi rotora jak pokazano na rysunku 6.



Rysunek 6. Schemat instalacji hydraulicznej – podłoga rotora

1.4.2 Instalacja elektryczna

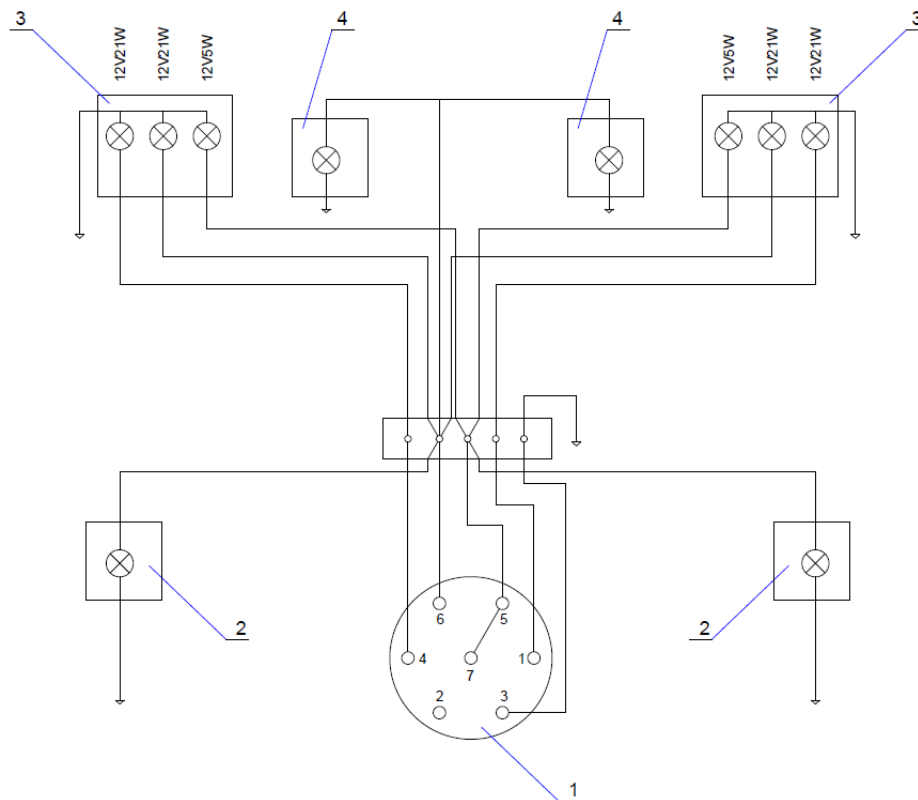


OSTRZEŻENIE!

Sprawdzić sprawność działania instalacji elektrycznej i świateł przed każdym wyjazdem prasy na drogi publiczne.

OSTRZEŻENIE

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 7.



Rysunek 7. Schemat instalacji elektrycznej:

- 1 – wtyczka przyłączeniowa, 2 – lampa przednia, 3 – lampa tylna,
- 4 – lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej

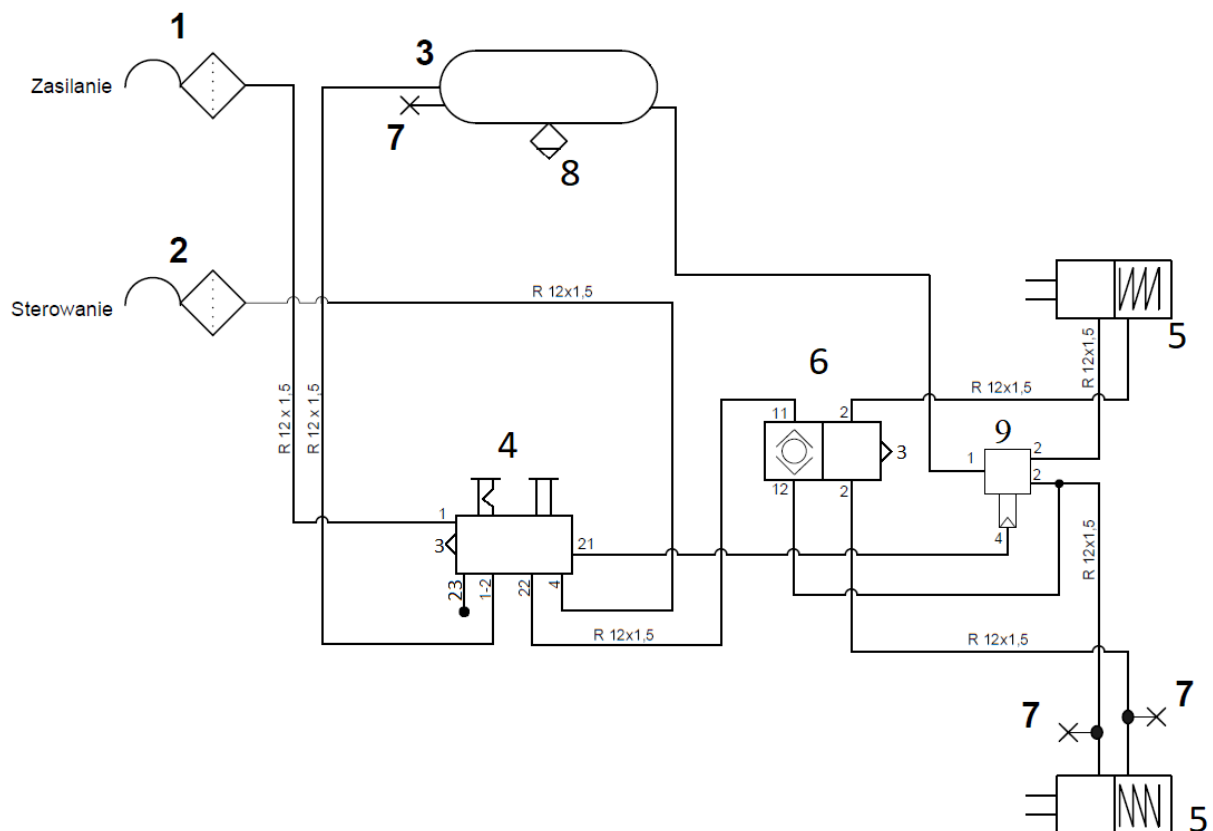
1.4.3 Układ hamulcowy

Prasa wyposażona jest w pneumatyczny dwuprzewodowy jednoobwodowy układ hamulcowy. Taki układ hamulcowy jest kompatybilny jedynie z dwuprzewodową instalacją pneumatyczną ciągnika. Agregowanie prasy z ciągnikiem o instalacji jedнопrzewodowej pneumatycznej oraz hydraulicznej jest zabronione.

Układ hamulcowy (Rysunek 8) uruchamiany jest przez pneumatyczny układ hamulcowy ciągnika. Oba przewody hamulcowe łączące prasę z pojazdem ciągnącym wyposażone są w filtry. Czerwony przewód hamulcowy zasila układ hamulcowy maszyny w sprężone powietrze. Żółty przewód hamulcowy jest przewodem sterującym siłą hamowania prasy. Im większe ciśnienie w przewodzie sterującym tym mocniej hamują hamulce prasy. Ciśnienie w przewodzie sterującym jest tym większe im mocniej wciśnięty jest pedał hamulca w ciągniku. Jeśli czerwony przewód hamulcowy rozłączy się od ciągnika, uruchomią się hamulce awaryjne prasy.

Prasa wyposażona jest w pneumatyczny hamulec postojowy sprężynowy. Uruchamiany jest on poprzez działanie powietrza z komory sprężyny siłowników hamulcowych. Obsługa hamulca postojowego jest opisana w rozdziale 5.1.3.

Maszyna posiada także hamulec awaryjny, uruchamiany w sytuacji zerwania przewodów hamulcowych.



Rysunek 8. Schemat układu hamulcowego:

- 1 – złącze przewodów z filtrem (zasilanie), 2 – złącze przewodów z filtrem (sterowanie),
- 3 – zbiornik powietrza, 4 – zawór parkująco-luzujący, 5 – siłownik hamulcowy (membranowo-sprężynowy), 6 – zawór 2/3 drogowy + odpowietrzający, 7 – zawór kontrolny,
- 8 – zawór odwadniający, 9 – zawór przełącznikowy

1.5 Charakterystyka techniczna prasy

Tabela 1. Charakterystyka techniczna prasy

Lp.	Treść	
Dane ogólne		
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	Z514
Wymiary		
6.	Długość maksymalna [mm]	4955
7.	Szerokość maksymalna [mm]	2700
8.	Wysokość maksymalna [mm]	2850
Masy		
9.	Masa maksymalna [kg]	4050
Dane techniczne		
10.	Maksymalny nacisk na zaczep [kN]	7,1
11.	Wymiary zwiniętej beli (średnica/szerokość) [mm]	900/1200 – 1600/1200
12.	Zespół zwijający – typ komory	Pasowa, zmiennokomorowa
13.	Gęstość beli	zmienna
14.	Średnica oka dyszla [mm]	44
15.	Ilość osób obsługujących	1 (operator ciągnika)
Wymagania dla ciągnika		
16.	Minimalne zapotrzebowanie mocy [kW /KM]	59/80*
17.	Prędkość WOM [obr/min]	540
18.	Rodzaj przyłącza WOM	1 3/8" Z6
19.	Agregowanie z ciągnikiem - poprzez	Dolny zaczep transportowy Górny zaczep transportowy
20.	Układ hydrauliczny	2 rozdzielacze jednostronnego działania, 1 rozdzielacz dwustronnego działania
21.	Wymagane ciśnienie w układzie hydraulicznym ciągnika [Atm./MPa]	140/14
22.	Instalacja elektryczna [V]	12
23.	Gniazdo	3-pinowe typu COBO
24.	Prędkość transportowa [km/h]	40
Zespół podający		
25.	Typ podbieracza	Bębnowo - palcowy, 4-belkowy
26.	Szerokość podbieracza [mm]	2000
27.	Maksymalna odległość między skrajnymi palcami podbieracza [mm]	1890
28.	Liczba palców podbieracza	60
29.	Regulacja wys. roboczej podbieracza	Mechaniczna, 10 ustawień
Wiązanie		
30.	Liczba rolek siatki	2
31.	Maksymalna szerokość siatki [m]	1230
32.	Maksymalna długość siatki [m]	4000
33.	Minimalna wytrzymałość [kg]	275

Opony		
34.	Rozmiar	500/50 – 17
35.	Indeks nośności, prędkości	(14PR) 149 A8
36.	Ciśnienie w ogumieniu [kPa]	250
Wał przegubowo – teleskopowy (WPT)		
37.	Typ	Szerokokątny
38.	Przenoszony moment [Nm]	2100
39.	Długość minimalna [mm]	1410
40.	Rodzaj sprzęgła	Automatyczne
41.	Nr katalogowy	8G7R141CEWR7006
Układ hamulcowy		
Hamulec roboczy		
42.	Rodzaj	Mechaniczny, bębnowy
43.	Sterowanie	Pneumatyczne (instalacja dwuprzewodowa)
Hamulec postojowy		
44.	Rodzaj	Mechaniczny, bębnowy
45.	Sterowanie	Pneumatyczne (instalacja dwuprzewodowa)

* Minimalna moc ciągnika 80 KM jest wystarczająca do poprawnej pracy maszyny. Najlepsze efekty pracy prasy uzyskuje się dla ciągników o mocy powyżej 130 KM.

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!

Prasa może być obsługiwana wyłącznie przez osoby wykwalifikowane i zapoznane 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. Lista i umiejscowienie znaków zagrożeń zamieszczona jest w rozdziale „1.6.2. Znaki ostrzegawcze”.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Nigdy nie pozostawiać maszyny bez opieki podczas pracy.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Podczas pracy jest absolutnie niedozwolone podchodzenie w pobliże 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

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Obszar pracy maszyny jest uznawany jako strefa zagrożenia. Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że dookoła, w bezpośredniej bliskości nie ma osób 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Obszary wokół dyszla, podbieracza, podajnika, tylnej komory oraz wszystkich elementów ruchomych są szczególnie niebezpieczne. Występują tam zagrożenia zgniecenia, ścinania i wplątania. Należy zachować szczególną ostrożność. Zabrania się zbliżania do tych obszarów podczas pracy maszyny oraz kiedy jej elementy są w ruchu.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się obsługi prasy pod uniesionymi i niezabezpieczonymi zespołami maszyny.

**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.).

**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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zachować szczególną ostrożność przy wsiadaniu i wysiadaniu z ciągnika.

**UWAGA****UWAGA!**

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

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Instalacją hydrauliki siłowej prasy sterować wyłącznie z kabiny operatora ciągnika.



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.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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



UWAGA

UWAGA!

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



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Zachować szczególną ostrożność podczas pracy na terenie pochyłym. Zwrócić szczególną uwagę na możliwość staczania 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 kłapy wyrzutu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

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

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Podczas przebywania na pomoście należy zachować szczególną ostrożność. Zabrania się przebywania na pomoście podczas pracy maszyny.

**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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

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

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

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



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 są szczelne. Aby sprawdzić czy nie ma wycieku z przewodów, używać bibuły lub papieru.

**UWAGA****UWAGA!**

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



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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



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!

Podczas transportu po drogach publicznych przestrzegać przepisów ruchu drogowego i zaleceń producenta (Rozdział 1.7.3).



UWAGA

UWAGA!

Przed wyjazdem na drogi publiczne przeprowadzić kontrolę wzrokową transportowanej maszyny.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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



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. W ciągniku powinna być gaśnica.

Regularna konserwacja prasy oraz regularne oczyszczanie z pozwijanego plonu lub materiału wiążącego wpływa na ograniczenie zagrożenia pożarowego.

**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.

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Podczas użytkowania prasy w czasie burzy istnieje ryzyko uderzenia pioruna.

**UWAGA****UWAGA!**

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

**OSTRZEŻENIE****OSTRZEŻENIE!**

Hałas – równoważony poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 78 dB;

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.

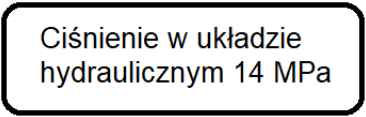
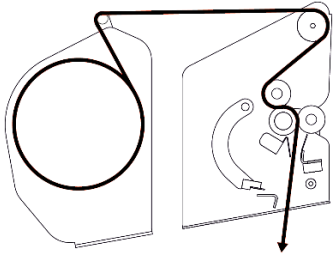
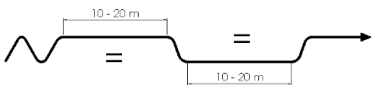
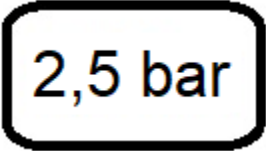




1.6.2 Znaki ostrzegawcze

Tabela 2. Znaki ostrzegawcze

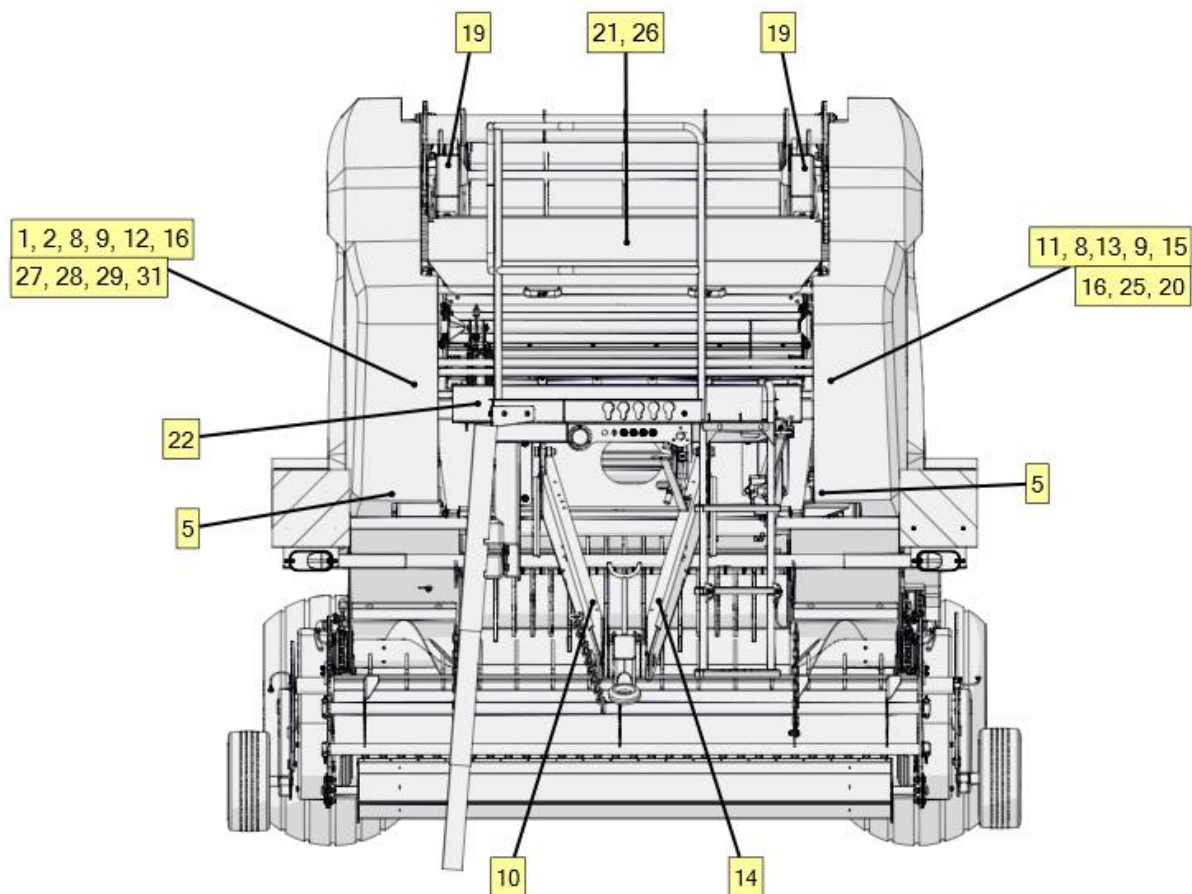
	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku) lub treść napisu
1		Ostrzeżenie przed wykonaniem tej czynności przeczytać Instrukcję Obsługi.
2		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki i zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.
3		Zachować bezpieczną odległość od unoszonej pokrywy podczas pracy prasy.
4		Nie przebywać pod uniesioną i niezabezpieczoną klapą tylną. Zamknąć zawór odcinający by zabezpieczyć klapę tylną przed opadaniem.

5		<p>Nie sięgać do obszaru podbieracza przy uruchomionym ciągniku i podczas pracy WOM.</p>
6		<p>Nie zajmować miejsca pod uniesioną pokrywą niezabezpieczoną przed przypadkowym opadaniem.</p>
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 na pomostach i drabinach.</p>

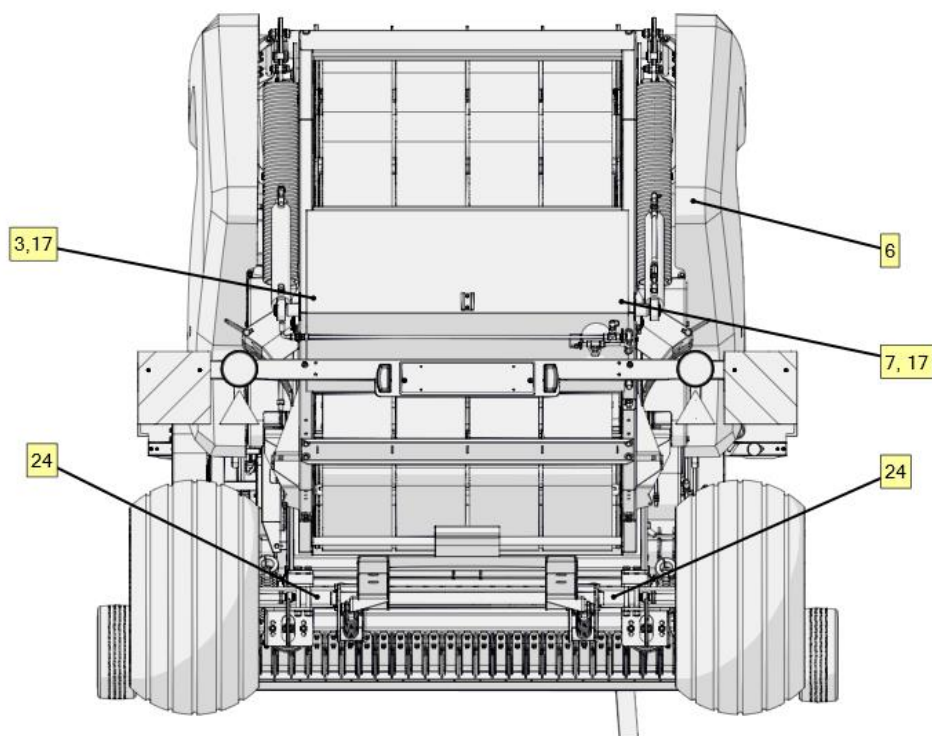
12		<p>Nie zbliżać się do ruchomych połączeń przegubowych zaczepów podczas pracy silnika.</p>
13		<p>Nie wchodzić pomiędzy maszynę i ciągnik, gdy silnik ciągnika pracuje. Ten obszar jest szczególnie niebezpieczny.</p>
14		<p>Nie zbliżać się do obracającego się WPM.</p>
15	<p>UŻYTKOWNIKU ! Przy zawracaniu i na ostrych łukach obowiązkowo wyłącz napęd WOM ciągnika</p>	<p>Piktogram informacyjny.</p>
16		<p>Piktogram informacyjny.</p>
17		<p>Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.</p>
18		<p>Główne miejsca smarowania prasy belującej.</p>
19		<p>Punkty zaczepowe do załadunku na środki transportu.</p>

20		Piktogram informacyjny.
21		Sposób zakładania siatki.
22		Piktogram informacyjny.
23		Piktogram informacyjny.
24		Punkty przyłożenia podnośnika.
25		Piktogram ostrzegawczy.
26		Przed pracami konserwacyjnymi w obszarze obwiązywacza siatką należy zabezpieczyć nóż do cięcia siatki.
27		Nie otwierać i nie zdejmować osłon bezpieczeństwa podczas pracy maszyny.

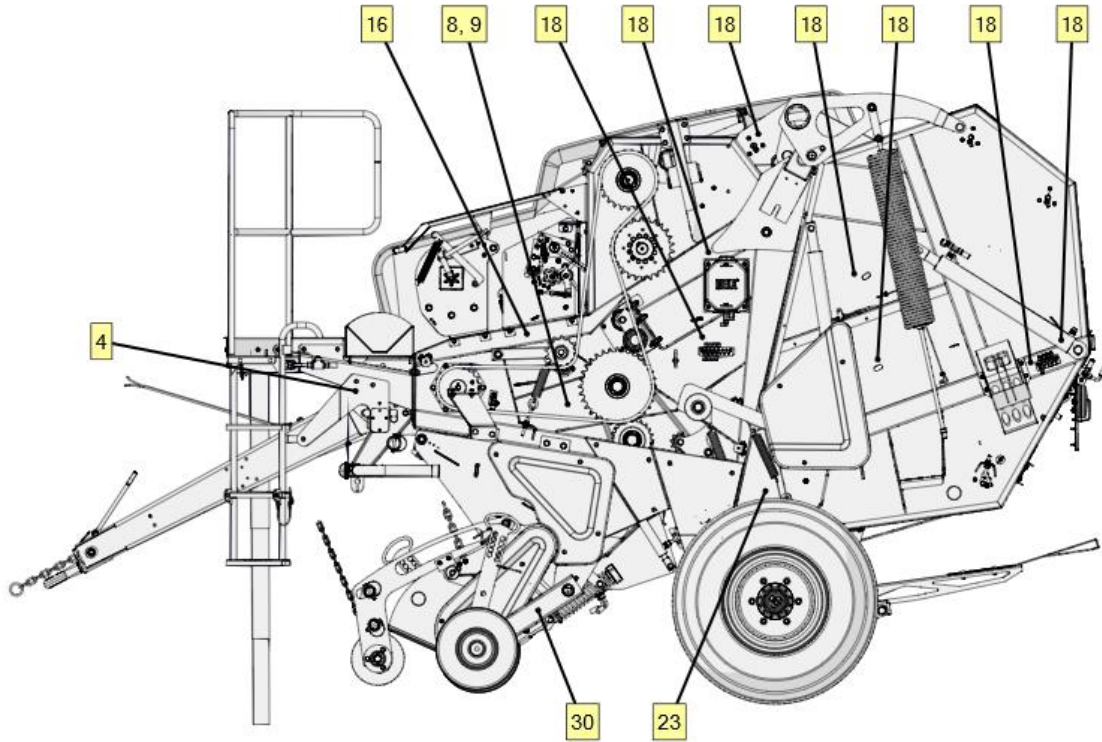
28		<p>Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.</p>
29		<p>Unikać oddziaływania cieczy wypływającej pod ciśnieniem. Zapoznać się z instrukcją obsługi w zakresie czynności obsługowych.</p>
30		<p>Piktogram informacyjny.</p>
31		<p>Piktogram ostrzegawczy.</p>



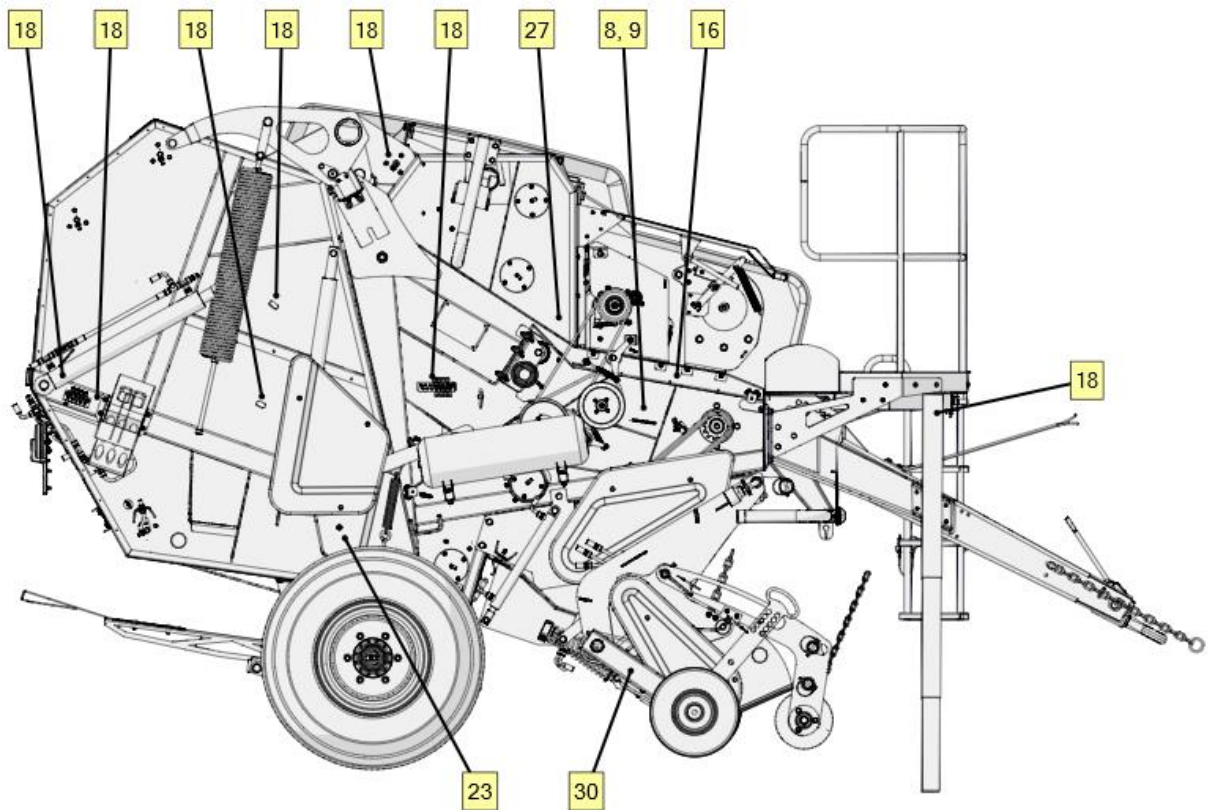
Rysunek 9. Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa na maszynie – przód



Rysunek 10. Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa na maszynie – tył



Rysunek 11. Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa – lewa strona

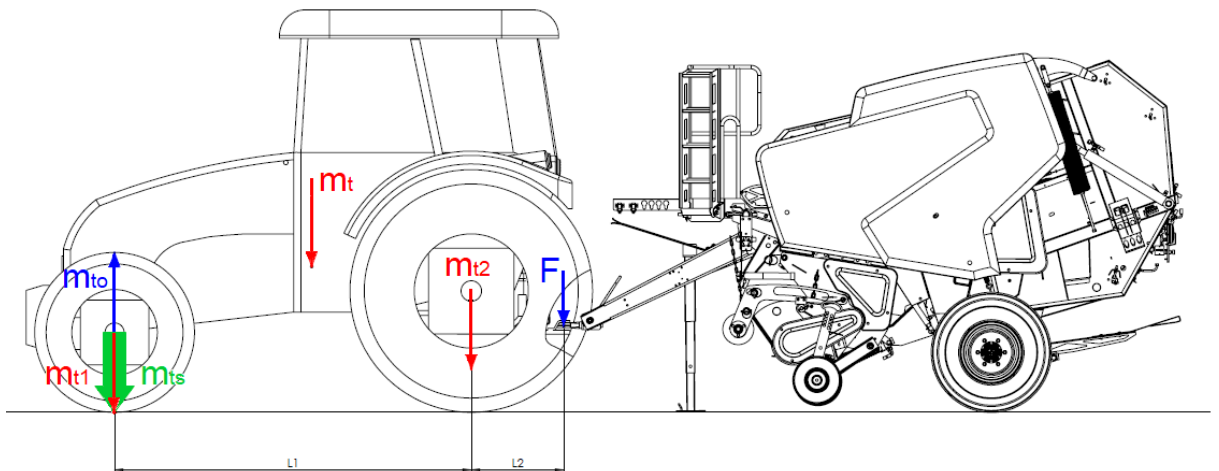


Rysunek 12. Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa – prawa strona

1.7 Transport prasy

1.7.1 Stateczność zestawu ciągnik – prasa

Przed zaczepieniem maszyny do ciągnika z którym ma współpracować, należy wyznaczyć stateczność, wg poniższego równania. Nacisk na przednią oś ciągnika musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika (Rysunek 13). Jeśli warunek ten nie jest spełniony należy dodatkowo obciążyć oś przednią.



Rysunek 13. Stateczność zestawu ciągnik – prasa

$$m_{t0} = \frac{F(L_1 + L_2)}{L_1 g}$$

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

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

gdzie:

F – siła pionowa działająca na zaczep, skierowana do dołu, $F = 7100$ [N],

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

m_t – masa ciągnika [kg],

m_{t1} – nacisk na oś ciągnika bez zaczepionej prasy [kg],

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

m_{ts} – nacisk na oś ciągnika z prasą [kg],

L_1 – odległość pomiędzy osiami ciągnika [m],

L_2 – odległość od środka tylnej osi ciągnika do punktu zaczepowego [m].

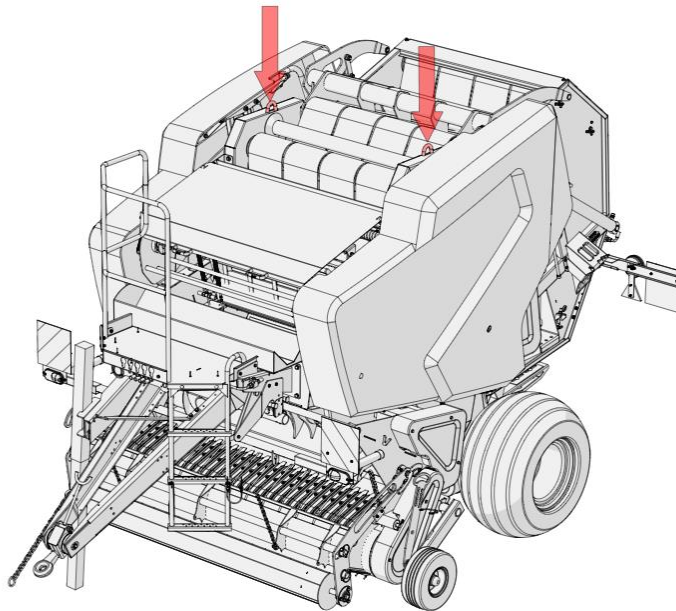
1.7.2 Transport ładunku



Prasa belująca 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 14.



Rysunek 14. Punkty mocowania zawiesi

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

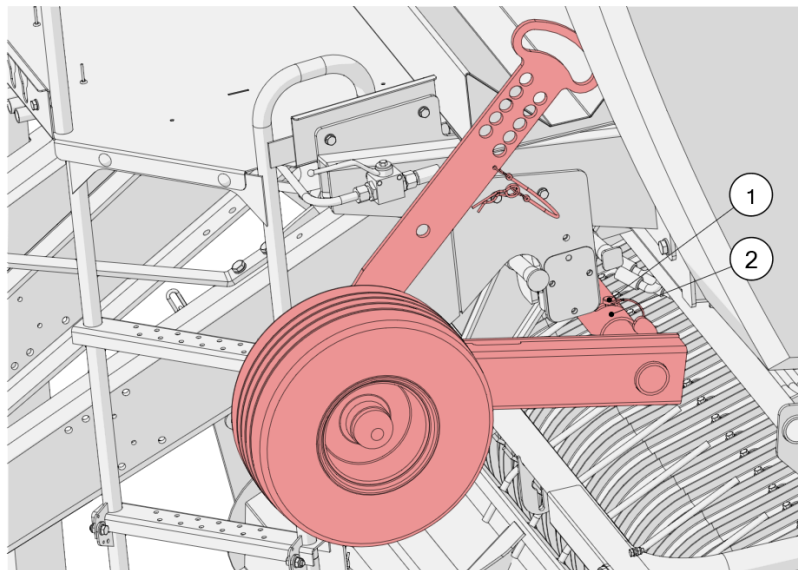
Przevożoną prasę należy na czas transportu w sposób trwały i pewny zamocować na podłożu.

1.7.3 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 charakterystyce przedstawionej w tabeli 1.

Podczas poruszania się po drogach publicznych prasą, kółka podbieracza muszą znajdować się w pozycji transportowej, przedstawionej na rysunku 15. Jeśli znajdują się one przy podbieraczu, należy umieścić je w rurze (2) oraz zablokować pozycję za pomocą zawleczonej (1). Czynność wykonać dla lewego i prawego kółka.



Rysunek 15. 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.16);
- Sprawdzić sprawność oświetlenia i sygnalizacji świetlnej;
- Sprawdzić ciśnienie w oponach;
- Sprawdzić, czy kółka podbieracza znajdują się w pozycji transportowej (Rys. 15);
- Sprawdzić czy komora tylna i osłony są zamknięte;
- Zabezpieczyć podbieracz (Rozdział 5.1.7.3.)



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

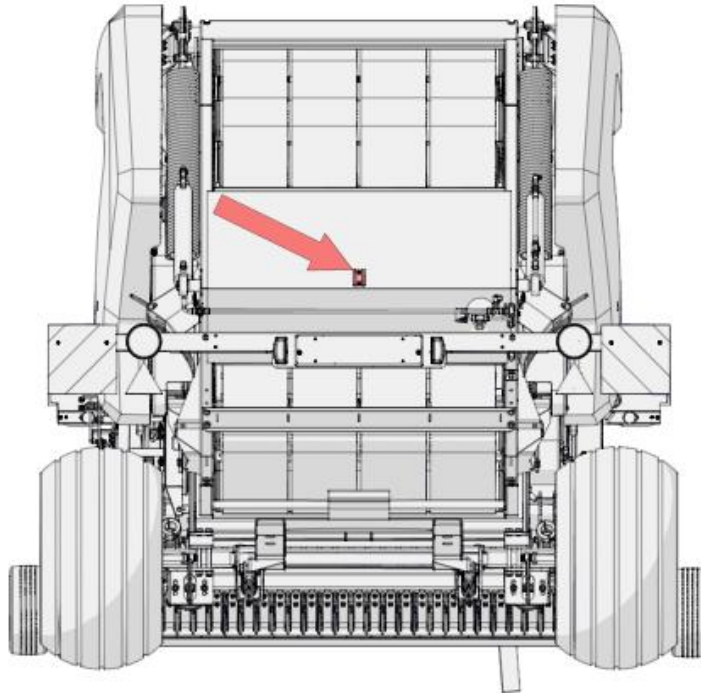
Zabrania się przewożenia osób na transportowanej lub pracującej maszynie.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Zabrania się przewożenia zrolowanej beli w komorze prasy.



Rysunek 16. Miejsce umieszczenia tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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

Zabezpieczyć zespoły maszyny zgodnie z rozdziałem 5.1.7.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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

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

Nie zalecamy 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 smarowania 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.

Prasę przechowywać na płaskim wypoziomowanym i utwardzonym podłożu, w sposób zapobiegający okaleczeniu ludzi i zwierząt.

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 szczątkowego

Ryzyko szczątkowe 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 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;
- praca na pochyłym terenie;
- przebywanie między ciągnikiem, a maszyną podczas pracy silnika.

Przy przedstawieniu ryzyka szczątkowego prasę zwijającą Z514 traktuje się jako maszynę, którą do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano według obecnego stanu techniki.

1.10.2 Ocena ryzyka szczątkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie i przestrzeganie zaleceń Instrukcji Obsługi,
- zakaz przebywania pod uniesionymi zespołami maszyny,
- zakaz przebywania w strefie pracy 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 szczątkowe przy użytkowaniu maszyny, a w konsekwencji eliminuje się zagrożenia dla ludzi i środowiska.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

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

1.11 Demontaż i kasacja

Demontaż i kasacja mogą stwarzać zagrożenie i mogą być wykonywane wyłącznie przez 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.



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,
 - podnoszenia i opuszczania podłogi rotora,
 - Sprawdzenie działania podbieracza,
 - Sprawdzenie działania mechanizmu owijania 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 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 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. Podłączenie maszyny

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,
- Stan przewodów hydraulicznych,



Przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat.

- Ciśnienie w kołach; zalecane ciśnienie w kołach 2,5 bar,
- Czy zostały wykonane czynności przygotowujące maszynę do pracy (Rozdział 4.1);
- Czy wykonano wszystkie czynności opisane w harmonogramie konserwacji (Rozdział 5.2);
- Czy zawór klapy tylnej jest otwarty;
- Czy zbiornik pneumatycznego układu hamulcowego jest opróżniony.

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.

3.1 Wymagania dla ciągnika

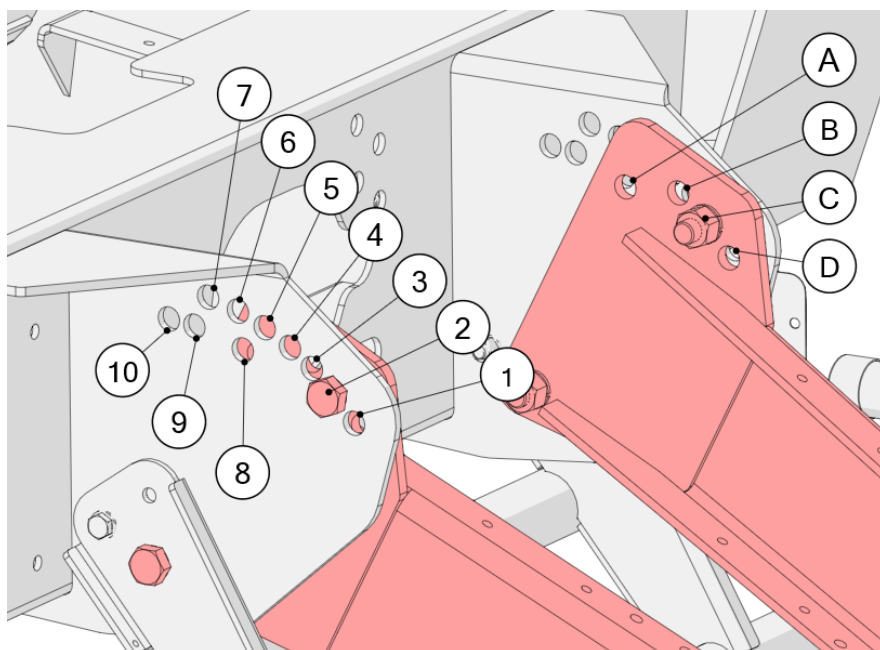
Prasę belującą agregować z ciągnikami rolniczymi o charakterystyce przedstawionej w tabeli 1.

3.2 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 zdemontować. Następnie ustawić właściwą wysokość zaczepu prasy wybierając odpowiednie oko regulacyjne zaczepu jak pokazano na rysunku nr 17.



Rysunek 17. Ustawianie wysokości dyszla

Wysokość oka dyszla względem podłoża podaje poniższa tabela.

Tabela 3. Wysokość oka dyszla względem podłoża

Nr otworu dyszla	A	B	C	D
Nr otworu belki				
	Wysokość oka dyszla względem podłoża [cm]			
1	-	28	46	65
2	-	43	62	82
3	-	58	78	99
4	-	73	94	115
5	-	90	111	-
6	-	106		-
7	-	125	-	-
8	69	-	-	-
9	102	-	-	-
10	120	-	-	-

Kolejno należy wypoziomować oko zaczepu. Oko dyszla łączyć z dolnym zaczepem transportowym ciągnika i skontrolować poprawność zamocowania oraz zabezpieczenia przed przypadkowym rozłączeniem.

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

3.3 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.

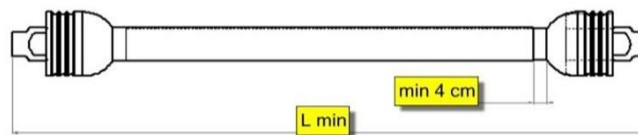
Wał WPT jest elementem przeniesienia napędu posiadającym certyfikat „CE”.

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.

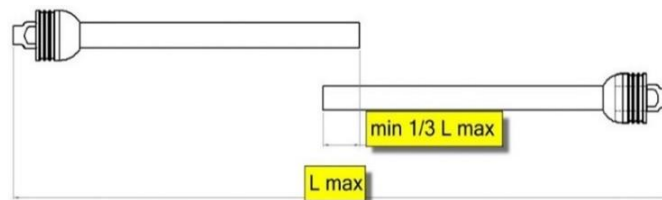
Sposób podłączenia wału do ciągnika pokazany jest na wale.

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



Rysunek 18. Długość WPT

Dostosować długość wału przegubowo-teleskopowego zgodnie z rysunkiem 18 i 19. W najdłuższym ustawieniu wału osłony muszą pokrywać się na minimum 1/3 ich długości.



Rysunek 19. 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

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.

3.4 Podłączenie układu hydraulicznego

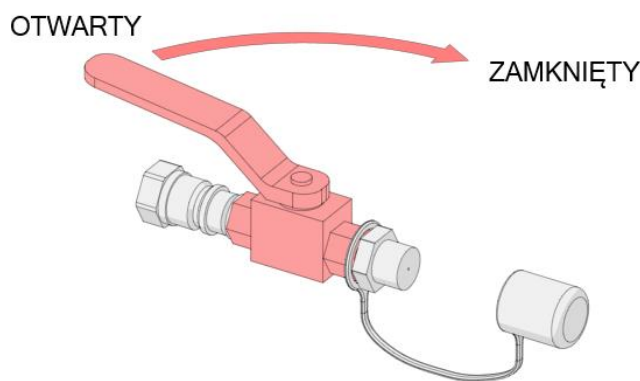
Połączyć przewody hydrauliczne:

- Przewód służący do podnoszenia podbieracza z zaworem odcinającym podłączyć do rozdzielacza jednostronnego działania;
- Przewód zasilający komorę z zaworem odcinającym podłączyć do rozdzielacza jednostronnego działania.
- Przewody sterujące podłogą podłączyć do rozdzielacza dwustronnego działania.

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.

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



Rysunek 20. Zawór odcinający

Przed rozpoczęciem belowania sprawdzić, czy zawór odcinający komory belowania jest otwarty. Zawór ten powinien być zamknięty podczas wykonywania prac konserwacyjnych (Rozdział 5.1.7.1).

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

3.5 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.

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

3.6 Podłączenie układu sterującego

Układ elektryczny prasy zwijającej wymaga zasilania 12 V. W celu podłączenia układu sterującego:

- Zamontować panel sterowania w kabinie ciągnika tak, aby był on widoczny i dostępny dla operatora;
- Podłączyć przewód zasilania do gniazda w ciągniku;
- Podłączyć przewód sygnału do panelu sterowania;
- Sprawdzić, czy skrzynka sterownicza włącza się po wciśnięciu przycisku. Jeśli przewody zostały prawidłowo podłączone, panel sterowania podświetli się i rozpocznie się ładowanie danych.

3.7 Podłączenie układu hamulcowego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zabrania się poruszania po drogach publicznych prasą z niesprawnym lub niepodłączonym układem hamulcowym. Niesprawny lub niepodłączony układ hamulcowy może doprowadzić do kolizji lub wypadku. Może to spowodować zranienie, śmierć, kierowcy lub innych uczestników ruchu.



UWAGA

UWAGA!

Należy pamiętać o kontroli układu hamulcowego przed każdym uruchomieniem maszyny. Napraw układu hamulcowego może dokonywać jedynie osoba do tego przeszkolona. Samowolna naprawa układu hamulcowego jest zabroniona.

Aby podłączyć układ hamulcowy:

- Opróżnić zbiornik powietrza (Rozdział 5.1.6);
- Sprawdzić czystość podkładek uszczelniających głowic sprzęgu ciągnika oraz prasy;
- Podłączyć przewody pneumatyczne:
 - Przewód z czerwoną nasadką do złącza pneumatycznego, oznaczonego kolorem czerwonym, w ciągniku ;
 - Przewód z żółtą nasadką do złącza pneumatycznego, oznaczonego kolorem żółtym, w ciągniku;
- Odczekać po uruchomieniu ciągnika, aż układ hamulcowy uzyska odpowiednie ciśnienie;
- Sprawdzić prawidłowość działania hamulców.

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

CZĘŚĆ I

A

Akcesoria 41

B

Budowa prasy 13-14

C

Charakterystyka techniczna 19-20

Czyszczenie 39

D

Demontaż 41

Dolny zaczep transportowy 44-46

H

Hamulce 18

I

Identyfikacja prasy 11-13

K

Kasacja 41

O

Opis działania 13-14

Oświetlenie 17, 47

P

Pierwsze uruchomienie 42-43

Piktogramy 28-32

Podbieracz 37

Połączenie prasy z ciągnikiem 44

Przechowywanie 39

Przeznaczenie prasy 13

R

Rotor 16

Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych 33-34

Ruch drogowy 36-38

Ryzyko 40

S

Stopa podporowa 14

T

Tabliczka znamionowa 11

Transport 35-38

U

Układ hamulcowy 48

Układ hydrauliczny 14-16

Układ sterujący 48

W

WOM 46

WPT 46

Z

Zasady bezpieczeństwa

20-27

Znaki ostrzegawcze

28-32

CZĘŚĆ II**A**

Automatyczne smarowanie 41-43

D

Docisk pokosu 12

H

Hamulec tarczowy obwiązywacza siatką 37-38

Harmonogram konserwacji 33

K

Kalibracja 19-20

Kliny 30

Koła jezdne 45-48

Koła podbieracza 11

Konserwacja 27

Ł

Łańcuchy 34-36

Łożyska 44

M

Manualny tryb pracy 16

Miejsca smarowania 41

N

Nagromadzony materiał 24

Napięcie łańcuchów 34-36

Nieprawidłowy kształt beli 23

O

Odlączenie od napędu 26

Odrzutnik bel 12

Owijanie siatką 8-10

P

Panel sterowania 13-21

Plan smarowania 39-40

Podbieracz 11

Przygotowanie do pracy 8

R

Regulacja 27-38

Rotor 24, 34-36

Rozpoczęcie belowania 23

S

Siatka 8-10, 16, 23, 32

Smarowanie 41-43

Stopa podporowa 30-31

Ś

Śruba zabezpieczająca 39

U

Układ hamulcowy 31

Układ hydrauliczny 26

Usterki 49-50

Usuwanie nagromadzonego materiału 24-25

W

Wyłączanie prasy 28

Wymiana oleju 45

Wyrzucanie bel 25

Z

Zabezpieczenia 32-33

Zakończenie pracy 25-26

Zamek 37

Zbiór pokosu 22

NOTATKI

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

A series of horizontal dotted lines for writing notes or instructions.

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



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

Zdjęcia nie zawsze przedstawiają wyposażenie standardowe.

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

SERWIS

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

SPRZEDAŻ

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tel.: +48 85 711 07 78; fax: +48 85 711 07 89
handel@metalfach.com.pl

HURTOWNIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Sprzedaż Hurtowa:
tel.: +48 85 711 07 81; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.pl

Sprzedaż Indywidualna:
TELEFON CAŁODOBOWY 24h/7 dni – +48 533 111 477
tel.: +48 85 711 07 90

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