METAL-FACH



OWIJARKA BEL
Z693

INSTRUKCJA OBSŁUGI – CZĘŚĆ 1

INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA

WYDANIE 3

11.08.2025

Instrukcja obsługi nr Z693-03-167/2013

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
Owijarka bel automatyczna		
1.1.	Marka (nazwa handlowa producenta)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	Z693
1.2.1.	Wariant:	
1.2.2.	Wersja:	
1.2.3.	Nazwa lub nazwy handlowe (jeżeli występują):	Z693
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):	
1.5.1.	Umiejscowienie tabliczki znamionowej producenta:	
1.5.2.	Sposób mocowania tabliczki znamionowej producenta:	
1.6.1.	Umiejscowienie numeru identyfikacyjnego pojazdu na podwoziu	
2.	Numer identyfikacyjny maszyny:	
3.	Funkcja	Owijanie bel

do której odnosi się niniejsza deklaracja, spełnia wymagania:
Dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn (Dz. Urz. UE L157 z 09.06.2006, str.24-86), Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 167/2013 z dnia 5 lutego 2013 r.

Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane:

PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN ISO 4254-1:2016-02, PN-EN ISO 4254-14:2016-06, PN-EN ISO 13857:2020-03

oraz normy i przepisy:

ISO 3600:2022, PN-ISO 11684:1998

Sprawozdania z badań bezpieczeństwa Nr: LBC/52/23

Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.

Miejscowość i data:	**Sokółka, 01.02.2024 r.**
Jacek Kucharewicz - Prezes Zarządu (Podpis)	**Grzegorz Rymaszewski – Dyrektor Produkcji** (Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej) (Podpis)

Dane maszyny

Rodzaj maszyny:		Owijarka bel automatyczna
Nazwa handlowa:		_____
Numer seryjny / VIN[(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 1

1. Informacje podstawowe 11
1.1 Wprowadzenie 11
1.2 Identyfikacja owijarki 11
1.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 13
1.4 Budowa owijarki 14
1.5 Charakterystyka owijarki 16
1.6 Wymiary owijarki 18
1.7 Usytuowanie piktogramów 19
1.8 Symbole ostrzegawcze 20
2. Bezpieczeństwo użytkowania 23
2.1 Obowiązek informacji 23
2.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa 23
3. Współpraca z ciągnikiem 27
3.1 Przygotowanie do pracy 28
3.2 Uczestnik ruchu drogowego 29
3.3 Łączenie z napędem 29
3.3.1 Sprawdzenie działania sterownia układem hydraulicznym owijarki 31
3.3.2 Sprawdzenie działania sterowania układem hydrauliki w trybie automatycznym 32
3.4 Odłączenie napędu 32
3.5 Instalacja elektryczna zasilania 34
3.6 Instalacja oświetleniowa 36
3.7 Instalacja hydrauliczna owijarki 36
4. Elementy sterowania i praca owijarką 39
4.1 Opis przycisków panelu sterującego Z693 39
4.2 Obsługa owijarki za pomocą panelu sterowania 45
4.2.1 Włączanie panelu 46
4.2.2 Wyłączanie panelu 46
4.2.3 Zabezpieczenia przed kolizjami 46
4.2.4 Okna panelu sterowania 46
4.2.4.1 Ekran blokady 47
4.2.4.2 Okno główne - praca 48
4.2.4.3 Ekran główny - funkcje 50
4.2.4.4 Okno sterowania manualnego 51
4.2.4.5 Okno diagnostyki czujników 1 53
4.2.4.6 Okno statystyk pracy 54

4.2.4.7 Okno parametrów pracy 55
4.2.4.8 Okno ustawienia prędkości ruchów elementów roboczych 56
4.2.4.9 Okno ustawień serwisowych....57
4.2.4.10 Okno zerwania folii 57
4.2.4.11 Okno błędu....58
4.2.5 Pozycja robocza 59
4.2.6 Pozycja gotowości 60
4.2.7 Pozycja transportowa 61
4.2.8 Przebieg procesu owijania w trybie automatycznym 62
4.3 Zatrzymanie pracy podczas owijania 67
4.4 Zatrzymanie awaryjne panelem sterowania 67
4.5 Zatrzymanie awaryjne przyciskiem awaryjnym 68
4.6 Diagnostyka układu sterującego 69
4.6.1 Diagnostyka systemowa 69
4.6.2 Diagnostyka urządzeń peryferyjnych 70
INDEKS ALFABETYCZNY....75
NOTATKI 77

Spis treści

CZĘŚĆ 2

5. Pierwsze uruchomienie 8
6. Elementy regulacji bieżącej 10
6.1 Dostosowanie wysokości oka zaczepowego owijarki 10
6.2 Regulacja stopy podporowej 11
6.3 Czujniki owijarki 11
6.3.1 Opis czujników 12
6.3.2 Rozmieszczenie poszczególnych czujników 13
6.3.3 Korekta położenia czujników indukcyjnych 14
6.3.4 Korekta ustawienia czujników kątowych 15
6.3.4.1 Regulacja czujnika ramienia załadowczego 15
6.3.4.2 Regulacja czujnika stołu roboczego 16
6.3.4.3 Regulacja czujnika ramy stawiacza bel 18
6.4 Zmiana typu zasilania elementów hydrauliki (Load Sense) 19
6.5 Regulacja elementów roboczych owijarki 21
6.5.1 Zmiana rozstawu bębnów stołu roboczego 21
6.5.2 Przełożenia w stole roboczym i podajniku folii 24
6.5.3 Łańcuch napędowy bębnów stołu roboczego 24
6.5.3.1 Regulacja łańcucha – przełożenie A2 oraz B, bele o średnicy mniejszej niż 1,3m 25
6.5.3.2 Regulacja łańcucha – przełożenie A2 oraz B, bele o średnicy równej i większej od 1,3m 26
6.5.3.3 Regulacja łańcucha – przełożenie C, bele o średnicy mniejszej niż 1,3m 27
6.5.3.4 Regulacja łańcucha – przełożenie C, bele o średnicy równej i większej od 1,3m 28
6.5.3.5 Regulacja łańcucha – przełożenie A1, bele o średnicy mniejszej niż 1,3m 29
6.5.3.6 Regulacja łańcucha – przełożenie A1, bele o średnicy równej i większej od 1,3m 30
6.5.4 Regulacja wysokości podajnika folii 30
7. Przygotowanie do pracy 32
7.1 Zakładanie folii 32
7.1.1 Zakładanie folii – podwójny podajnik folii 32
7.1.2 Zakładanie folii – pojedynczy podajnik folii 35
7.2 Zasobniki na zapasowe rolki folii 37
7.3 Zaczepianie folii 37
7.4 Przygotowanie obcinacza folii 38

7.5 Podstawowe zasady owijania 39
7.5.1 Przygotowanie bel 39
7.5.2 Przygotowanie folii 39
7.5.3 Ilość obrotów stołu 40
7.5.4 Liczba warstw folii 40
8. Czynności obsługowo-konserwacyjne 41
8.1 Czyszczenie 42
8.2 Konserwacja maszyny 43
8.3 Częstotliwość smarowania 44
8.4 Punkty smarowania 45
8.4.1 Obcinacz folii i podajnik folii 45
8.4.2 Elementy dyszla 46
8.4.3 Stół roboczy z ramieniem załadowczym 47
8.4.4 Moduł napędowy stołu roboczego 48
8.4.5 Ramię załadowcze 49
8.4.6 Hydrauliczny stawiacz bel 50
8.5 Parametry dokręcania śrub 51
8.6 Elementy podlegające okresowej wymianie 51
8.7 Przechowywanie 52
9. Autoryzowany serwis 53
9.1 Serwis gwarancyjny 53
9.2 Serwis bieżący 53
9.3 Zamawianie części zamiennych 53
10. Transport owijarki 54
10.1 Stateczność zestawu ciągnik-owijarka podczas wyładunku beli 54
10.2 Sterowność zestawu ciągnik-owijarka z załadowaną belą 55
10.3 Transport ładunku 56
11. Utylizacja owijarki 57
12. Akcesoria 57
13. Ryzyko resztkowe 58
13.1 Opis ryzyka resztkowe 58
13.2 Ocena ryzyka resztkowe 58
14. Typowe niesprawności i ich usuwanie 59
INDEKS ALFABETYCZNY 63
NOTATKI 65

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 owijarki bel Metal-Fach.

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. 2018 poz. 1191 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:



NIEBIEZPIECZEŃSTWO

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

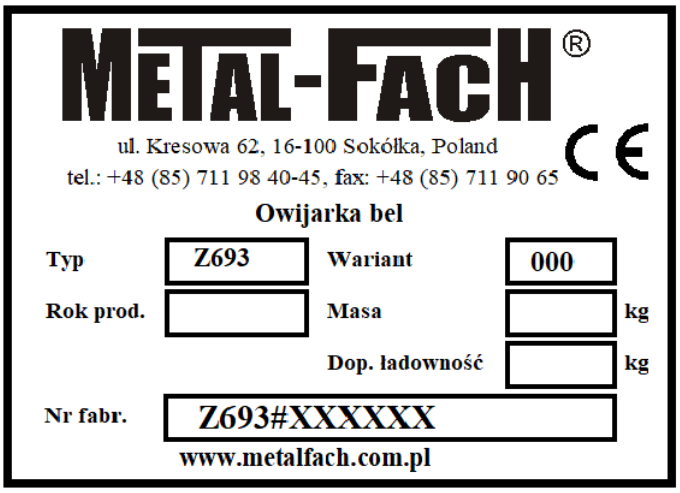
1.1 Wprowadzenie

INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE OWIJARKI

W celu bezpiecznego użytkowania owijarki 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 owijarki

Owijarkę należy identyfikować na podstawie tabliczki znamionowej trwale przymocowanej do ramy głównej owijarki.



Rysunek 1 cz.1. Przykładowa tabliczka znamionowa

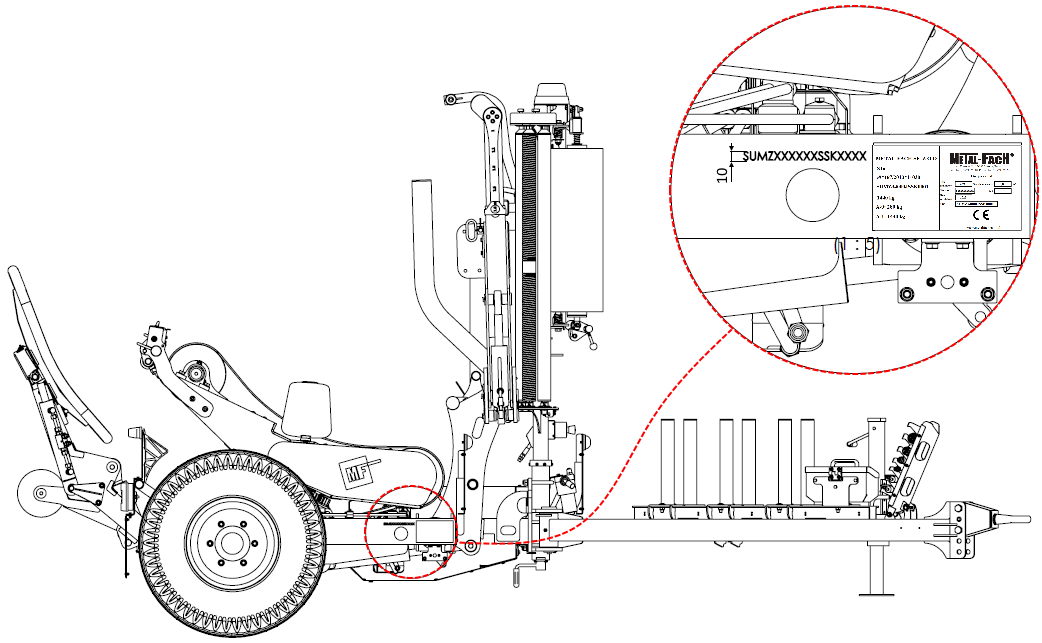


UWAGA!
Zabrania się wyjazdu na drogi publiczne owijarki bez tabliczki znamionowej lub z nieczytelną tabliczką znamionową.



Przy zakupie sprawdź zgodność numeru seryjnego/VIN umieszczonego na tabliczce znamionowej maszyny z numerem wpisanym w Instrukcji Obsługi i karcie gwarancyjnej – jest to istotne dla uznania gwarancji. W przypadku kontaktu użytkownika z serwisem, sprzedawcą lub producentem użytkownik zobowiązany jest do podania informacji zawartych na tabliczce znamionowej maszyny.

Przy zakupie owijarki należy sprawdzić zgodność numeru VIN umieszczonego na maszynie z numerem wpisanym w KARCIE GWARANCYJNEJ, w dokumentach sprzedaży oraz w INSTRUKCJI OBSŁUGI.



Rysunek 2 cz.1. Miejsce usytuowania tabliczki znamionowej i numer VIN

W celu jednoznacznej identyfikacji owijarki podczas zamawiania części zamiennych lub w wyniku pojawienia się problemów często wymagane jest podanie numeru VIN maszyny, dlatego sugeruje się zapisanie tego numeru poniżej.

Nr VIN owijarki:

Instrukcja Obsługi stanowi podstawowe wyposażenie owijarki bel Z693.

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

<u>Użytkowniku, dokładnie zapoznaj się z Instrukcją Obsługi!</u>

Stosowanie jej zaleceń pozwoli uniknąć zagrożeń, sprawnie i wydajnie użytkować maszynę oraz zachować gwarancję przez okres przyznany przez producenta.

UWAGA

UWAGA!
Zabrania się użytkowania owijarki przez osoby, które nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.

1.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Owijarka bel Z693 jest maszyną zaczepianą za ciągnikiem rolniczym, pracującą w położeniu wychylonym z prawej strony ciągnika, przeznaczoną do pobierania sprasowanej beli trawy, siana lub innych roślin niezdrewniałych z podłoża za pomocą ramienia załadowczego i załadunku beli na stół roboczy. Następnie przebiega proces owinięcia załadowanej beli dwiema lub jedną folią przeznaczoną do zakiszania, która założona jest na podwójnym bądź pojedynczym podajniku folii, który zamocowany jest do ramy głównej. Folia nakładana jest na belę poprzez obrót stołu roboczego. Po zakończeniu owijania, folia jest chwytana i odcinana przez hydrauliczny obcinacz folii zamocowany do stołu roboczego. Ostatnim etapem jest wyładunek owiniętej beli na podłoże, który wykonywany jest za pomocą hydraulicznego stawiacza. Wyładunek beli może być wykonany na dwa sposoby – na jej cylindryczną część lub na podstawę beli.

Wszystkie czynności robocze mogą być wykonane przez jedną osobę – operatora znajdującego się na siedzisku w ciągniku. Owijarka jest maszyną sterowaną elektronicznie, poszczególne cykle swej pracy wykonuje automatycznie lub po potwierdzeniu ich rozpoczęcia przez operatora.

Owijarką nie można przewozić ładunków, towarów, ludzi ani zwierząt. Zabronione jest przewożenie bel na owijarce po drogach publicznych.

Owijarki nie można używać do owijania lub chwytania/podnoszenia innych materiałów niż bele z materiałów roślinnych.

Do owijania za pomocą owijarki nie można stosować folii lub innych materiałów o przeznaczeniu przewidzianym przez producenta innym niż owijanie bel z materiałów roślinnych.



Maszyna jest przeznaczona do użytku wyłącznie w celach rolniczych opisanych w niniejszej instrukcji. Każde inne wykorzystanie owijarki jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem i zwalnia producenta oraz dystrybutora z odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania.



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

1.4 Budowa owijarki

Owijarka Z693 zbudowana jest z następujących zespołów (**Rysunek 3 cz.1.)**:

1. Rama główna,
2. Osie jezdne z kołami,
3. Dyszel z zaczepem obrotowym,
4. Zasobniki na zapasowe rolki folii,
5. Pojemnik na wiązkę elektryczną,
6. Rama ruchoma,
7. Zespół wahaczy,
8. Stół roboczy,
9. Ramię załadowcze,
10. Czujnik obecności beli na ramieniu załadowczym,
11. Rolki boczne,
12. Zespół podajnika folii
13. Ramię naprowadzające folię na obcinacz folii
14. Obcinacz folii,
15. Zespół stawiacza bel
16. Stopa podporowa,
17. Oświetlenie drogowe,
18. Ostrzegawcza lampa błyskowa
19. Filtr hydrauliczny,
20. Rozdzielacz hydrauliczny,
21. Moduł sterujący,
22. Skrzynka bezpiecznikowo przekaźnikowa,
23. Przetwornik napięcia,
24. Wtyk ISOBUS

Do ramy głównej (1) przymocowano osie jezdne (2) z kołami oraz przegubowo, przestawiany siłownikiem hydraulicznym dyszel (3) zakończony regulowanym, obrotowym okiem zaczepowym służącym do łączenia owijarki z ciągnikiem rolniczym oraz jej poziomowania w położeniu roboczym i transportowym. Na dyszlu zamocowano zasobniki (4) na sześć zapasowych rolek folii, pojemnik na wiązkę elektryczną (5) oraz przegubowo stopę podporową (16) z możliwością skokowej i płynnej regulacji wysokości i ustawiania w położenie transportowe. Dyszel wyposażony jest również w łańcuch z kłódką i kompletem kluczy (26), które są zamontowane do oka zaczepowego i służą do zabezpieczenia przed użyciem maszyny przez osoby nieupoważnione.

Na ramie głównej zamocowano przegubowo ramę ruchomą (6). Rama ruchoma poruszana jest poprzez umieszczone poziomo siłowniki, które są z nią połączone za pomocą zespołu wahaczy (7). Na ramie ruchomej zamontowany jest stół roboczy (8). Do stołu roboczego przytwierdzono dwie rolki boczne (9) oraz hydrauliczny obcinacz folii (14).

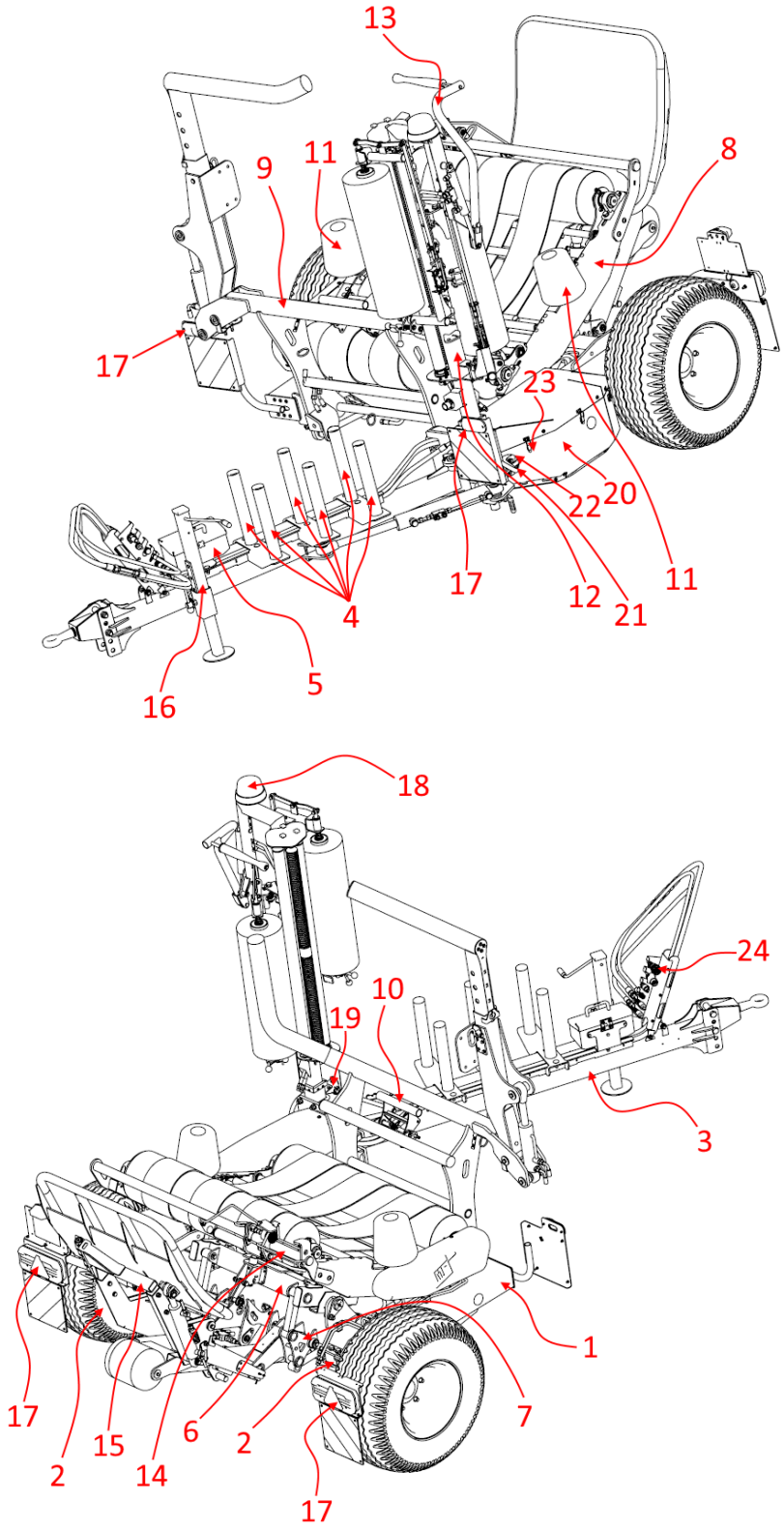
Do ramy głównej zamocowane jest ramię załadowcze (9), które umożliwia chwytanie i załadunek beli na stół roboczy. Na ramieniu załadowczym zamontowany jest czujnik obecności beli (10). Po wykryciu beli na ramieniu załadowczym czujnik ten pozwala na automatyczny załadunek beli na stół roboczy.

Zespół podajnika folii (12) zamocowany jest do ramy głównej. Składa się on ze wspornika z rolkami napinającymi, do którego zamocowana jest jedna lub dwie ramki do mocowania folii. Do zespołu podajnika folii zamocowane jest również ramię naprowadzające folię na obcinacz, które sterowane jest hydraulicznie (13) oraz ostrzegawcza lampa błyskowa (18).

Zespół stawiacza bel (15) składa się z centralnej ramy stawiacza, wałka podporowego, dwóch ram bocznych oraz kołyski, która odpowiedzialna jest za stawianie bel. Zespół ten jest zamocowany do tylnej części ramy głównej, a wychylenie ramy centralnej zależy od poruszania się ramy ruchomej. Ramy boczne oraz kołyska sterowane są za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych. W momencie wyładunku beli stawiacz podpierany jest o podłoże poprzez wałek oporowy.

Owijarka wyposażona jest w oświetlenie drogowe (16) zamocowane do ramy głównej owijarki.

Do mocowania zespołu podajnika przykręcony jest filtr hydrauliczny (19) Do ramy głównej przed lewym kołem jezdnym owijarki znajduje się rozdzielacz hydrauliczny (20), moduł sterujący (21), skrzynka bezpiecznikowo przekaźnikowa (22) oraz przetwornik napięcia (23). Moduł sterujący połączony jest z panelem sterującym, poprzez wiązkę sterującą. Za pomocą wtyku ISOBUS (24) moduł sterowania można bezpośrednio skomunikować z ciągnikiem wyposażonym w ten system.



Rysunek 3 cz.1 Budowa owijarki

1.5 Charakterystyka owijarki

Tabela 1 Charakterystyka techniczna owijarki

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	
1	Rodzaj pojazdu	-	Owijarka bel
2	Producent	-	METAL-FACH Sp. z o.o., 16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
3	Typ	-	Z693
4	Nazwa handlowa	-	Z693
5	Miejsce mocowania tabliczki znamionowej	-	Prawa część ramy głównej maszyny
6	Typ podwozia	-	Jednoosiowe
7	Sposób łączenia z ciągnikiem	-	Przyczepiana
8	Agregowanie z ciągnikiem poprzez	-	Zaczep rolniczy
9	Wymiary maszyny w położeniu transportowym: Długość maszyny Szerokość maszyny Wysokość maszyny	mm	 max. 5000 max. 2690 max. 2750
10	Liczba osi	-	2 półosie
11	Odległość między punktem sprzęgu a pierwszą osią	mm	max. 3670
12	Rozstaw kół	mm	max. 2200
13	Średnica oka dyszla	mm	45
14	Maksymalny nacisk na zaczep ciągnika, kN	kN	3,5
15	Maksymalna masa maszyny	kg	1720
16	Masa na oś	kg	1440
17	Masa na zaczep	kg	280
18	Maksymalna masa beli	kg	1200
19	Wymiary owijanej beli: Długość Średnica	mm	 1200 1000-1600
20	Ogumienie	-	400/60-15.5 14PR
21	Ciśnienie w ogumieniu	bar	3,5
22	Maksymalna prędkość robocza	km/h	10
23	Maksymalna prędkość transportowa	km/h	40
24	Klasa ciągnika	-	0,9
25	Minimalna moc ciągnika	kW	35
26	Wymagane ciśnienie układu hydrauliki siłowej ciągnika	MPa	14
27	Zalecana wydajność pompy ciągnika	L/min	30-50
28	Klasa czystości oleju hydraulicznego	-	nie mniejszej niż 8 wg NAS 1638 (kategoria 19/17/14 wg ISO 4406-1996)
29	Napęd owijarki	-	Hydrauliczny z układu hydrauliki siłowej ciągnika
30	Napęd stołu roboczego	-	Silnik hydrauliczny
31	Maksymalna prędkość obrotowa stołu roboczego	obr/min	35
32	Sposób załadunku bel	-	Automatyczne lub za potwierdzeniem, ramieniem załadowczym

33	Sposób rozładunku bel	-	Automatyczne lub za potwierdzeniem, zespołem stawiacza bel
34	Obcinanie folii	-	Automatyczne po zakończeniu owijania
35	Szerokość folii	mm	750
36	Sposób obliczania liczby obrotów stołu roboczego	-	Automatyczny po wprowadzeniu średnicy beli i ilości warstw folii
37	Czas owinięcia beli (załadunek, owijanie, rozładunek)	min	~1 min
38	Liczba osób obsługi	-	1 (operator ciągnika)
39	Panel sterowania	-	Elektroniczny
40	Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
41	Oświetlenie maszyny	-	Zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego

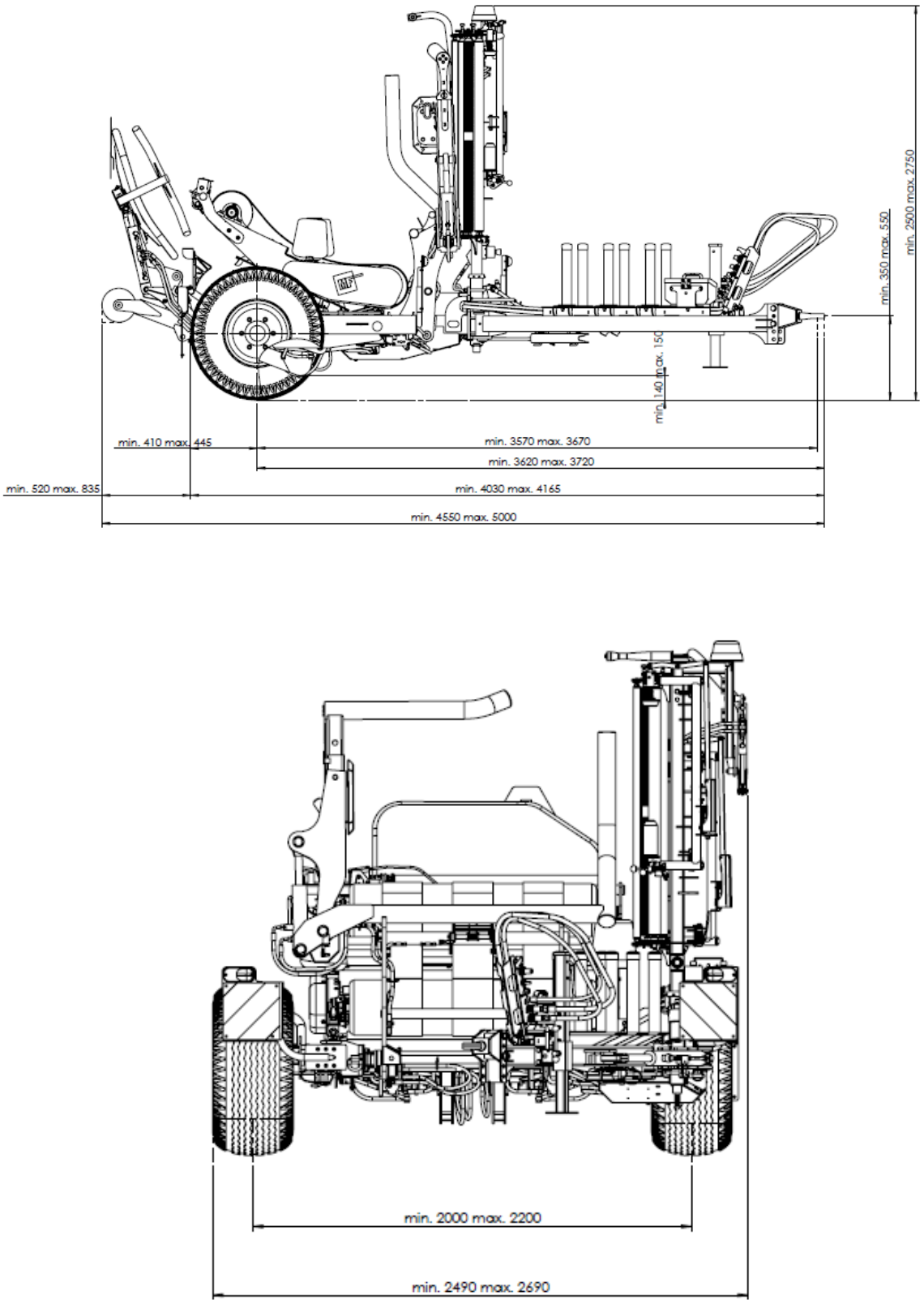


UWAGA!
Maksymalna prędkość transportowa owijarki jest ograniczona indeksem prędkości zamontowanych opon (**Tabela 2**) i nie może być wyższa niż 40 km/h.

Tabela 2 Oznaczenia indeksów prędkości na oponie

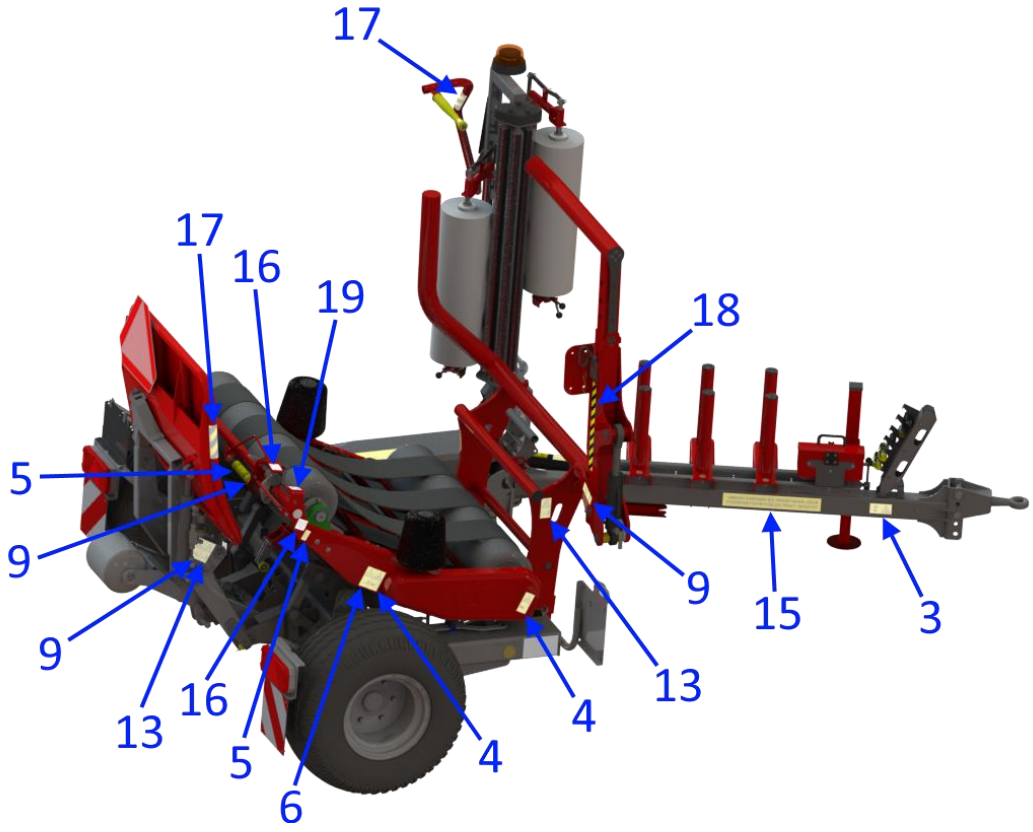
Oznaczenie na oponie	Maksymalna dopuszczalna prędkość
A1	5 km/h
A2	10 km/h
A3	15 km/h
A4	20 km/h
A5	25 km/h
A6	30 km/h
A7	35 km/h
A8	40 km/h

1.6 Wymiary owijarki



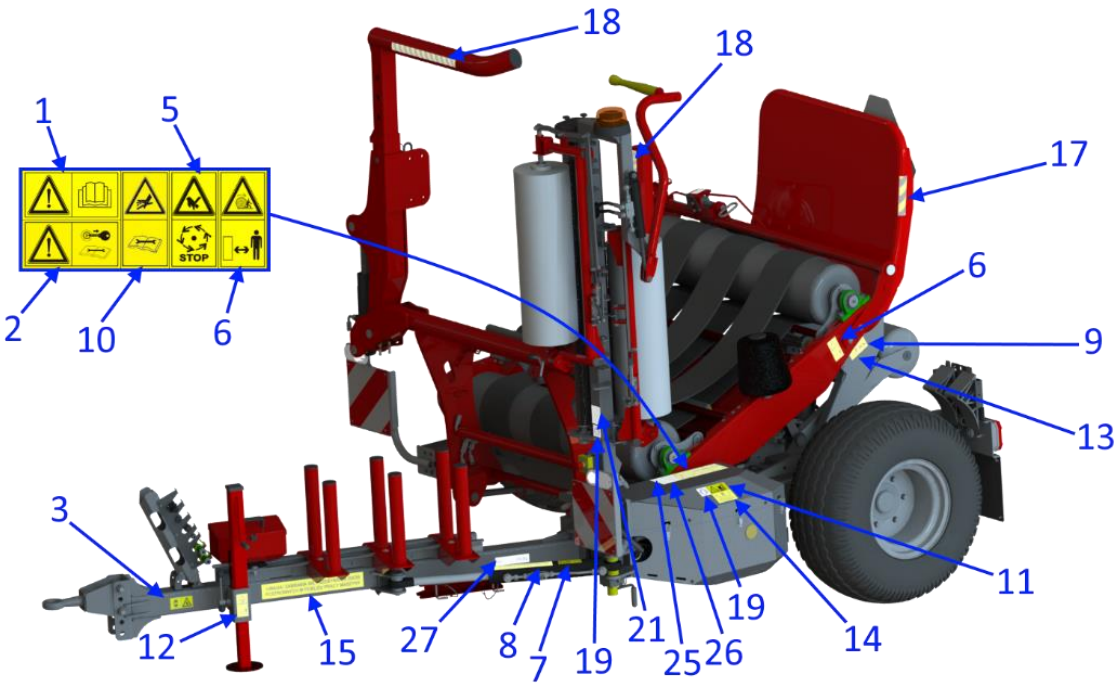
Rysunek 4 cz.1. Wymiary gabarytowe owijarki w położeniu transportowym

1.7 Usytuowanie piktogramów



Rysunek 5 cz.1. Usytuowanie piktogramów strona prawa.

Oznaczenia piktogramów podano w rozdziale **1.8** instrukcji



Rysunek 6 cz.1. Usytuowanie piktogramów strona lewa.

Oznaczenia piktogramów podano w rozdziale **1.8** instrukcji

1.8 Symbole ostrzegawcze

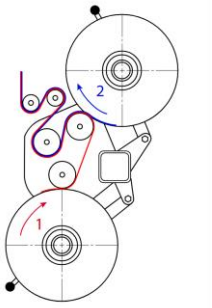
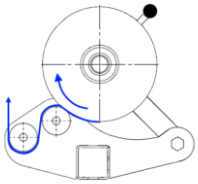
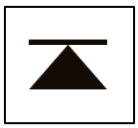
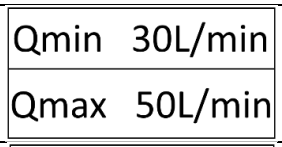
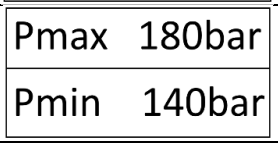
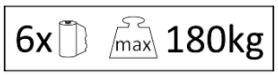
Piktogramy ostrzegawcze umieszczone na maszynie (**rozdział 1.7**) informują operatora o niebezpieczeństwach i zagrożeniach mogących wystąpić w trakcie pracy maszyny. Należy zachować czystość i czytelność symboli oraz bezwzględnie zapoznać się z ich znaczeniem.

Nieczytelne symbole należy zamienić na nowe, dostępne do nabycia u producenta.

Tabela 3 Spis znaków bezpieczeństwa i symboli zagrożeń

Lp.	Symbol ostrzegawczy	Opis symbolu
1.		Uwaga. Przeczytać Instrukcję Obsługi.
2.		Uwaga. Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw.
3.		Uwaga. Zmiażdżenie tułowia, siła przyłożona z boku. Nie zajmować miejsca w obszarze ruchu połączeń przegubowych zaczepów, gdy silnik jest w ruchu.
4.		Uwaga. Nie otwierać i nie zdejmować osłon bezpieczeństwa jeśli silnik jest w ruchu.
5.		Uwaga. Nie dotykać elementów maszyny zanim wszystkie jej zespoły zatrzymają się.
6.		Uwaga. Zmiażdżenie - tocząca się bela. Zachować bezpieczną odległość od maszyny.

7.		Uwaga. Zablokować siłownik dyszla przed jazdą po drogach publicznych.
8		Uwaga. Założyć blokadę siłownika przed wyjazdem na drogi publiczne.
9.		Uwaga. Nie sięgać w obszar zgniatania jeśli elementy mogą się poruszać.
10.		Uwaga. Unikać oddziaływania cieczy wypływającej pod ciśnieniem. Zapoznać się z Instrukcją Obsługi w zakresie czynności obsługowych.
11.		Uwaga. Nie jeździć na pomostach i drabinach.
12.		Uwaga. Ryzyko zmiażdżenia palców stopy lub stopy. Zachować bezpieczną odległość od maszyny.
13.		Uwaga. Zachować bezpieczną odległość. Niebezpieczeństwo przygniecenia.
14.		Napis ostrzegawczy: Przed uruchomieniem maszyny należy obowiązkowo przeczytać Instrukcję Obsługi i bezwzględnie przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji.
15.		Napis ostrzegawczy: Uwaga! Zabrania się przebywania osób postronnych w pobliży pracy maszyny.

16.		Napis ostrzegawczy: Uwaga! Ostry nóż.
17.		Pas ostrzegawczy 170x50.
18.		Pas ostrzegawczy 400x40.
19.		Piktogram informacyjny: Używać rękawic ochronnych.
20.		Piktogram informacyjny: Punkt zaczepienia do podnoszenia.
21.		Piktogram informacyjny: Schemat zakładania folii – podwójny podajnik folii.
22.		Piktogram informacyjny: Schemat zakładania folii – pojedynczy podajnik folii.
23.		Piktogram informacyjny: Oznakowanie CE – deklaracja producenta o spełnieniu przez maszynę dyrektyw unijnych.
24.		Piktogram informacyjny: Miejsce przyłożenia podnośnika.
25.		Informacja o minimalnym i maksymalnym przepływie oleju owijarki.
26.		Informacja o minimalnym i maksymalnym ciśnieniu pracy owijarki.
27.		Informacja o maksymalnej ładowności dyszla owijarki. Sześć rolek folii.

2. Bezpieczeństwo użytkowania

2.1 Obowiązek informacji



UWAGA!
Przy przekazaniu owijarki między użytkownikami musi zostać przekazana także Instrukcja Obsługi a przejmujący owijarkę musi poddać się przeszkoleniu, według wskazań w niej zawartych.

2.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!
Owijarka może być obsługiwana wyłącznie przez osoby wykwalifikowane i zapoznane z niniejszą Instrukcją Obsługi.

Przed pierwszym uruchomieniem zapoznaj się dokładnie z wszystkimi rozdziałami Instrukcji Obsługi, jeśli będziesz to robił podczas pracy może być za późno!

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

Zasady bezpieczeństwa:

1. Oprócz informacji zawartych w Instrukcji Obsługi należy przestrzegać zasad i lokalnych regulacji prawnych związanych z bezpieczeństwem pracy i użytkowaniem maszyn.
2. Operatorem owijarki może być wyłącznie osoba pełnoletnia posiadająca ważne uprawnienia do kierowania ciągnikami rolniczymi, posiadająca znajomość przepisów BHP z zakresu obsługi sprzętu rolniczego i zaznajomiona z niniejszą Instrukcją Obsługi.
3. Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i stosować się do jej zaleceń zwracając szczególną uwagę na wskazania dotyczące bezpiecznej pracy owijarki.
4. Instrukcja wskazuje elementy maszyny stanowiące potencjalne zagrożenia. Miejsca niebezpieczne oznaczono na maszynie żółtymi nalepkami z ostrzegawczymi piktogramami. Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca niebezpieczne i bezwzględnie przestrzegać zaleceń.
5. Należy zapoznać się ze znaczeniami występujących piktogramów.
6. Zabrania się pracy owijarki bez zamontowanych osłon zabezpieczających elementy ruchome.
7. Przed każdym uruchomieniem owijarki sprawdzić stan, kompletność maszyny i zamocowanie osłon.
8. Przed każdym wyjazdem, uruchomieniem owijarki i każdym wyjazdem na drogi publiczne skontrolować poprawność połączenia maszyny z ciągnikiem, dokręcenie kół, oraz prawidłowość połączenia dyszla z ciągnikiem.
9. Owijarką można poruszać się po drogach publicznych wyłącznie w pozycji transportowej z założoną blokada siłownika.

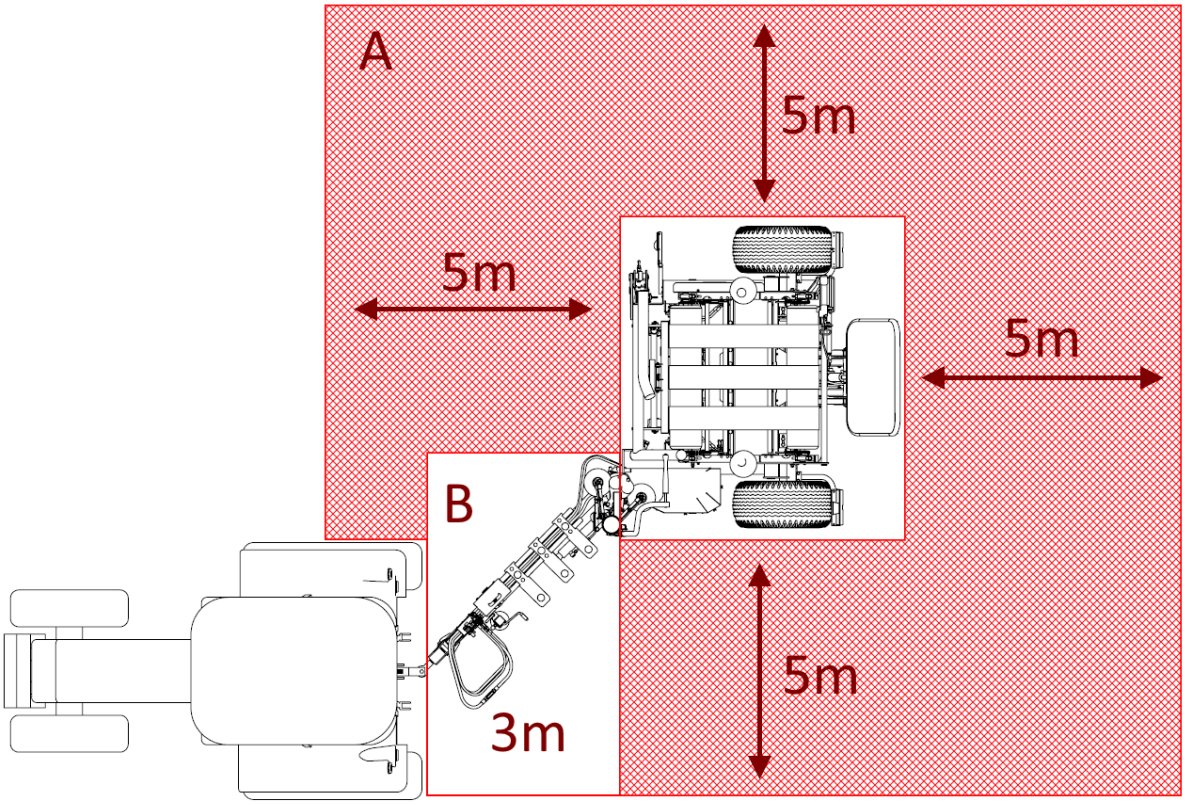
10. Wszelkie prace regulacyjne, naprawcze i obsługowe przeprowadzać przy wyłączonym silniku ciągnika, upewniwszy się uprzednio, iż jest on właściwie zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem.
11. Przed rozpoczęciem i w trakcie trwania załadunku bel upewnić się, czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne, a zwłaszcza dzieci!
12. W trakcie pracy owijarki zapewnić swobodną przestrzeń w strefie obracających się elementów. Podczas operacji przestawiania maszyny w położenie robocze, transportowe i podczas owijania bel w strefie obracających się elementów nie mogą znajdować się ludzie i zwierzęta - jest to strefa niebezpieczna.
13. Nigdy nie pozostawiać maszyny bez opieki w czasie pracy.
14. Zachować szczególną ostrożność podczas pracy na terenie pochyłym. Pracować na pochyłościach nie przekraczających 8°. Zwrócić szczególną uwagę na możliwość staczania się bel.
15. Zabrania się obsługi owijarki pod uniesionymi zespołami maszyny.
16. Zabrania się przebywania osób między ciągnikiem a owijarką w czasie pracy silnika ciągnika.
17. Zachować szczególną ostrożność przy agregowaniu i odczepianiu owijarki od ciągnika. Maszynę należy agregować z ciągnikiem wyposażonym w zaczep rolniczy wytrzymujący nacisk pionowy większy od nacisku pionowego na dyszel owijarki.
18. Podczas pracy używać odpowiedniego ubrania roboczego i obuwia z podeszwą przeciwpoślizgową.
19. Folię owijającą bele zakładać przy wyłączonym i zabezpieczonym przed przypadkowym włączeniem silniku ciągnika (kluczyk wyjęty ze stacyjki i włączony hamulec pomocniczy).
20. Zabrania się eksploatacji uszkodzonych przewodów hydrauliki siłowej. Uszkodzone przewody natychmiast wymienić na nowe, jednak nie rzadziej niż co 5 lat. Podczas wymiany przewodów używać nieprzepuszczalnej odzieży ochronnej i zabezpieczyć środowisko przed zanieczyszczeniem jem.
21. Instalacją hydrauliki siłowej owijarki sterować wyłącznie z kabiny operatora ciągnika.
22. Podczas transportu po drogach publicznych przestrzegać przepisów ruchu drogowego i zaleceń producenta.
23. Przed wyjazdem na drogi publiczne zapewnić kontrolę wzrokową transportowanej maszyny.
24. Zabrania się przebywania osób na owijarce podczas jej transportu i pracy.
25. Zabrania się wspinania na elementy maszyny podczas postoju, transportu i pracy.
26. Podczas transportu po drogach publicznych zabrania się przewożenia na owijarce bel pokosów lub sianokiszonki.
27. Użytkownik podczas poruszania się z owijarką po drogach publicznych powinien używać oświetlenia drogowego zamontowanego na owijarce zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym państwie.
28. Zabrania się pracy owijarką osobom w stanie nietrzeźwym.
29. Zabrania się pracy owijarką osobom pod wpływem narkotyków lub leków o działaniu narkotycznym.
30. Zabrania się pracy owijarką osobom pod wpływem leków negatywnie oddziaływujących na zdolności prowadzenia pojazdów i ogólną sprawność psychofizyczną oraz leków wywołujących zaburzenia koncentracji lub powodujących opóźnienie czasu reakcji.
31. Zabrania się pracy owijarką w stanie przemęczenia, mogącym wywołać zaburzenia koncentracji i opóźnienie czasu reakcji.

32. Zabrania się przejazdów owijarki w pobliżu miejsc z otwartym ogniem.
33. Bezwzględnie przestrzegać przepisów przeciwpożarowych i natychmiast likwidować zagrożenia powstające w trakcie pracy lub postoju owijarki bel.
34. Źródła ognia likwidować używając gaśnicy proszkowej.
35. Podczas pracy owijarki nie zbliżać się z otwartym ogniem i nie palić papierosów w jej pobliżu.
36. Przed każdym wyjazdem do pracy sprawdzić czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się gaśnica proszkowa. W przypadku jej braku wyposaż ciągnik w gaśnicę proszkową.

Przy wystąpieniu awarii bądź zauważeniu nieprawidłowego działania maszyny wcisnąć przycisk STOP na panelu sterowania. Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i włączyć hamulec pomocniczy. Zlokalizować uszkodzenie i usunąć je lub skorzystać z pomocy autoryzowanego serwisu.

W trakcie pracy elementy owijarki wykonują ruch liniowy oraz obrotowy, a także przemieszczana jest bela o dużej masie, w wyniku czego powstaje strefa zagrożenia. W celu uniemożliwienia dostępu osób do strefy zagrożenia należy zachować odpowiedni odstęp od maszyny. Podczas pracy maszyny nikt nie powinien znajdować się w strefie niebezpiecznej. Nieprzestrzeganie wyznaczonego odstępu może prowadzić do wypadków, w wyniku których może dojść do obrażenia ciała.

Maszynę należy uruchamiać dopiero, gdy w wyznaczonej strefie niebezpiecznej nie znajdują się żadne osoby postronne. Pracę natychmiast należy wstrzymać, gdy w strefie zagrożenia pojawią się osoby. Strefa niebezpieczna przedstawiona została na **Rysunek 7 cz.1.**



Rysunek 7 cz.1. Strefa niebezpieczeństwa. A – ogólna strefa zagrożenia. B – strefa zagrożenia w pobliżu ruchomego dyszla.

Podane tutaj odstępy są minimalnymi odstępami bezpieczeństwa w rozumieniu użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Odstępy od maszyny są zależne od warunków eksploatacji oraz otoczenia i w razie potrzeby należy je zwiększyć. Podczas wykonywania wszelkich prac oraz krótkich czynności kontrolnych wewnątrz strefy zagrożenia należy unieruchomić i zabezpieczyć owijarkę.



UWAGA

UWAGA!
W przypadku użytkowania owijarki podczas burzy istnieje ryzyko uderzenia pioruna.



Owijarka wyposażona jest w łańcuch zabezpieczający, kłódkę oraz dwa komplety kluczy.



UWAGA

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



UWAGA

UWAGA!
Nawet nie uszkodzone przewody hydrauliczne wymieniać co 5 lat.

3. Współpraca z ciągnikiem

Przed przystąpieniem do agregowania owijarki z ciągnikiem należy upewnić się czy spełnia on wymagania przedstawione w charakterystyce maszyny (**rozdział 1.5**). Owijarkę bel Z693 agregować z ciągnikami rolniczymi o mocy nie mniejszej niż 35 kW i klasie uciągu minimum 0,9.

Ciągnik musi być wyposażony w co najmniej dwa gniazda szybkozłączy hydrauliki siłowej (wg ISO 7241-1, typu A, rozmiar 12,5), umożliwiającej zasilanie ciśnieniem oraz swobodny powrót oleju z rozdzielacza owijarki do zbiornika oleju ciągnika. Instalacja hydrauliczna ciągnika musi umożliwiać wyłączenie zasilania hydraulicznego sekcji roboczych z siedziska operatora w kabinie ciągnika.

Owijarka fabrycznie jest przystosowana do pracy z układami hydraulicznymi centralnie otwartymi. Rozdzielacz owijarki obsługuje hydrauliczne systemy napędowe z funkcją load sensing.

Ciągnik musi być wyposażony w gniazdo elektryczne 3-pinowe 12V (DIN 9680), w którym napięcie jest również podłączone do konektora nr 82. W gnieździe 3-pinowym ciągnika na konektor 82 napięcie powinno pojawić się po przekręceniu stacyjki ciągnika w pozycję zapłonu. Opcjonalnie owijarka może być zasilana z gniazda ISOBUS (**rozdział 3.5**).

Przed połączeniem z ciągnikiem operator musi się upewnić, że owijarka jest w stanie kompletnym a wszystkie śruby są odpowiednio dokręcone (tabela momentów dokręcenia śrub – **Rozdział 8.5**).

Należy sprawdzić, czy miejsca oznaczone jako punkty smarowania są faktycznie nasmarowane. Jeśli tak nie jest, należy doprowadzić do ich nasmarowania. (**Rozdział 8.4**).



UWAGA

UWAGA!
Upewnić się o szczelności układu hydrauliki siłowej. Aby sprawdzić czy nie ma wycieku z przewodów, używać bibuły lub papieru.



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!
Obszar pracy maszyny jest uznawany jako strefa niebezpieczna. 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 owijarkę i spowodować aby w tej strefie nikt nie znajdował się.

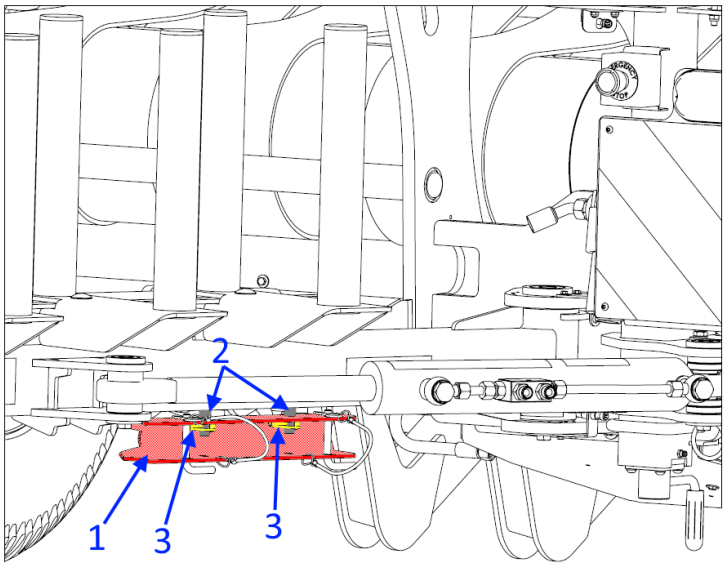
NIEBIEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
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 owijarki jest odpowiedzialny za jakiekolwiek uszkodzenia spowodowane przez maszynę podczas pracy.

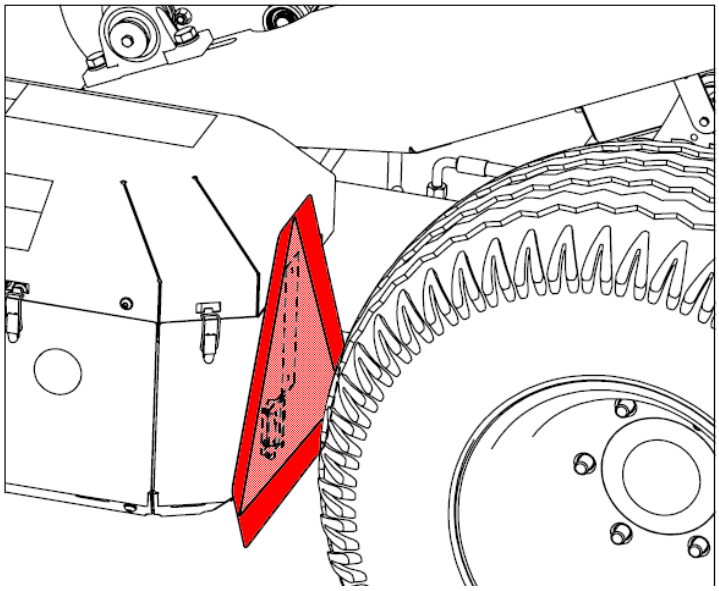
3.1 Przygotowanie do pracy

Przed rozpoczęciem pracy maszyną należy zdjąć blokadę siłownika dyszla oraz przełożyć tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się z uchwytu kołyski stawiacza bel na obudowę rozdzielacza hydraulicznego (**Rysunek 9 cz.1.).**

Zdjętą blokadę (1) zamontować pod profilem dyszla na sworznie (2) i zabezpieczyć zawleczkami (3). Blokadę siłownika w pozycji do pracy przedstawia **Rysunek 8 cz.1.**.



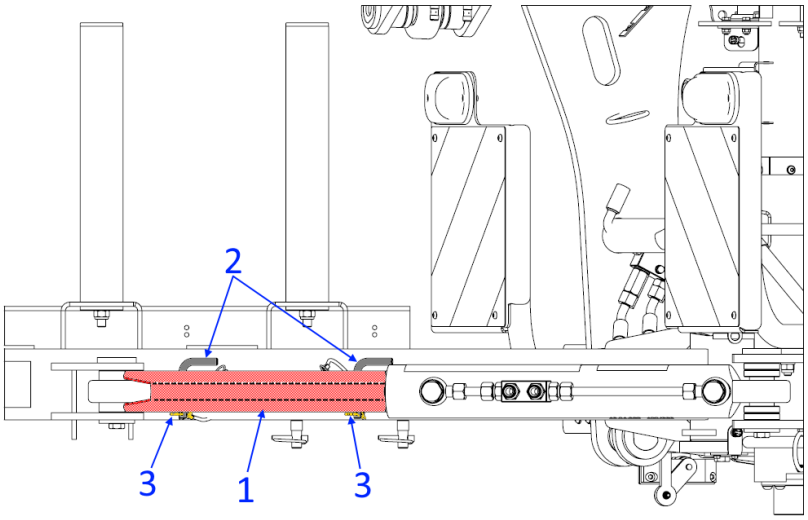
Rysunek 8 cz.1. Blokada siłownika dyszla do pracy



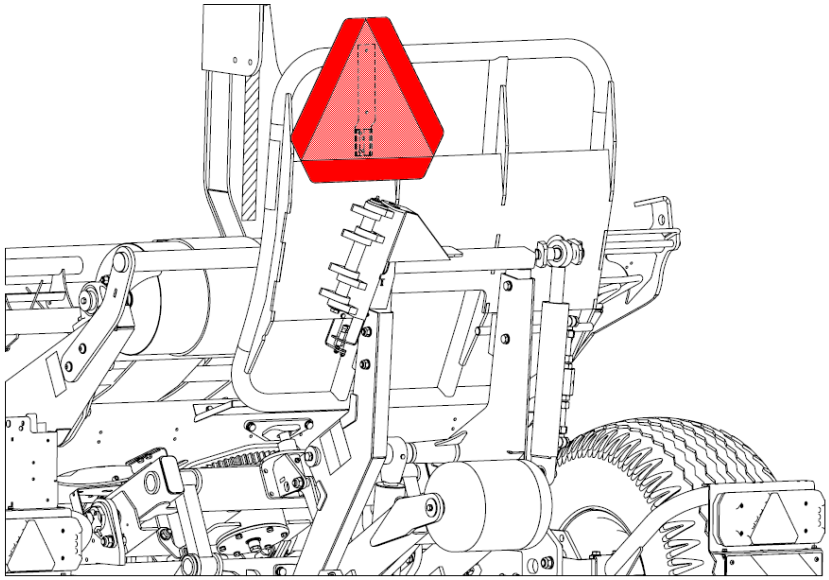
Rysunek 9 cz.1. Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się w pozycji do pracy owijarki.

3.2 Uczestnik ruchu drogowego

Przed wyjazdem na drogi publiczne należy założyć blokadę na siłownik dyszla. Zsunięcie blokady (1) z siłownika uniemożliwić za pomocą sworzni (2), natomiast sworznie zabezpieczyć zawleczkami (3). Założona blokada na siłowniku dyszla przedstawia **Rysunek 10 cz.1.**. Tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się założyć w uchwyt umieszczony na kołysce stawiacza bel (**Rysunek 11 cz.1.**).



Rysunek 10 cz.1. Blokada zamontowana na siłowniku dyszla.



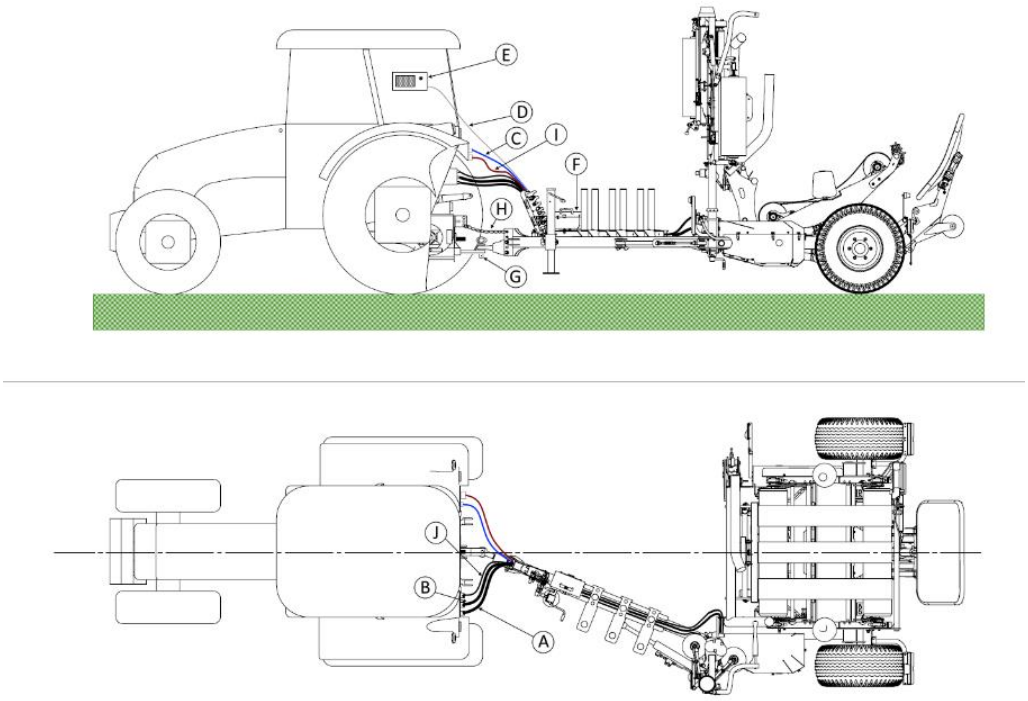
Rysunek 11 cz.1. Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się w pozycji do transportu owijarki.

3.3 Łączenie z napędem



OSTRZEŻENIE

UWAGA!
Łączenie z napędem oraz sprawdzenie działania maszyny może być przeprowadzone jedynie przez użytkownika zaznajomionego z niniejszą Instrukcją Obsługi lub przez wykwalifikowanego operatora producenta bądź dealera przy pierwszym uruchomieniu.



Rysunek 12 cz.1. Łączenie owijarki z ciągnikiem

- Owijarkę należy agregować do dolnego zaczepu ciągnika umożliwiającego przeniesienie nacisku pionowego o wartości 3 kN. Sprawdź stateczność i sterowność z ciągnikiem (**rozdział 10**).
- Upewnić się, iż w obszarze agregowania owijarki z ciągnikiem i najbliższym jego otoczeniu nie ma osób postronnych, zwłaszcza dzieci!
- Podczas łączenia z ciągnikiem maszynę ustawić w osi ciągnika na utwardzonym, równym i wypoziomowanym podłożu. Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i włączyć hamulec pomocniczy ciągnika.
- Owijarkę wypoziomować używając regulowanej stopy podporowej oraz ustawiając właściwą wysokość zaczepu wybierając odpowiednie oko regulacyjne (**rozdział 6.1**).



UWAGA

UWAGA!
Oko dyszla łączyć wyłącznie z dolnym zaczepem rolniczym ciągnika. Skontrolować poprawność zamocowania oraz zabezpieczenia przed przypadkowym rozłączeniem.

- Zdjąć zabezpieczenie przed nieautoryzowanym użyciem – łańcuch z kłódką na oku zaczepowym.
- Uruchomić ciągnik i podjechać do owijarki w taki sposób, aby otwór w uchu zaczepu ciągnika znalazł się w jednej osi z otworem w oku zaczepowym owijarki. Średnica otworu w oku zaczepowym to 45 mm.
- Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i włączyć hamulec postojowy.
- Podłączyć oko zaczepowe owijarki za pomocą odpowiedniego sworznia zaczepowego (G), zabezpieczyć sworzeń zawleczką przed przypadkowym rozłączeniem.

- Jako dodatkowe zabezpieczenie przed rozłączeniem zestawu zastosować łańcuch (H) zamocowany pomiędzy zaczepem owijarki a ciągnikiem. Zapewni on resztkową sterowalność owijarki w przypadku nagłego rozłączenia maszyn.
- Podłączyć wtyczkę zasilania elektrycznego owijarki oraz wtyczkę zasilania oświetlenia drogowego (**Rozdział 3.5** i **Rozdział 3.6**). Zabezpieczyć przed przypadkowym rozłączeniem. Ewentualny nadmiar przewodu zasilającego (C) i przewodu oświetlenia drogowego (I) umieścić w kabinie operatora lub w skrzynce na dyszlu owijarki (F). Przed wyjazdem na drogi publiczne sprawdzić poprawność działania oświetlenia.
- Panel sterowania (E) umieścić w kabinie ciągnika a następnie podłączyć do niego przewód komunikacyjny (D). Ewentualny nadmiar przewodu komunikacyjnego umieścić w kabinie operatora lub w skrzynce na dyszlu owijarki.
- Podłączyć układ zasilania hydrauliki – wtyczki przewodu zasilającego (A) oraz przewodu powrotnego (B) do gniazd sekcji rozdzielacza ciągnika. Przewód powrotny (B) zaleca się podłączać do gniazda zapewniającego swobodny spływ oleju do zbiornika ciągnika, tzw. wolnego spływu.
- Podłączyć układ sterowania hydrauliki – wtyczkę przewodu sterującego Load Sense (J) do gniazda sterującego pompą ciągnika (owijarka przystosowana jest do pacy z konwencjonalnym układem hydraulicznym oraz z układem hydraulicznym napędzanym pompą o zmiennym wydatku (**Rozdział 3.7**).
- Skrócić stopę podporową i przestawić ją w położenie transportowe.
- Przed rozpoczęciem pracy lub wyjazdem na drogi publiczne sprawdzić dokręcenie szpilek kół jezdnych owijarki.
- Uruchomić ciągnik, włączyć panel sterowania i sprawdzić poprawność działania układów hydrauliki siłowej w trybie manualnym, bez beli i bez folii na podajnikach (**rozdział**).

3.3.1 Sprawdzenie działania sterownia układem hydraulicznym owijarki

- W celu sprawdzenia działania hydrauliki maszyny po uruchomieniu zasilania panelu sterowania wcisnąć przycisk home i przytrzymać go do momentu, aż otworzy się okno główne.
- Przyciskiem pozycji 2 lub pozycji 1 ustawić maszynę do pozycji roboczej.
- Przejść do okna sterowania manualnego za pomocą przycisku MAN i zacząć kolejno sterować elementami roboczymi zaczynając od opuszczenia ramienia załadowczego.
- Ustawić stół do pozycji owijania, opuścić ramę stawiacza, a następnie sprawdzić obracanie stołu w obu kierunkach.
- Wychylić stół do pozycji wyładunku (rama obcinacza folii powinna być umieszczona z przodu).
- Unieść ramę stawiacza do góry, a następnie ją opuścić.
- Sprawdzić wychylenie kołyski stawiacza, a następnie ją opuścić.
- Opuścić ramię naprowadzające folię na obcinacz folii, a następnie je unieść.
- Zamknąć i otworzyć obcinacz folii
- Ustawić maszynę do pozycji transportowej za pomocą przycisku pozycja transportowa i przytrzymać go, aż elementy maszyny ustawią się by móc poruszać się nią po drogach publicznych (panel sterowania przełączy się do okna trybu transportowego).
- Można sprawdzić poprawność działania układów hydrauliki siłowej bez beli i bez folii w trybie automatycznym (**Rozdział 3.3.2**).

3.3.2 Sprawdzenie działania sterowania układem hydrauliki w trybie automatycznym

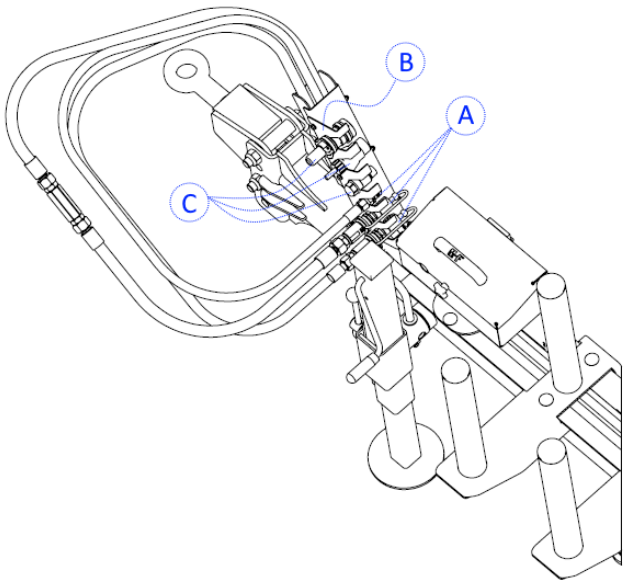
- W celu sprawdzenia działania hydrauliki maszyny po uruchomieniu zasilania panelu sterowania wcisnąć przycisk home i przytrzymać go do momentu, aż otworzy się okno główne.
- Przyciskiem pozycji 2 lub pozycji 1 ustawić maszynę do pozycji roboczej.
- Wciskając przycisk start uruchomić pracę automatyczną (w dolnej części ekranu ustawić etapy pracy jako automatyczne lub pozostawić je do rozpoczęcia za potwierdzeniem).
- Test trybu automatycznego bez beli rozpocząć od ręcznego uniesienia ramienia załadowczego.
- Wykonać automatyczne owijanie. Stół roboczy powinien obracać się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara patrząc od góry, płynnie ruszać i zwalniać. Po wykonaniu zaprogramowanej ilości obrotów, stół roboczy powinien zatrzymać się w pozycji umożliwiającej wyładunek.
- Jeśli stół roboczy zatrzymał się prawidłowo, owijarka automatycznie lub za potwierdzeniem wykona obcinanie i wyładunek.
- Po wyładunku owijarka powinna ustawić się w pozycji gotowości.

Jeśli układ hydrauliki i sterowania działają prawidłowo załadować pierwszą belę i upewnić się, czy wartość siły nacisku na oś przednią ciągnika jest większa niż 20% masy ciągnika. Świadczy o tym zachowanie przez ciągnik pełnej sterowności. Stateczność zestawu podczas wyładunku można obliczyć stosując się do zaleceń w **rozdziale 10.1.** Sterowność zestawu ciągnik-owijarka podczas załadunku można obliczyć stosując się do zaleceń w **rozdziale 10.2**.

3.4 Odłączenie napędu

Postępowanie podczas odłączenia owijarki od ciągnika:

- Upewnić się, iż w obszarze agregowania owijarki z ciągnikiem i najbliższym jego otoczeniu nie ma osób postronnych, zwłaszcza dzieci.
- Ustawić owijarkę w położeniu transportowym.
- Owijarkę ustawić w miejscu jej składowania na równym i wypoziomowanym podłożu. Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i włączyć hamulec pomocniczy ciągnika.
- Odłączyć układ zasilania elektrycznego, sterowania owijarki i układ oświetleniowy. Wtyczki zabezpiecz zaślepkami przed zachlapaniem, zabezpieczyć złącza elektryczne w ich uchwytach na dyszlu owijarki (**Rysunek 13**– C cz.1.), a nadmiary przewodów zwinąć
  i schować do pojemnika na dyszlu owijarki,
- Odłączyć układ hydrauliki siłowej i zabezpieczyć przewody hydrauliczne w ich uchwytach na dyszlu owijarki (**Rysunek 13**– B cz.1.).
- Opuścić stopę podporową z jej pozycji transportowej do pozycji postojowej
- Upewnić się, czy nie ma zagrożenia przypadkowego przesunięcia maszyny, w razie konieczności podłożyć pod koło owijarki klin.
- Odłączyć oko dyszla od zaczepu rolniczego ciągnika. Odłączyć dodatkowy łańcuch łączący zaczep z ciągnikiem.



Rysunek 13 cz.1. Uchwyt przewodów hydraulicznych oraz złączy elektrycznych



UWAGA!
Złącza hydrauliczne muszą być zawsze utrzymane w czystości. Zawsze po użyciu ponownie założyć plastikową nakładkę dostarczoną przy zakupie maszyny (**Rysunek 13**– A cz.1).

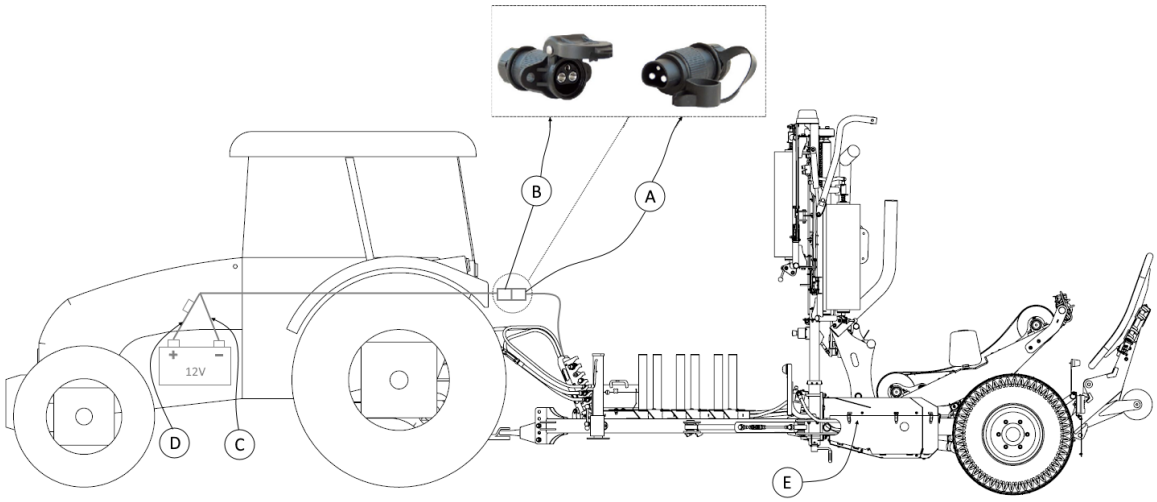


UWAGA!
Po odłączeniu owijarki od ciągnika jej panel sterowania należy przechowywać w suchym i bezpiecznym miejscu, z dala od osób niepowołanych, zwłaszcza dzieci.



UWAGA!
Po odłączeniu owijarki od ciągnika nadmiar przewodów zasilających oraz przewód komunikacyjny panelu sterowania należy przechowywać w pojemniku na dyszlu owijarki.

3.5 Instalacja elektryczna zasilania



Rysunek 14 cz.1. Schemat podłączenia zasilania elektrycznego 12V ciągnika do owijarki

Zasilanie elektryczne 12V owijarki jest pobierane z układu elektrycznego ciągnika po połączeniu 3-pinowej wtyczki zasilającej A (**Rysunek 14**– A cz.1.) do gniazda elektrycznego ciągnika B (**Rysunek 14**–B cz.1.). Ciągnik musi być wyposażony w gniazdo 3-pinowe 12V DIN 9680 podłączone do akumulatora ciągnika. Gniazdo w ciągniku musi posiadać zasilanie zgodnie z opisem w **Tabela 4**.

Wiązka posiada zabezpieczenie przeciążeniowe w postaci bezpieczników, które umieszczone są w swych gniazdach E (**Rysunek 14**– E cz.1.) w skrzynce bezpiecznikowo-przekaźnikowej znajdującej się przy sterowniku maszyny.

W przypadku przepalenia któregoś z bezpieczników wiązki zasilającej, odłączyć wtyczkę zasilającą i uszkodzony bezpiecznik wymienić na nowy o takiej samej wartości obciążenia. Przed ponownym podłączeniem znaleźć i zlikwidować źródło przeciążenia instalacji.



UWAGA!
Nie podpinać zasilania owijarki do gniazda zapalniczki, jeśli ciągnik nie jest wyposażony w gniazdo 3-pinowe 12V DIN 9680. Zgłosić się do dystrybutora ciągnika aby umożliwił wyposażenie ciągnika w takie gniazdo z odpowiednim podłączeniem przewodów.

Tabela 4 Podłączenie przewodów gniazda B do akumulatora (Rysunek 14– C,D, E cz.1.):

Przewód (biegun akumulatora)	Oznaczenie pinu na gnieździe
C (-)	31
D (+)	15/30
E (+)	82

Opcjonalnie owijarka może być zasilana poprzez gniazdo ISOBUS (**Rysunek 15 cz.1.**). W tym przypadku należy zmienić standardowy segment wiązki zasilającej na ISOBUS i podłączyć ją do wiązki głównej.



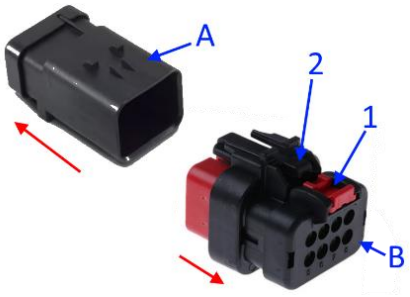
Rysunek 15 cz.1. Gniazdo i wtyk opcjonalnego zasilania owijarki.

Tabela 5 Podłączenie przewodów wtyku ISOBUS:

Nr pinu	Opis obudowy
1	masa głównego zasilania
2	masa zasilania sterownika
3	główne zasilanie
4	zasilanie sterownika
5	nieużywane
6	nieużywane
7	nieużywane
8	CAN high – przewód szyny komunikacyjnej CANopen
9	CAN low – przewód szyny komunikacyjnej CANopen

Podłączenie głównej wiązki do segmentu wiązki zasilającej znajduje się przy sterowniku owijarki. W celu zmiany segmentu zasilania konieczny jest demontaż górnej osłony rozdzielacza. Wiązki połączone ze sobą są za pomocą dwóch 8-pinowych wtyków AMPSEAL16. W segmencie wiązki zasilającej wtyk męski odpowiada za zasilanie sterownika, natomiast we wtyku żeńskim podłączone są szyna komunikacyjna CANopen oraz zasilanie pulpitu sterującego. Wtyki łączące wiązkę zasilania z wiązką główną przedstawia **Rysunek 16 cz.1**.

Rozłączenie wtyczek (**Rysunek 16 cz.1.**) odbywa się poprzez odbezpieczenie zatrzasku (1), a następnie wciskając klips (2), należy rozsunąć wtyczkę (A) i (B). W celu ponownego połączenia wtyków należy odbezpieczyć zatrzask (1), połączyć wtyki (A) oraz (B) i zablokować zatrzask (1).



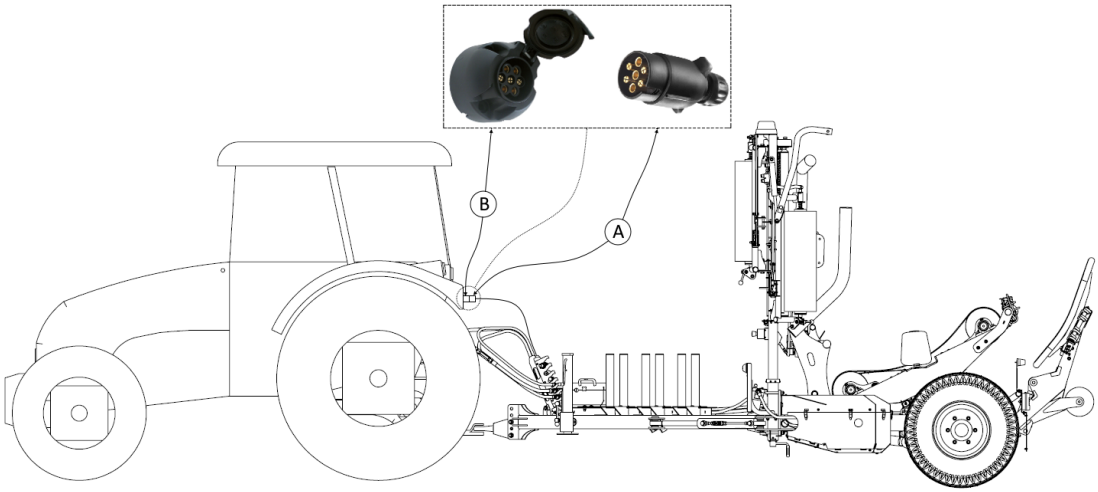
Rysunek 16 cz.1. Wtyki łączące segment wiązki głównej z wiązkami zasilania.



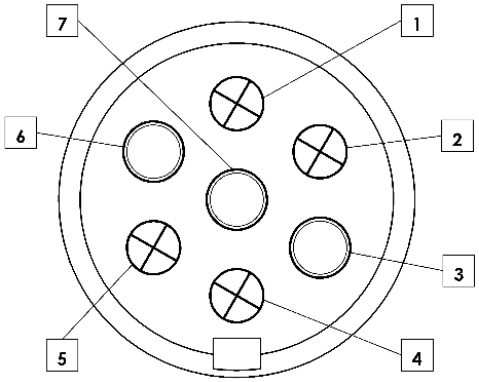
UWAGA!
Zapewnić odpowiednią ilość miejsca na przewody elektryczne zasilające i sterujące. Zbyt mocno napięte lub luźno zwisające przewody mogą ulec uszkodzeniu i prowadzić do niekontrolowanych ruchów maszyny, a w efekcie do uszkodzenia jej lub ciągnika.

3.6 Instalacja oświetleniowa

Owijarka wyposażona jest w instalację oświetlenia drogowego 12V podłączaną do instalacji ciągnika za pomocą wtyczki 7-polowej ISO 1724 Typ N (**Rysunek 17**– A cz.1.). Ciągnik musi być wyposażony w odpowiadające wtyczce oświetleniowej gniazdo (**Rysunek 17**– B cz.1.).



Rysunek 17 cz.1. Podłączenie instalacji oświetleniowej



Rysunek 18 cz.1. Wtyczka oświetleniowa owijarki (widok od strony gniazda)

Tabela 6 Opis przewodów oświetleniowych wtyczki (Rysunek 18)

Nr pinu	Oznaczenie	Opis obwodu
1	L	Kierunkowskaz lewy
2	54G	Światła przeciwmgielne
3	31	Masa
4	R	Kierunkowskaz prawy
5	58R	Światła pozycyjne prawe
6	54	STOP
7	58L	Światła pozycyjne lewe

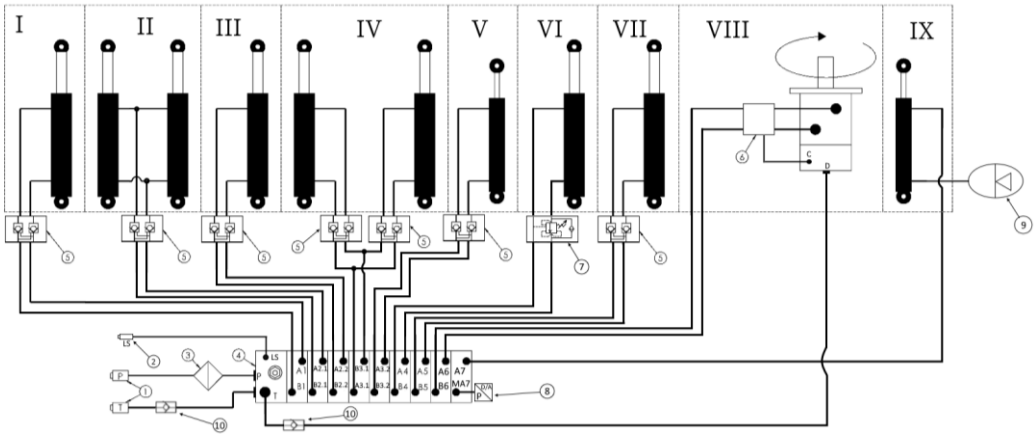
3.7 Instalacja hydrauliczna owijarki

Instalacja hydrauliczna owijarki zasilana jest z układu hydrauliki siłowej ciągnika rolniczego, poprzez jego rozdzielacz hydrauliczny lub za pomocą systemu Load Sense (jeżeli ciągnik jest w niego wyposażony). Włączenie do układu hydrauliki siłowej realizuje się przewodami przyłączeniowymi zasilającymi rozdzielacz hydrauliczny owijarki i dalej silniki

hydrauliczne oraz siłowniki (cylindry) hydrauliczne. Poszczególne elementy hydrauliki są ze sobą połączone elastycznymi oraz metalowymi przewodami hydraulicznymi.

Owijarka Z693 posiada układ hydrauliki siłowej **(Rysunek 19 cz.1.)**, w którym można wyróżnić elementy:

1 – wtyki zasilające hydrauliki,
2 – wtyk sterujący hydrauliki Load Sense,
3 – filtr ciśnieniowy oleju,
4 – rozdzielacz hydrauliczny,
5 – zawór zamek hydrauliczny siłowników,
6 – zawór silnika hydraulicznego,
7 – zawór przeciążająco-blokujący,
8 – przetwornik ciśnienia,
9 – hydroakumulator,
10 – zawór zwrotny.



Rysunek 19 cz.1. Układ hydrauliczny owijarki

- Sekcja I – siłownik hydrauliczny dyszla,
- Sekcja II – siłowniki hydrauliczne ramienia załadowczego,
- Sekcja III – siłownik hydrauliczny ramienia chwytającego,
- Sekcja IV – siłowniki hydrauliczne stołu roboczego,
- Sekcja V – siłownik hydrauliczny ramienia ściągającego,
- Sekcja VI – siłownik hydrauliczny ramy stawiacza bel,
- Sekcja VII – siłownik hydrauliczny kołyski stawiacza bel,
- Sekcja VIII – silnik hydrauliczny stołu roboczego,
- Sekcja IX – siłownik hydrauliczny obcinacza folii.

Sterowanie odbiornikami hydraulicznymi realizowane jest poprzez elektroniczny panel sterowania, umieszczony na czas pracy w kabinie operatora ciągnika. Panel jest z skomunikowany przewodem komunikacyjnym z modułem sterującym, który bezpośrednio steruje elektrozaworami w rozdzielaczu hydraulicznym i odbiera sygnały z czujników.

Przed zbyt wysokim ciśnieniem układu hydrauliki siłowej ciągnika, rozdzielacz hydrauliczny zabezpieczono zaworem ciśnieniowym ustawionym fabrycznie na 180bar. Maksymalne ciśnienie oleju hydraulicznego przy którym owijarka może pracować to 160bar.

Pracując maszyną z podłączonym układem hydraulicznym do systemu Load Sense, pompa ciągnika zostaje przesterowana przez trzeci przewód hydrauliczny (przewód sygnałowy Load Sense) i przekazuje do rozdzielacza owijarki dokładnie tyle oleju ile ten w danym momencie potrzebuje.



Układ hydrauliczny owijarki został fabrycznie wypełniony olejem typu L-HL 46. Układ hydrauliczny ciągnika współpracującego z owijarką powinien posiadać olej tego samego typu. Wypełnianie układu hydraulicznego owijarki olejem innego typu należy skonsultować z producentem maszyny.



UWAGA!
Nie należy mieszać ze sobą olejów hydraulicznych różnych typów. Grozi to uszkodzeniem ciągnika i samej owijarki.



UWAGA!
Długotrwałe zasilanie owijarki ciśnieniem wyższym niż zalecane w instrukcji może prowadzić do uszkodzenia układu hydrauliki owijarki.



Układ hydrauliczny owijarki został zabezpieczony przed zanieczyszczeniami poprzez zastosowanie na linii zasilającej filtra wysokociśnieniowego. Wkład filtra należy wymieniać co 2 lata użytkowania owijarki lub w przypadku wskazania czerwonego pola przez wskaźnik zanieczyszczenia zamontowany na filtrze (**Rysunek 3**– poz. 19 cz.1.).



UWAGA!
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.



UWAGA!
Praca przy przewodach pod ciśnieniem jest zabroniona, może spowodować zabrudzenia lub nawet poważne zranienia.
Elementy ruchome poruszane siłownikami ustawić w pozycji opuszczonej i zabezpieczyć dodatkowo przed przemieszczeniem.
Przed podjęciem czynności obsługowych zmniejszyć ciśnienie w przewodach hydraulicznych.

4. Elementy sterowania i praca owijarką

4.1 Opis przycisków panelu sterującego Z693



Rysunek 20 cz.1. Panel sterowania
1 – przyciski funkcyjne lewe; 2 – przyciski funkcyjne prawe.



Rysunek 21cz.1. Opis funkcji panelu
1 – Pokrętło; 2 – przycisk powrotu do ekranu głównego; 3 – port USB; 4 – czujnik światła;
5 – dioda zasilania; 6 – dioda programowania wyświetlacza poprzez USB; 7- dioda programowania;
8 – dioda statusu wyświetlacz (czerwona – błąd); 9 – przycisk do zarządzania oknami (nieaktywny);
10 – przycisk odznaczania wybranej wartości, wprowadzonej wartości lub kasowania alarmu.

Panel sterowania owijarki jest panelem dotykowym. Funkcje wykonywane mogą być po użyciu przycisku fizycznego jak i po wciśnięciu grafiki. Symbole przycisków ukazane są na wyświetlaczu panelu sterowania. Panel sterowania przedstawiony jest na **Rysunek 20 cz.1**. Owijarka wyposażona w jest standard ISOBUS, co pozwala na sterowanie nią bezpośrednio z panelu ciągnika.



UWAGA

UWAGA!
Sterując owijarką z panelu ciągnika rozmieszczenie przycisków oraz rozmiar przycisków i grafik może się różnić od przedstawionych w instrukcji obsługi.

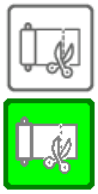
Po wykonaniu danego cyklu lub funkcji, przyciski mogą zmienić swoje przeznaczenie, co będzie ukazane graficznie na wyświetlaczu, np. po wciśnięciu przycisku start 

rozpocznie się pewien cykl pracy, natomiast grafika oraz funkcja przycisku zmieni się na przycisk stop 

.

Tabela 7 Opis przycisków i symboli panelu sterującego:

Symbol	Nazwa	Funkcja
	START	Przycisk rozpoczęcia pracy w trybie automatycznym.
	STOP	Przycisk przerwania pracy w trybie automatycznym.
	AUTO SET	Przycisk ustawiania automatycznego rozpoczęcia etapów cyklu owijania. Grafika przycisku zmienia się na AUTO ON.
	AUTO ON	Włączone automatyczne rozpoczęcie etapów cyklu owijania. Użycie przycisku wyłącza automatyczny start etapu cyklu, a grafika zmienia się na przycisk AUTO SET.
	PAUZA	Przycisk wstrzymania pracy w trybie automatycznym.
	WZNOWIENIE	Przycisk wznowienia pracy w trybie automatycznym.
	POZYCJA TRANSPORT	Przycisk ustawiania elementów roboczych owijarki do transportu po drodze publicznej. Przytrzymanie powoduje ruch elementów roboczych i ustawienie do pozycji transportowej.
	POZYCJA I	Przycisk ustawiania elementów roboczych owijarki do pracy za prasą. Przytrzymanie powoduje ruch elementów roboczych i ustawienie do pozycji roboczej za prasą.
	POZYCJA II	Przycisk ustawiania elementów roboczych owijarki do pracy bezpośrednio za ciągnikiem. Przytrzymanie powoduje ruch elementów roboczych i ustawienie do pozycji roboczej za ciągnikiem.
	ZAŁADUNEK	W głównym oknie przycisk służy do rozpoczęcia pracy od etapu załadunku. W trakcie wykonywania załadunku przycisk podświetlany jest zielonym kolorem. W oknie parametrów owijania przycisk spełnia funkcję włączania i wyłączania detekcji beli na ramieniu załadowczym. W przypadku gdy detekcja obecności beli jest włączona przycisk podświetlany zielonym kolorem.
	OWIJANIE	Przycisk służy do rozpoczęcia pracy od etapu owijania. W trakcie wykonywania owijania przycisk podświetlany jest zielonym kolorem.

	CIĘCIE	Przycisk służy do rozpoczęcia pracy od etapu chwytania i cięcia folii. W trakcie wykonywania cięcia przycisk podświetlany jest zielonym kolorem.
	WYŁADUNEK ZE STAWIANIEM	W głównym oknie przycisk służy do rozpoczęcia pracy od etapu wyładunku beli ze stawianiem. W trakcie wykonywania owijania przycisk podświetlany jest zielonym kolorem. W oknie parametrów owijania jest możliwość wyboru metody wyładunku. Wciskając przycisk sposób wyładunku przełączany jest na wyładunek beli bez stawiania.
	WYŁADUNEK BEZ STAWIANIA	W głównym oknie przycisk służy do rozpoczęcia pracy od etapu wyładunku beli bez stawiania. W trakcie wykonywania owijania przycisk podświetlany jest zielonym kolorem. W oknie parametrów owijania jest możliwość wyboru metody wyładunku. Wciskając przycisk sposób wyładunku przełączany jest na wyładunek beli ze stawianiem.
	DETEKCJA ZERWANIA FOLII OFF	W oknie parametrów owijania przycisk włącza detekcję zerwania folii. Włączenie detekcji zerwania folii zmienia grafikę przycisku na DETEKCJĘ ZERWANIA FOLII ON.
	DETEKCJA ZERWANIA FOLII ON	W oknie parametrów owijania przycisk włącza detekcję zerwania folii. Wyłączenie detekcji zerwania folii zmienia grafikę przycisku na DETEKCJĘ ZERWANIA FOLII OFF.
	ZERWANA FOLIA	Symbol informuje o zerwaniu folii. Proces automatyczny zatrzymuje się.
	ZATWIERDZENIE	Przycisk OK – zatwierdzenie ustawionych parametrów.
	PRZYCISK HOME	Przycisk przejścia do okna głównego.
	ZAPIS	Przycisk zapisu zmienianych ustawień owijarki.
	KOSZ	Przycisk kasowania – czyszczenie danych, np.: usuwanie informacji z wybranego pola w oknie statystyk.
	POWRÓT	Przycisk powrotu do poprzedniego okna.

	NAWIGACJI W PRAWO	Przycisk przełączania się pomiędzy oknami.
	NAWIGACJI W LEWO	Przycisk przełączania się pomiędzy oknami.
	MANUAL	Przycisk przejścia do sterowania ręcznego.
	DYSZEL DO POZYCJI ROBOCZEJ	Przycisk ustawiania dyszla do pozycji roboczej. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch dyszla w kierunku pozycji roboczej. Przycisk znajduje się w oknie sterowania manualnego. Wyświetla się także w oknie głównym po uruchomieniu automatycznego trybu pracy.
	DYSZEL DO POZYCJI TRANSPORTOWEJ	Przycisk ustawiania dyszla do pozycji transportowej. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch dyszla w kierunku pozycji transportowej. Przycisk znajduje się w oknie sterowania manualnego. Wyświetla się także w oknie głównym po uruchomieniu automatycznego trybu pracy.
	RAMIĘ ZAŁADOWCZE W GÓRĘ	Przycisk zamknięcia ramienia chwytającego i podniesienia ramienia załadowczego. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch elementu roboczego. Przycisk znajduje się w oknie manualnego ręcznego oraz oknie głównym.
	RAMIĘ ZAŁADOWCZE W DÓŁ	Przycisk opuszczenia ramienia załadowczego i otwarcia ramienia chwytającego. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch elementu roboczego. Przycisk znajduje się w oknie sterowania manualnego oraz oknie głównym.
	STÓŁ ROBOCZY DO PRZODU	Przycisk pochylania stołu roboczego do przodu. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje wykonanie ruchu przez stół roboczy.
	STÓŁ ROBOCZY DO TYŁU	Przycisk pochylania stołu roboczego do tyłu. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje wykonanie ruchu przez stół roboczy.
	OBRÓT STOŁU (CCW)	Przycisk obrotu stołu roboczego w kierunku owijania beli folią (przeciwnie do kierunku wskazówek zegara). Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje wykonanie obrotu przez stół roboczy.
	OBRÓT STOŁU ROBOCZEGO (CW)	Przycisk obrotu stołu roboczego zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje wykonanie obrotu przez stół roboczy.

	STAWIACZ BEL W GÓRĘ	Przycisk podnoszenia stawiacza bel. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje podniesienie ramy stawiacza bel.
	STAWIACZ BEL W DÓŁ	Przycisk opuszczania stawiacza bel. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje opuszczenie ramy stawiacza bel.
	KOŁYSKA STAWIACZA W GÓRĘ	Przycisk podnoszenia kołyski stawiacza bel. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch kołyski w górę.
	KOŁYSKA STAWIACZA W DÓŁ	Przycisk opuszczenia kołyski stawiacza bel. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch kołyski w dół.
	RAMIĘ ŚCIĄGAJĄCE W GÓRĘ	Przycisk podnoszenia ramienia ściągającego folię. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch ramienia ściągającego w górę.
	RAMIĘ ŚCIĄGAJĄCE W DÓŁ	Przycisk opuszczania ramienia ściągającego folię. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch ramienia ściągającego w dół.
	OTWARCIE OBCINACZA FOLII	Przycisk otwarcia obcinacza folii. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch siłownika obcinacza w celu zwolnienia folii.
	ZAMKNIĘCIE OBCINACZA FOLII	Przycisk zamknięcia obcinacza folii. Sterowanie ręczne. Przytrzymanie powoduje ruch siłownika obcinacza w celu chwycenia i ucięcia folii.
	OKNO STATYSTYK	Przycisk przejścia z MENU do okna statystyk dotyczących pracy owijarki.
	OKNO PRĘDKOŚCI RUCHU	Przycisk przejścia z MENU do okna ustawień prędkości ruchów elementów roboczych.
	OKNO PARAMETRÓW PRACY	Przycisk przejścia z MENU do okna ustawień parametrów pracy owijarki, np. ilość obrotów stołu roboczego i jego prędkość obrotowa.
	OKNO ODCZYTU SYGNAŁU Z CZUJNIKÓW	Przycisk przejścia z MENU do okna odczytu wartości z czujników pozycji elementów roboczych owijarki.
	OKNO SERWISOWE	Przycisk przejścia z MENU do okna ustawień serwisowych owijarki.
	POLE PRACY	Grafika przedstawia pole pracy. Symbol znajduje się w głównym oknie w pasku parametrów pracy oraz w tabeli statystyk pracy.

	ILOŚĆ OBROTÓW STOŁU	Symbol przedstawia ilość obrotów stołu roboczego.
	ILOŚĆ OWINIĘTYCH BEL	Symbol przedstawia ilość wykonanych bel.
	PRĘDKOŚĆ OBROTOWA STOŁU	Symbol przedstawia prędkość obrotową stołu roboczego.
	NAPIĘCIE ZASILANIA	Symbol przedstawia napięcie zasilania sterownika maszyny.
	ŚREDNICA BELI	Symbol przedstawia średnicę beli.
	WYDAJNOŚĆ PRACY	Symbol przedstawia ilość wykonanych bel na godzinę.
	CZAS PRACY	Symbol czasu pracy maszyną.
	ZUŻYCIE FOLII	Symbol zużycia folii.
	PRĘDKOŚĆ RUCHU DYSZLA	Symbol prędkości rozkładania i składania dyszla.
	PRĘDKOŚĆ PODNOSZENIA RAMIENIA ZAŁADOWCZEGO	Symbol prędkości unoszenia ramienia załadowczego.
	PRĘDKOŚĆ OPUSZCZANIA RAMIENIA ZAŁADOWCZEGO	Symbol prędkości opuszczania ramienia załadowczego.
	PRĘDKOŚĆ POCHYLANIA STOŁU DO TYŁU	Symbol prędkości pochylania stołu roboczego do tyłu.
	PRĘDKOŚĆ POCHYLANIA STOŁU DO PRZODU	Symbol prędkości pochylania stołu roboczego do przodu.

	PRĘDKOŚĆ PODNOSZENIA STAWIACZA BEL	Symbol prędkości podnoszenia zespołu stawiacza bel.
	PRĘDKOŚĆ OPUSZCZANIA STAWIACZA BEL	Symbol prędkości opuszczania zespołu stawiacza bel.
	PRĘDKOŚĆ PODNOSZENIA KOŁYSKI	Symbol prędkości podnoszenia kołyski stawiacza bel.
	PRĘDKOŚĆ OPUSZCZANIA KOŁYSKI	Symbol prędkości opuszczania kołyski stawiacza bel.
	OSTRZEŻENIE	Symbol informuje o niezgodności.
	BŁĄD KRYTYCZNY	Symbol informujący o krytycznym błędzie uniemożliwiającym pracę maszyny.

4.2 Obsługa owijarki za pomocą panelu sterowania

Panel jest urządzeniem elektronicznym przeznaczonym do sterowania pracą owijarki, ponad to przekazuje użytkownikowi informacje na temat aktualnych ustawień maszyny i wykonywanej przez nią pracy.



UWAGA!
Aby uniknąć zagrożenia wywołaniem niezamierzonego ruchu owijarki, wprowadzenie zmian w parametrach pracy na panelu sterowania należy wykonać zawsze przy wyłączonej hydraulice ciągnika. Po wprowadzonych zmianach parametrów zasilanie hydrauliczne można znów włączyć.

Urządzenie sterujące posiada uchwyt z przyssawką (**Rysunek 22 cz.1.**), za pomocą której panel należy przytwierdzić do czystej, a zarazem gładkiej powierzchni w ciągniku tak, aby uniemożliwić przypadkowe przesunięcie panelu lub niezamierzone uruchomienie członów roboczych owijarki. Umiejscowienie panelu w ciągniku powinno być takie, aby operator mógł bez trudu i zmęczenia obsługiwać urządzenie oraz mieć podgląd na komunikaty pojawiające się na jego wyświetlaczu.



Rysunek 22 cz.1 Uchwyty panelu sterowania

4.2.1 Włączanie panelu

1. Podłączyć wtyczkę owijarki do gniazda ciągnika 12V.
2. Podłączyć panel do modułu sterującego przewodem **M12 a-coded cable assembly L=5m**.
3. Przełączyć włącznik panelu z pozycji 0 na I. Przełącznik znajduje się z lewej strony panelu.
4. Przycisk awaryjnego wyłączenia znajdujący się na maszcie podajników folii powinien być wyciągnięty.

4.2.2 Wyłączanie panelu

1. Upewnij się, że owijarka jest w położeniu transportowym lub pozycja elementów roboczych nie powoduje zagrożenia lub utrudnienia w poruszaniu się wokół wyłączonej maszyny.
2. Jeśli hydraulika siłowa ciągnika jest włączona należy ją wyłączyć.
3. Wyłącz panel z zasilania przełącznikiem z boku panelu z pozycji I na 0.

4.2.3 Zabezpieczenia przed kolizjami

Owijarka posiada zabezpieczenie programowe przed wykonywaniem czynności mogących powodować kolizję miedzy elementami roboczymi. W przypadku próby wykonania takiej czynności zostanie wyświetlony komunikat o nieprawidłowym ustawieniu którejś z części roboczych (**rozdział 4.6**) oraz co należy zrobić aby umożliwić zamierzony ruch.

Nie można wykonać manualnego lub automatycznego pochylania do przodu lub do tyłu stołu roboczego:

- jeśli stół roboczy nie jest w pozycji do załadunku (obcinacz skierowany do tyłu, czujnik pozycji stołu wyładunku aktywowany),
- jeśli stół roboczy nie jest w pozycji do wyładunku (obcinacz skierowany do przodu, czujnik pozycji załadunku aktywowany).

Nie można wykonać manualnego lub automatycznego obrotu stołu roboczego:

- jeśli stół roboczy nie jest w pozycji do owijania,
- jeśli ramię załadowcze jest w pozycji górnej (załadowanie beli),
- jeśli stawiacz bel znajduje się powyżej pozycji pośredniej,
- jeśli kołyska stawiacza bel nie jest w dolnej pozycji.

Nie można podnieść ramienia załadowczego:

- jeśli stół roboczy jest obrócony,
- jeśli stół roboczy nie jest ustawiony do pozycji załadunku.

Nie można opuścić ramienia załadowczego:

- jeśli dyszel znajduje się w strefie do transportu (jest poza pozycją do pracy za ciągnikiem i prasą).

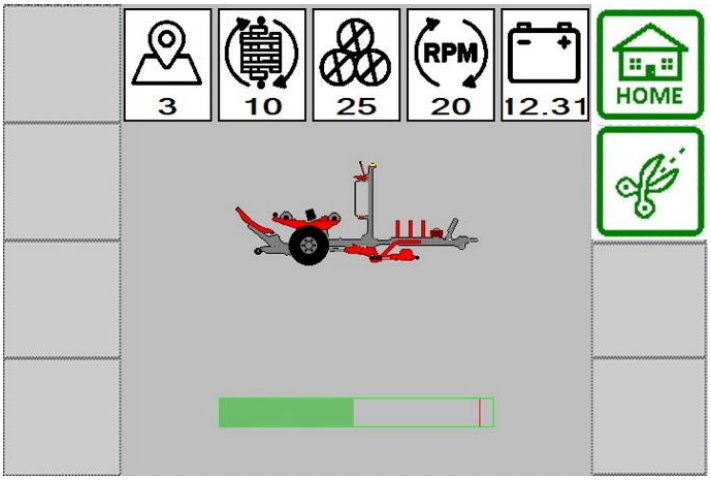
4.2.4 Okna panelu sterowania

W przypadku zastosowania panelu sterowania obsługującego protokół ISOBUS innego niż Opus A3, rozmieszczenie przycisków panelu może się zmienić. Rozmieszczenie przycisków sterowania zależne jest od zastosowanego panelu, a nie sterownika owijarki.

Panel sterownia Opus A3 posiada przyciski fizyczne jak i ekran dotykowy. Niektóre przyciski wykorzystywane w panelu sterownia można używać jedynie z ekranu dotykowego, ponieważ nie mają przypisanych funkcji do przycisków fizycznych.

Panele sterowania ISOBUS wykorzystywane w ciągnikach mogą nie mieć przycisków fizycznych, a wszystkie ikony funkcyjne są używane za pomocą dotykowego ekranu.

4.2.4.1 Ekran blokady



Rysunek 23 cz.1. Okno blokady

Po uruchomieniu panelu sterowania ukazuje się okno blokady ekranu. Okno uruchamia się po przestawieniu elementów maszyny do pozycji transportowej. Jedynie obcinacz folii pozostaje w pozycji zamkniętej, a użytkownik maszyny decyduje o jego otwarciu.

W oknie tym użytkownik może zobaczyć podstawowe statystyki oraz parametry pracy, czyli pole pracy, ustawioną ilość obrotu stołu roboczego, ilość owiniętych bel, ustawiona prędkość obrotową stołu oraz napięcie zasilania sterownika.

Otwarcie obcinacza wykonuje się przytrzymując przycisk  do momentu całkowitego otwarcia obcinacza. Cały proces widoczny jest z pozycji operatora, czyli kabiny ciągnika. Po otwarciu obcinacza folii, nóż należy zabezpieczyć pokrywką (**Rysunek 35 cz.2.**).



UWAGA!
Aby uniknąć zagrożenia wywołaniem niezamierzonego ruchu elementów owijarki, przed otwierania obcinacza folii należy podłączyć przewody hydrauliczne do ciągnika i zapewniając spływ oleju.

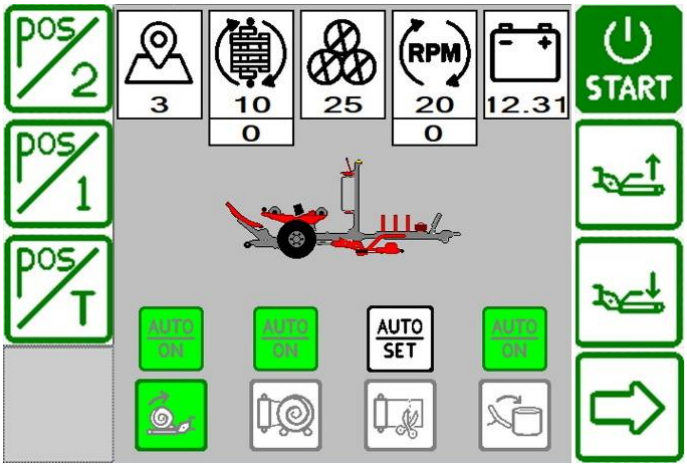


UWAGA!
Przed odłączeniem owijarki od ciągnika należy otworzyć obcinacz folii, zwalniając nacisk na sprężynę docisku obcinacza i rozładowując ciśnienie zgromadzone w akumulatorze hydraulicznym tego mechanizmu.

W celu przejścia z okna blokady do okna głównego należy użyć przycisku 

przytrzymując do czasu załadowania się bargrafu (skali liniowej w postaci wypełniającego się prostokąta) w dolnej części wyświetlacza (**Rysunek 23 cz.1**.) i przełączenia się do okna głównego.

4.2.4.2 Okno główne - praca



Rysunek 24 cz.1. Okno główne – praca.

W głównym oknie użytkownik ma możliwość rozłożenia maszyny do pozycji roboczej do pracy za prasą (przycisk POS 1), pozycji roboczej do pracy za ciągnikiem (przycisk POS 2). Przyciski te należy wcisnąć i przytrzymać do momentu, gdy dyszel rozłoży się do wybranej pozycji pracy, a następnie opuści się ramie załadowcze. Umieszczenie ramienia załadowczego w dolnej pozycji będzie oznaczało gotowość owijarki do pracy. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku POS T rozpocznie proces ustawiania elementów roboczych owijarki do pozycji transportowej. Po ustawieniu maszyny do pozycji transportowej okno główne zmieni się na okno blokady.

W głównym oknie można również sterować manualnie ramieniem załadowczym za pomocą przycisków oraz , które spełniają swoje funkcje za pomocą wciśnięcia i przytrzymania.

W oknie głównym użytkownik ma możliwość podglądu na parametry pracy i statystyki pracy, a także może sprawdzić, na którym etapie pracy w danej chwili jest maszyna i który z etapów jest w trybie automatycznym (etap rozpocznie się samoczynnie bez konieczności potwierdzania rozpoczęcia).

Cykl pracy dzieli się na:

1. załadunek,
2. owijanie,
3. obcinanie folii,
4. wyładunek beli.

Etapy wyświetlane są w dolnej części ekranu pulpitu sterującego. Jeżeli w danym momencie wykonywany jest jeden z nich to grafika podświetlana jest kolorem zielonym. Nad każdym z etapów wyświetlana jest informacja o stanie trybu w jakim się uruchamia. Jeżeli nad etapem widnieje symbol AUTO ON oznacza to, że etap cyklu pracy rozpocznie się samoczynnie, natomiast jeżeli wyświetla się ikona AUTO SET etap pracy należy rozpocząć za pomocą przycisku . Włączenie funkcji AUTO ON w etapie załadunku beli uruchomi czujnik wykrycia beli na ramieniu załadowczym, a tym samym automatyczne chwytanie i podnoszenie beli.

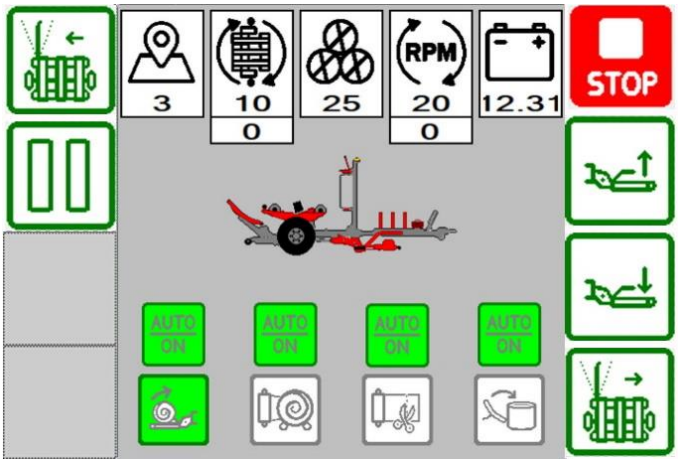
Jeżeli z jakichś przyczyn, np. odłączenie zasilania lub wciśnięcie przycisku awaryjnego owijarka zostanie zatrzymana, wciskając i przytrzymując dany symbol etapu pracy maszyna rozpocznie cykl od początku wybranego etapu. Przykładowo używając symbolu  maszyna pozwoli rozpocząć owijanie beli z pomięciem załadunku. Ze względu bezpieczeństwa w danym przypadku program nie bierze pod uwagę, czy cykl jest w trybie automatycznym i wymaga od użytkownika rozpoczęcia cyklu za pomocą przycisku .

Kolejnym zabezpieczeniem rozpoczynania od danego etapu jest pozycja elementów roboczych, jeżeli rozpoczęty został już etap cięcia folii program nie pozwoli użytkownikowi rozpocząć cyklu od etapu owijania.

Jeżeli cykl pracy nie został jeszcze rozpoczęty, to przyciskiem  użytkownik ma możliwość przełączenia na drugie okno główne – funkcji (**rozdział 4.2.4.3**).

W oknie głównym znajduje się także przycisk 

, za pomocą którego rozpoczyna się standardowy cykl pracy. Po użyciu przycisku START zmienia się rozkład przycisków okna głównego (**Rysunek 25**).



Rysunek 25 cz.1. Okno główne – rozpoczęcie cyklu owijania.

Przycisk 

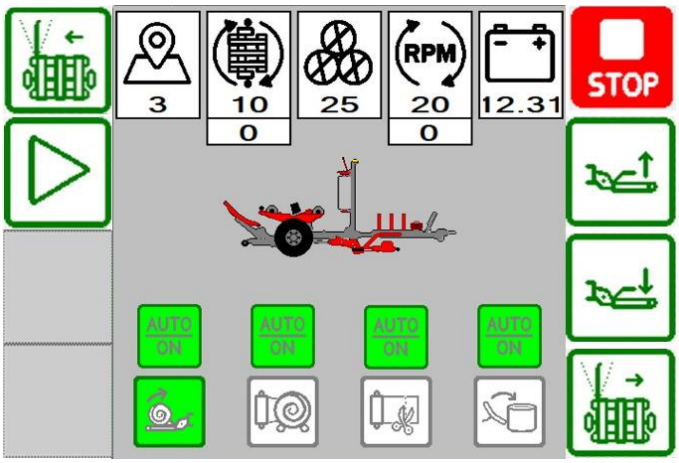
zastąpiony jest przyciskiem 

, którego wciśnięcie powoduje przerwanie i zatrzymanie wykonywanego cyklu. Przyciski do sterowania ramieniem załadowczym pozostają w tym samym miejscu, jedynie zmieniają się ich funkcje. Jeżeli ramię załadowcze jest opuszczone, pojedyncze użycie przycisku  spowoduje zamknięcie ramienia chwytającego i uniesienie ramienia załadowczego do pozycji pośredniej. Kolejne użycie przycisku wywoła proces załadunku – uniesienie ramienia do pozycji załadunku beli na stół roboczy i rozpoczęcie kolejnego etapu, jeżeli ten ma uruchomioną funkcję automatyczną.

W przypadku gdy kolejny etap jest w trybie wymagającego potwierdzenia, rozpoczyna się go za pomocą przycisku . Przycisk  po jednym naciśnięciu opuszcza ramię załadowcze do pozycji zgarniania beli z podłoża oraz przestawia ramię chwytające do pozycji otwartej.

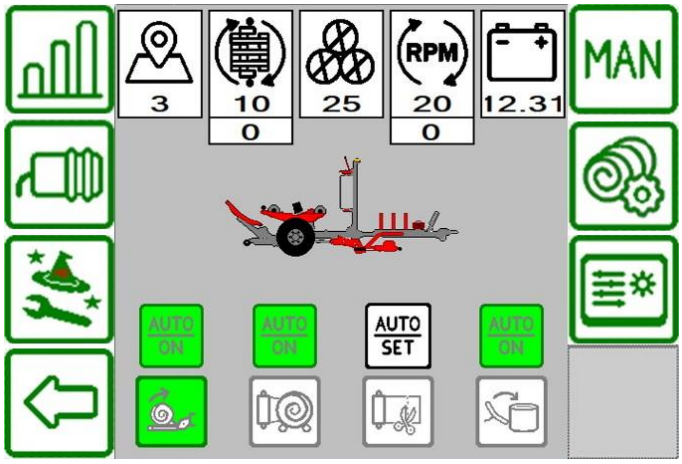
Używając  oraz  użytkownik ma możliwość rozkładania i składania dyszla. Przyciski te działają poprzez wciśnięcie i przytrzymanie, a funkcja jest wykonywana do momentu osiągnięcia krańcowej pozycji elementu roboczego lub po puszczeniu przycisku. Funkcja ta ułatwia manewrowanie owijarką w momencie dojeżdżania do beli i jej podebrania z podłoża.

W chwili uruchomienia cyklu automatycznego na ekranie pojawia się również przycisk pauza , którego użycie spowoduje wstrzymanie pracy. Po jego użyciu grafika i funkcja przycisku zmienia się na przycisk  którego wciśnięcie powoduje wznowienie wstrzymanego procesu (**Rysunek 26**).



Rysunek 26 cz.1. Okno główne – wstrzymanie cyklu automatycznego

4.2.4.3 Ekran główny - funkcje



Rysunek 27 cz.1. Okno główne - funkcje

W oknie znajdują się podstawowe parametry oraz statystyki pracy, a także ustawienia cykli pracy. W oknie funkcji umieszczone są także:

- Przycisk dostępu do okna statystyk ;
- Przycisk uruchomienia diagnostyki czujników ;

- Przycisk przejścia do sterowania ręcznego 

;
- Przycisk uruchomienia okna parametrów pracy owijarki ;
- Przycisk włączenia okna ustawienia prędkości ruchu elementów roboczych owijarki ;
- Przycisk dostępu do okna serwisowego  (dostęp zabezpieczony hasłem);
- Przycisk  umożliwia powrót do głównego okna pracy.

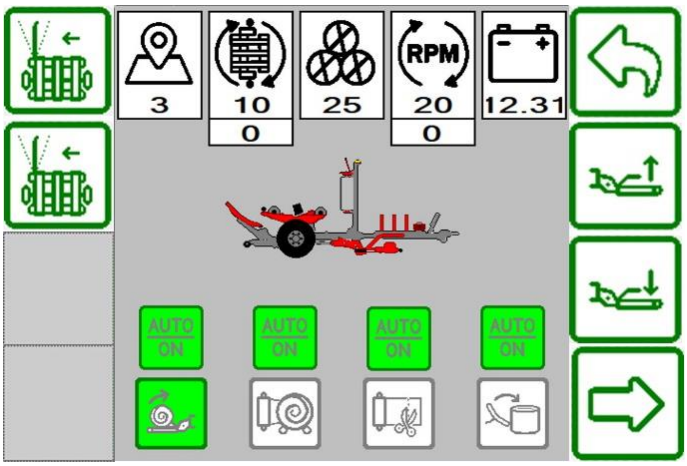
4.2.4.4 Okno sterowania manualnego



UWAGA!
Elementy robocze owijarki posiadają programowe zabezpieczenia antykolizyjne. Jeżeli jeden z elementów nie znajduje się w odpowiednim położeniu lub czujnik położenia nie wykrywa elementu w przewidzianej pozycji może to blokować ruch pozostałych elementów maszyny.

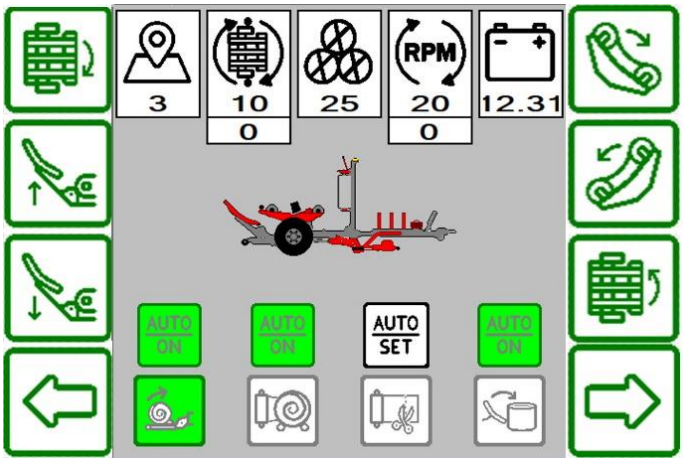


UWAGA!
W celu wykonania ruchu elementów roboczych należy zapewnić dopływ oleju hydraulicznego do maszyny zgodnie z wymaganymi parametrami (**rozdział 1.5**) oraz spływ oleju z owijarki do zbiornika oleju w ciągniku (najlepiej bezpośredni
o do zbiornika z pomięciem rozdzielacza ciągnika).



Rysunek 28 cz.1. Okno 1 sterowania manualnego

W pierwszym oknie sterowania manualnego można podnosić oraz opuszczać ramię załadowcze. Składać i rozkładać dyszel. Przejść do kolejnego okna sterowania ręcznego za pomocą przycisku  oraz wrócić do okna głównego za pomocą przycisku .



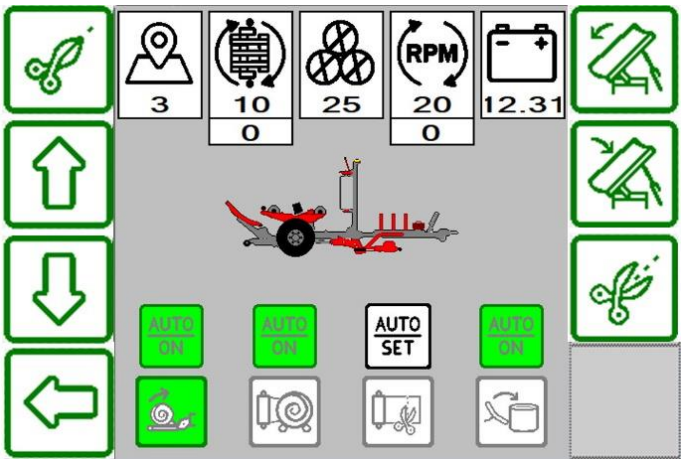
Rysunek 29 cz.1. Okno 2 sterowania manualnego

W drugim oknie sterowania ręcznego można pochylić do przodu i do tyłu stół roboczy. Ruch jest wykonywany do momentu puszczenia przycisku lub osiągniecia ustawionego kąta granicznego na czujniku.

Możliwe jest również obrócenie stołem roboczym zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (zgodnie z kierunkiem obrotu stołu podczas owijania beli) .Pojedyncze wciśnięcie jednego z przycisków do obrotu stołu spowoduje ruch do osiągniecia sygnału z czujnika pozycji stołu roboczego do załadunku lub do wyładunku, natomiast dłuższe przytrzymanie spowoduje obrót stołu do momentu puszczenia przycisku, a następnie do osiągniecia sygnału z najbliższego czujnika. Obrót stołu jest możliwy, gdy w grafice owijarki na stole roboczym pojawi się bela, co będzie oznaczało, że stół jest w pozycji do owijania

W oknie tym użytkownik również ma możliwość unoszenia i opuszczania stawiacza bel. Ruch jest wykonywany do momentu osiągnięcia ustawionego kąta granicznego na czujniku kątowym ramy stawiacza lub po zwolnieniu przycisku.

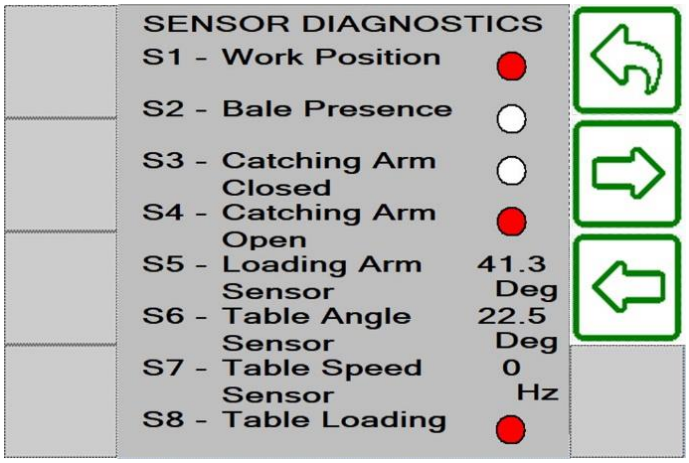
Przycisk umożliwia powrót do pierwszego okna sterowania ręcznego, natomiast przycisk pozwala przejść do kolejnego okna sterowania manualnego. Aby wrócić do okna głównego należy przejść do pierwszego okna sterowania ręcznego i użyć przycisku powrotu .



Rysunek 30 cz.1. Okno 3 sterowania manualnego

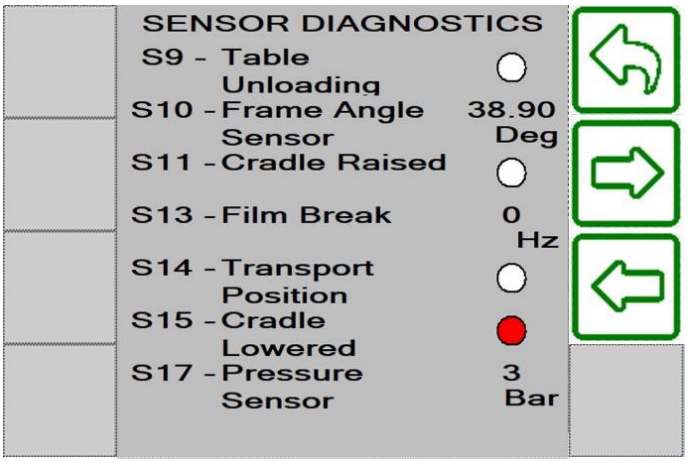
W ostatnim oknie sterowania ręcznego można realizować funkcje podnoszenia  oraz opuszczania  kołyski stawiacza bel. Przyciski  umożliwiają podnoszenie i opuszczanie ramienia naprowadzającego folię na obcinacz. Przyciskiem  użytkownik może zamknąć obcinacz powodując chwycenie i ucięcie folii, natomiast otwieranie obcinacza powodujące zwolnienie folii z docisku i realizowane jest za pomocą przycisku . Przycisk  umożliwia powrót do poprzedniego okna sterowania manualnego.

4.2.4.5 Okno diagnostyki czujników 1



Rysunek 31 cz.1. Okno 1 diagnostyki czujników

Okna diagnostyki umożliwiają odczyt z czujników w danym momencie. Użytkownik może sprawdzić poprawność działania czujników zbliżeniowych oraz wskazania z czujników analogowych. Przyciski  oraz  umożliwiają nawigowanie pomiędzy oknami diagnostyki, natomiast użycie przycisku  powoduje powrót do okna głównego.

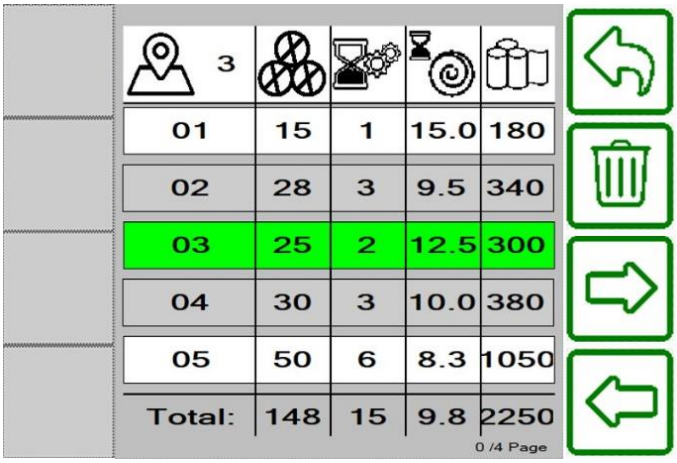


Rysunek 32 cz.1. Okno 2 diagnostyki czujników

4.2.4.6 Okno statystyk pracy

Okno statystyk umożliwia wybór pola, na którym zliczane maja być parametry. Możliwe jest wybranie jednego z dwudziestu pól. Wciśnięcie symbolu , spowoduje rozwinięcie listy pól do wyboru. Zatwierdzenie podświetlonego numeru zmieni pole pracy, do którego będą przypisane statystyki pracy. W tabeli statystyk można też sprawdzić ilość wykonanych bel, czas pracy na danym polu, wydajność pracy (owinięte bele na godzinę) oraz zużycie folii. Zużycie folii liczone jest jedynie, gdy włączony jest czujnik zerwania folii.

Przyciski  oraz  umożliwiają nawigację po tabeli statystyk. Wybrane pole podświetlane jest kolorem zielonym. W celu skasowania danych z pola, należy je wybrać, a następnie przyciskiem  usunąć dane z pola pracy. Kasowanie wymaga dodatkowego potwierdzenia. Przyciskiem  można wrócić do poprzedniego okna.



Rysunek 33 cz.1. Okno statystyk pracy

4.2.4.7 Okno parametrów pracy

W oknie parametrów pracy możliwa jest zmiana maksymalnej prędkości obrotowej stołu, średnicy owijanych bel, ilość warstw nakładanych na bele, typ przełożenia między podajnikiem folii a stołem roboczym oraz ilość obrotów stołu roboczego.

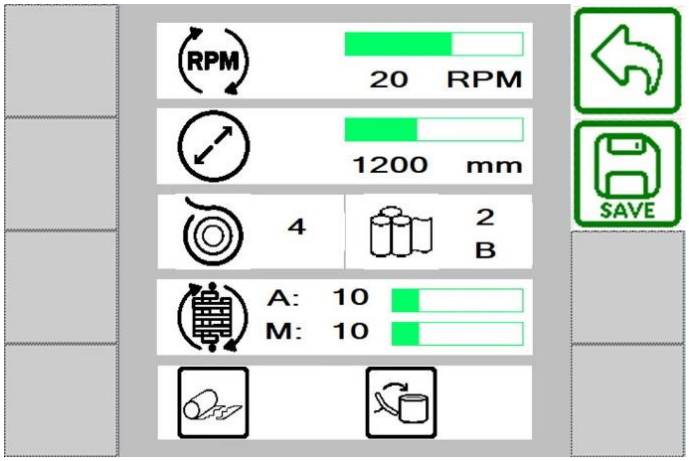
Pierwszym krokiem jaki należy zrobić zmieniając parametry owijania jest upewnienie się jakie przełożenie pomiędzy podajnikiem a stołem znajduje się na owijarce. Jest to istotna czynność, ponieważ wyznaczenie przełożenia narzuca sterownikowi sposób kalkulacji ilości obrotów stołu do wybranej średnicy beli oraz ilości nakładanych warstw. Należy wybrać ilość podajników folii (2 lub 1), a następnie dobrać przełożenie. W przypadku pojedynczego podajnika folii jest tylko jedno przełożenie A1, natomiast w przypadku podajnika podwójnego są 3 rodzaje przełożeń (A2, B, C). Opis ułatwiający identyfikacje przełożenia przedstawiono w **rozdziale 6.5.2 – część 2.**.

Po zmianie średnicy beli oraz ilości warstw folii sterownik automatycznie przeliczy ilość obrotów stołu roboczego, jednak użytkownik w dalszym ciągu ma możliwość wprowadzenia zmiany ilości obrotów stołu i dopasowania je pod swoje preferencje.

W oknie parametrów pracy możliwa jest również aktywacja i dezaktywacja funkcji wykrycia zerwania folii  oraz wybór typu wyładunku beli. Wyładunek beli stawiając belę na jej denku  lub wyładunek beli do tyłu . Wybór typu wyładunku będzie wyświetlany na dole okna pracy automatycznej.

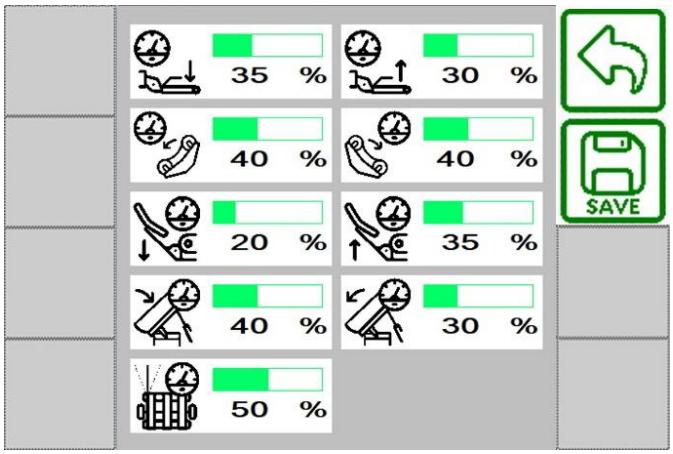
Przyciskiem  należy zapisać wykonane zmiany.

Przyciskiem  można wrócić do poprzedniego okna.



Rysunek 34 cz.1. Okno parametrów pracy owijarki

4.2.4.8 Okno ustawienia prędkości ruchów elementów roboczych



Rysunek 35 cz.1. Okno prędkości ruchu elementów roboczych

W sterowniku owijarki dostarczanej do klienta ustawione są domyślne prędkości ruchów. Ze względu na różne źródła zasilania maszyny olejem, użytkownik w dalszym ciągu ma możliwość dostosowania prędkości do potrzeb i warunków zasilania.



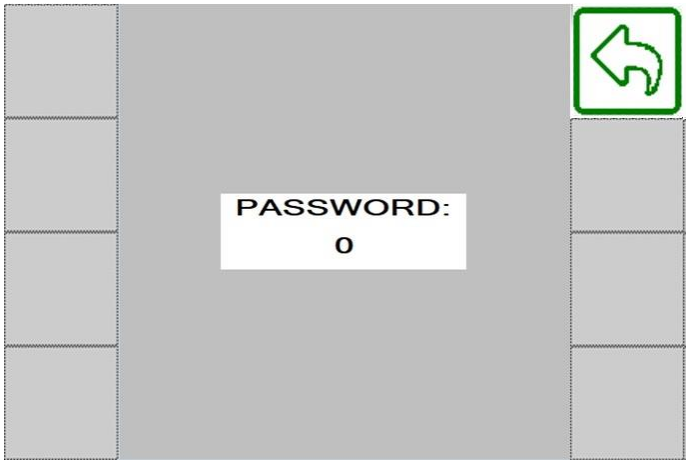
UWAGA!
Zaleca się zwiększanie prędkości ruchów elementów roboczych w odstępach nie większych niż 10%.

Zmianę prędkości ruchu wykonuje się wybierając dany element. Po zaznaczeniu pojawi się klawiatura numeryczna, za pomocą której wybiera się wartość prędkości. Modyfikację należy potwierdzić, a następnie konieczny jest zapis dokonanej aktualizacji parametru, który wykonuje się przyciskiem 

. Przyciskiem  można wrócić do poprzedniego okna.

4.2.4.9 Okno ustawień serwisowych

Ustawienia serwisowe zabezpieczone są hasłem. Po wprowadzeniu hasła otworzy się okno serwisowe. Hasło udostępnione jest jedynie serwisowi producenta oraz dystrybutora.



Rysunek 36 cz.1. Okno dostępu do ustawień serwisowych

Przyciskiem  można wrócić do poprzedniego okna.

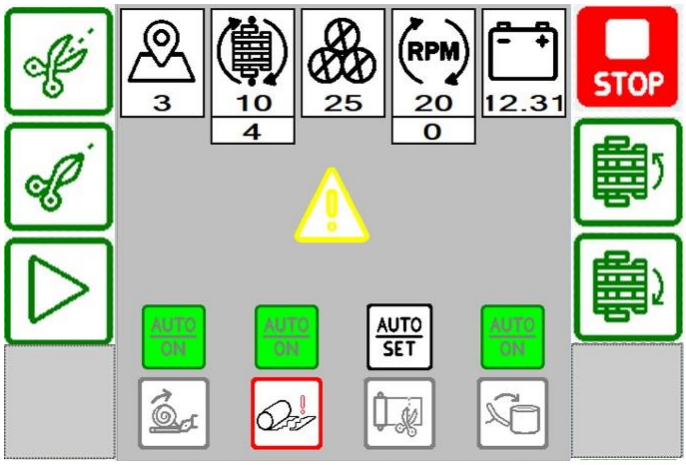
4.2.4.10 Okno zerwania folii

W przypadku gdy podczas owijania zerwie się folia a funkcja wykrycia zerwania jest uruchomiona stół roboczy zatrzyma się, a na pulpicie sterującym pojawi się okno informujące użytkownika o zerwaniu folii. Wówczas użytkownik ma możliwość obrotu stołem, w celu ułatwienia zaczepienia folii. Może również otworzyć bądź zamknąć obcinacz, aby uwolnić skrawek zerwanej folii i zaczepić wstęgę w obcinacz.



UWAGA!
Przed opuszczeniem miejsca pracy operatora, czyli kabiny ciągnika należy wyłączyć hydraulikę ciągnika i upewnić się, że program jest wstrzymany (**Rysunek 37 cz.1.– WYŚWIETLANY PRZYCISK STOP ORAZ WZNOWIENIA**).

Folię można zaczepić do beli lub ramy obcinacza zgodnie z opisem z **rozdziału 7.3**. Po wykonaniu czynności i upewnieniu się, że wszystko jest wykonane prawidłowo, uruchomić hydraulikę i wznowić program przyciskiem .



Rysunek 37 cz.1. Okno wykrycia zerwania folii

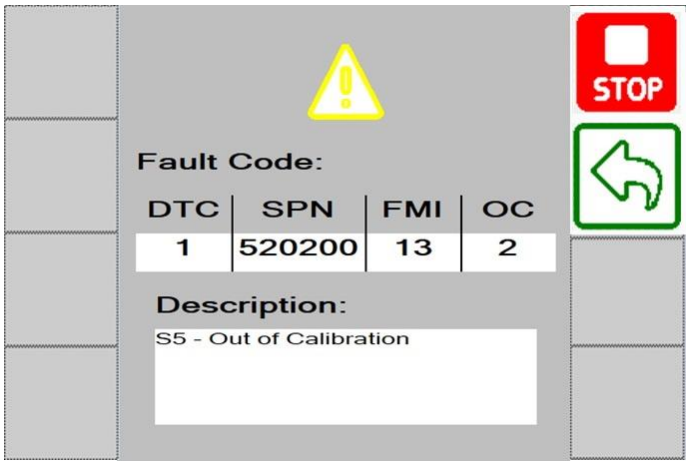
4.2.4.11 Okno błędu

W przypadku wystąpienia błędu w momencie uruchomienia maszyny lub w trakcie pracy, program zostanie zatrzymany, a na pulpicie wyświetli się okno z kodem błędu. Należy sprawdzić przyczynę i naprawić usterkę. Kody błędów, ich przyczyny oraz sposoby napraw przedstawione są w **rozdziale 4.6**.



UWAGA!
Przed opuszczeniem miejsca pracy operatora, czyli kabiny ciągnika należy wyłączyć hydraulikę ciągnika i upewnić się, że program jest zatrzymany!

Po weryfikacji i naprawie przyczyny usterki uruchomić program i sprawdzić poprawność działania owijarki. W przypadku uszkodzenia elementów diagnostycznych bądź elementów roboczych należy skontaktować się z dystrybutorem lub producentem w celu nabycia oryginalnych części, czy naprawy serwisowej.

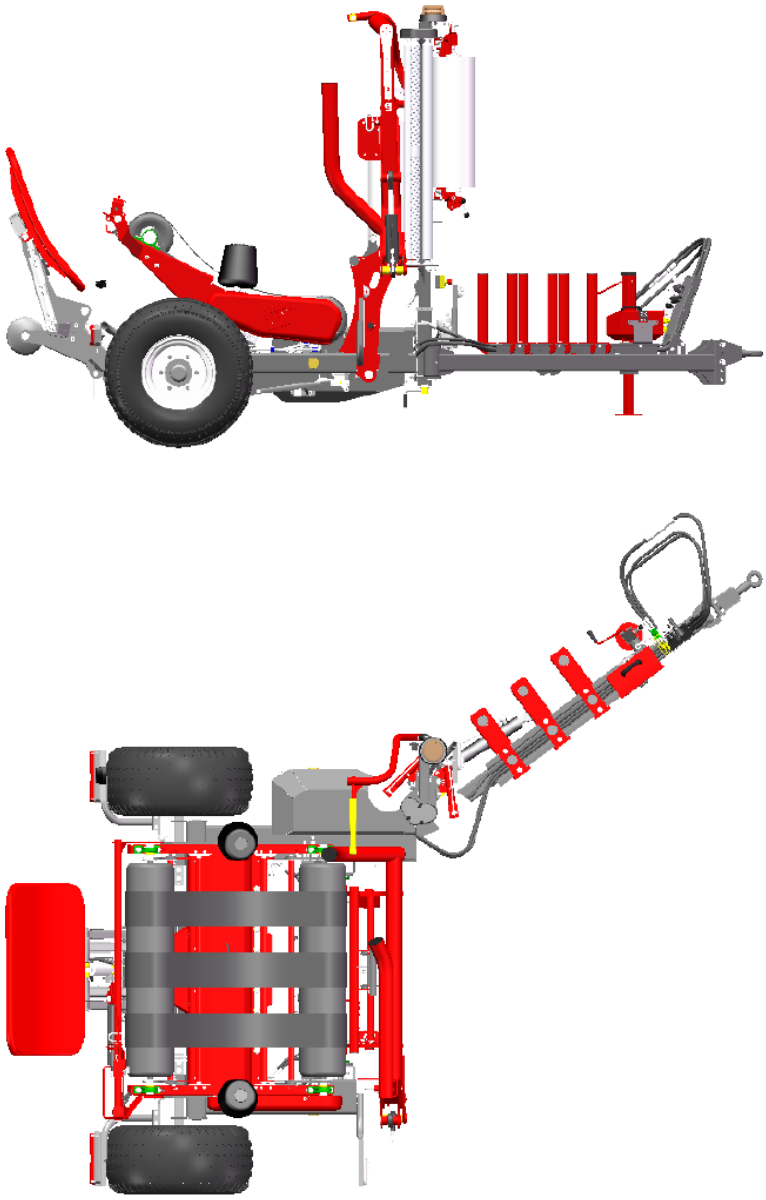


Rysunek 38 cz.1. Okno wykrycia błędu

4.2.5 Pozycja robocza

Pozycja robocza to taki stan elementów ruchomych maszyny, w którym owijarka jest gotowa do rozpoczęcia pracy oraz swobodnego przejazdu po łące. Za pozycję roboczą uważa się następujące położenie elementów roboczych owijarki:

- stół roboczy w pozycji do załadunku i pochylony do przodu,
- ramię załadowcze w górnej pozycji,
- obcinacz folii w pozycji otwartej (folia zaczepiona do ramy obcinacza) oraz ramię ściągające w górnej pozycji
- rama stawiacza w górnej pozycji,
- kołyska stawiacza bel opuszczona,
- dyszel w pozycji roboczej, ustawiony centralnie (w przypadku pracy za prasą belującą) lub wychylony na lewą stronę maszyny (w przypadku pracy bezpośrednio za ciągnikiem).

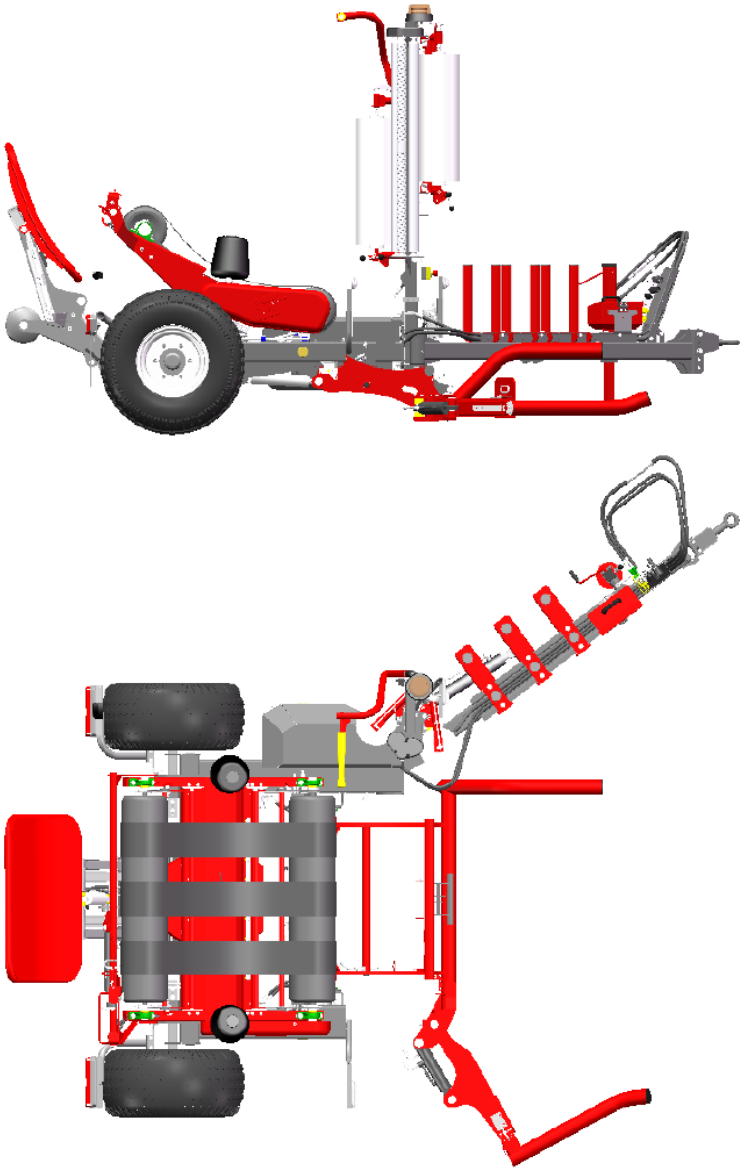


Rysunek 39 cz.1. Owijarka w pozycji roboczej

4.2.6 Pozycja gotowości

Owijarka po zakończeniu każdego pełnego cyklu pracy powraca do pozycji gotowości. Pozycja gotowości to taki stan elementów ruchomych maszyny, w którym jest ona gotowa do załadunku kolejnej beli. Za pozycję gotowości uważa się następujące położenie elementów roboczych owijarki:

- stół roboczy w pozycji do załadunku i wychylony do przodu,
- ramię załadowcze w dolnej pozycji,
- ramię chwytające otwarte,
- obcinacz folii w pozycji zamkniętej,
- ramię ściągające folię uniesione do góry,
- rama stawiacza bel uniesiona do pozycji górnej,
- kołyska stawiacza bel opuszczona.

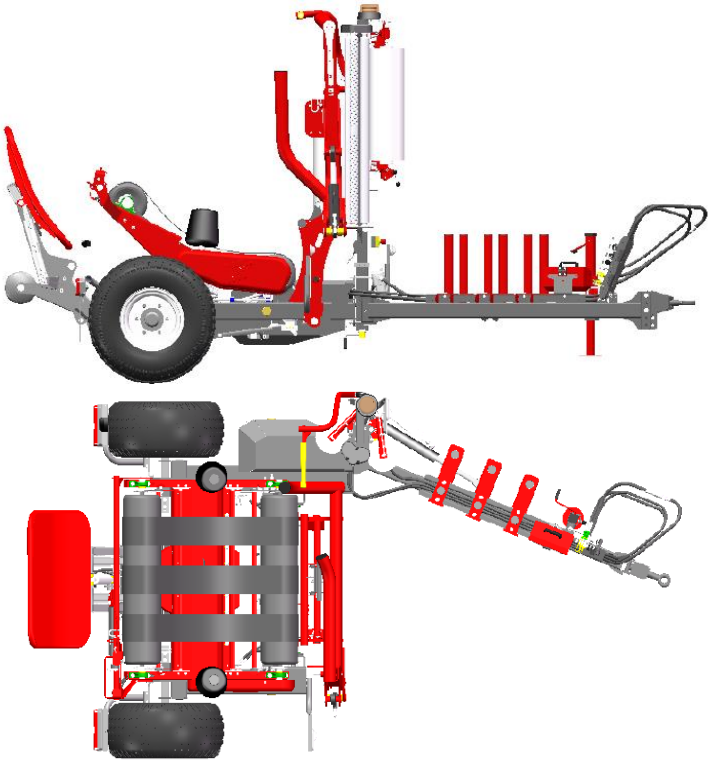


Rysunek 40 cz.1. Owijarka w pozycji gotowości.
Dyszel w pozycji roboczej 2, wychylony na lewą stronę maszyny.

4.2.7 Pozycja transportowa

Pozycja transportowa owijarki pozwala użytkownikowi na zmniejszenie jej gabarytów i bezpieczne poruszanie się maszyną po drogach publicznych. Owijarka w pozycji transportowej posiada:

- złożone ramię chwytające,
- uniesione ramię załadowcze
- stół roboczy w pozycji do załadunku i pochylony do przodu,
- otwarty obcinacz folii oraz ramię ściągające folię uniesione do góry,
- opuszczona kołyska stawiacza bel,
- uniesiona rama stawiacza bel do pozycji transportowej,
- dyszel owijarki przestawiony w pozycję transportową.



Rysunek 41 cz.1. Owijarka w pozycji transportowej

Aby przestawić owijarkę w pozycję transportową automatycznie:

1. Upewnij się, że można bez stwarzania zagrożenia operować owijarką. Podczas przestawiania maszyny w położenie transportowe jej położenie za ciągnikiem ulegnie zmianie.
2. Wciśnij przycisk 

(wyświetlany jest, gdy tryb automatyczny jest wyłączony).
3. Rozpoczęcie procesu sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym na panelu sterowania, sygnałem optycznym błyskową lampa ostrzegawczą oraz dźwiękowym sygnałem ostrzegawczym.
4. Przytrzymaj przycisk do momentu, aż wszystkie elementy robocze ustawią się do pozycji transportowej. Na panelu sterowania wyświetli się okno blokady funkcji.
5. Przed jazdą po drogach publicznych za pomocą przycisku  odbezpiecz folię z chwytaka obcinacza folii.

6. Zdejmij rolki folii z podajników i umieść je na zasobnikach znajdujących się na dyszlu owijarki (procedura zakładania i zdejmowania folii z podajników przedstawiona jest w **rozdziale 7.1**).
7. Jeśli owijarka została prawidłowo złożona można wyłączyć panel sterowania i hydraulikę ciągnika.

Owijarkę do pozycji transportowej można też ustawić manualnie za pomocą przycisków sterujących na panelu sterowania.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!
Siłowniki ramienia załadowczego, ramienia chwytającego, stołu roboczego, ramienia ściągającego, dyszla i ramy oraz kołyski stawiacza bel posiadają zawory bezpieczeństwa zapobiegające ich samodzielnemu poruszaniu się. Nie należy jednak przebywać w ich pobliżu podczas transportu lub składowania owijarki. Na czas przechowywania owijarki najbezpieczniej jest rozłożyć dyszel do pozycji roboczej, opuścić ramię załadowcze i rozłożyć ramię chwytające.

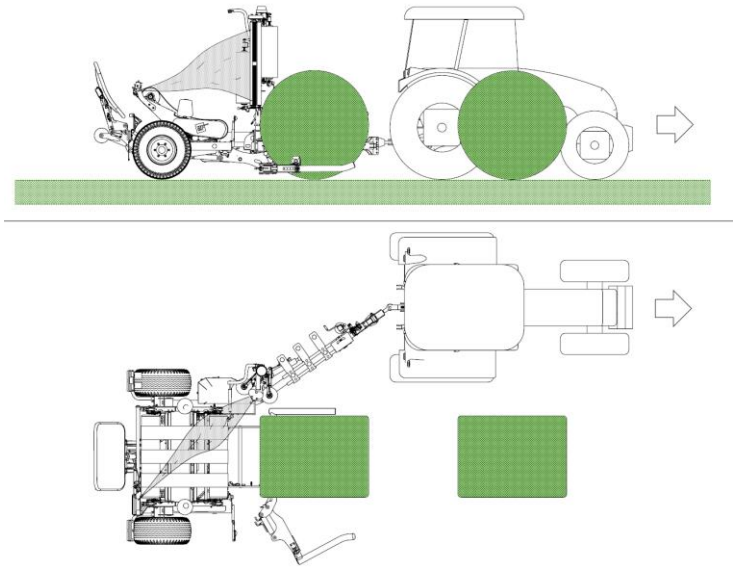
4.2.8 Przebieg procesu owijania w trybie automatycznym

Proces owijania przebiega następująco:

1. Ustawić owijarkę do pozycji roboczej (**rozdział 4.2.5**).
2. W dolnej części ekranu panelu sterowania wybrać, które z etapów pracy mają rozpoczynać się automatycznie (**rozdział 4.2.4.2**)
3. Wcisnąć przycisk 

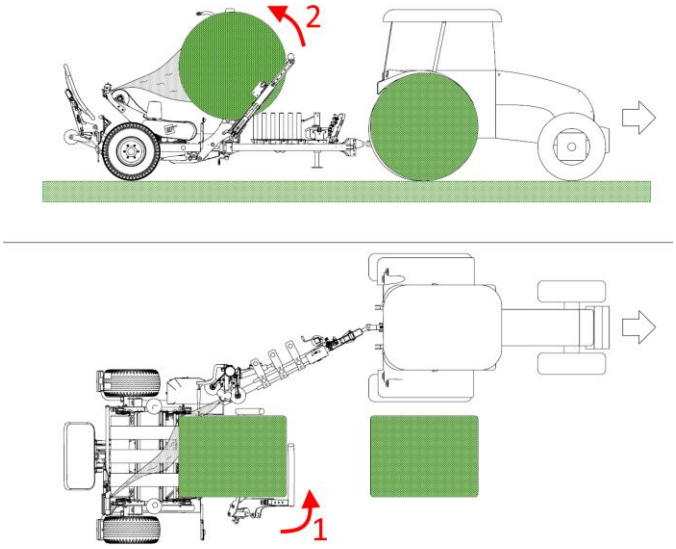
, aby rozpocząć pracę w trybie automatycznym. Po jego wciśnięciu owijarka ustawia się do pozycji gotowości, a przycisk zmienia się w przycisk 

.
4. Podjechać owijarką do beli. Owijarka powinna być ustawiona w pozycji gotowości (**Rysunek 40**).



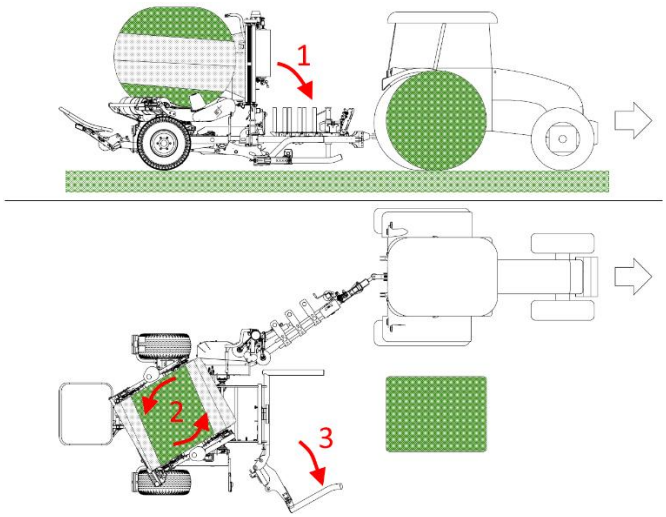
Rysunek 42 cz.1. Podjazd owijarką do beli

5. Jeżeli w parametrach owijania zaznaczono automatyczne wykrycie beli (**rozdział 4.2.4.2**), owijarka samoczynnie powinna załadować belę na stół roboczy (**Rysunek 43**), natomiast jeżeli opcja automatycznej detekcji beli na ramieniu załadowczym jest wyłączona należy dokonać ręcznego załadunku wciskając i przytrzymując przycisk . Jeżeli stół roboczy nie jest w gotowości do załadunku, np. nie został zakończony poprzedni cykl owijania, ramię uniesie się do pozycji pośredniej i będzie oczekiwało, aż stół roboczy ustawi się do pozycji załadunku, wtedy ponowne wciśnięcie i przytrzymanie przycisku  rozpocznie proces załadunku, a następnie owijania.



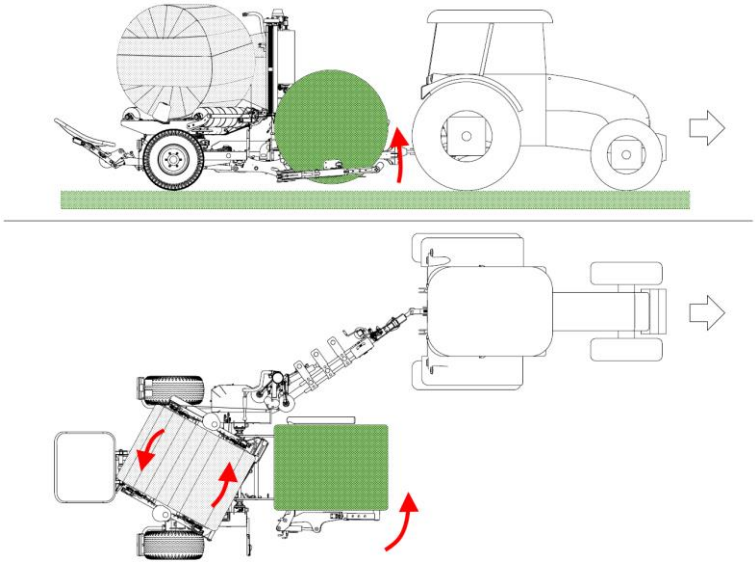
Rysunek 43 cz.1. Uchwycenie beli i załadunek na stół roboczy.
Zamknięcie ramienia chwytającego (1), uniesienie ramienia załadowczego (2).

6. Po zakończonym etapie załadunku beli automatycznie rozpocznie się etap owijania beli (**Rysunek 44 cz.1.**). Jeżeli opcja rozpoczęcia automatycznego owijania jest wyłączona należy rozpocząć proces za pomocą przycisku .



Rysunek 44 cz.1. Rozpoczęcie owijania i przygotowanie do podniesienia kolejnej beli.
Opuszczenie ramienia załadowczego (1), obrót stołu roboczego (2),
rozłożenie ramienia chwytającego (3).

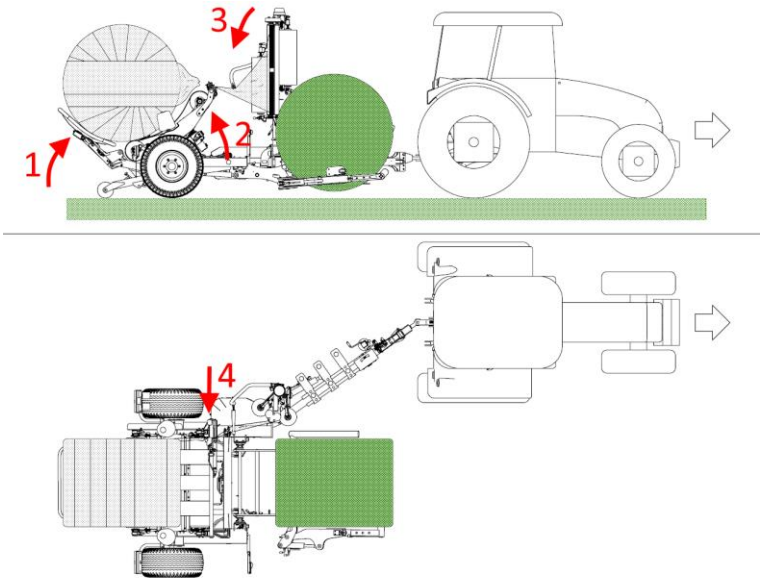
7. Kontynuując proces owijania, owijarka daję możliwość podjechania i chwycenia kolejnej beli, nie zatrzymując procesu owijania poprzedniej (**Rysunek 45 cz.1.**). Jeżeli opcja rozpoczęcia automatycznego podniesienia jest wyłączona należy rozpocząć proces za pomocą przycisku .



Rysunek 45 cz.1. Owijanie beli. Obrót stołu roboczego z belą (1), chwycenie kolejnej beli poprzez zamknięcie ramienia chwytającego (2), podniesienie beli do pozycji pośredniej i oczekiwanie na zakończenie cyklu owijania poprzedniej beli (3).

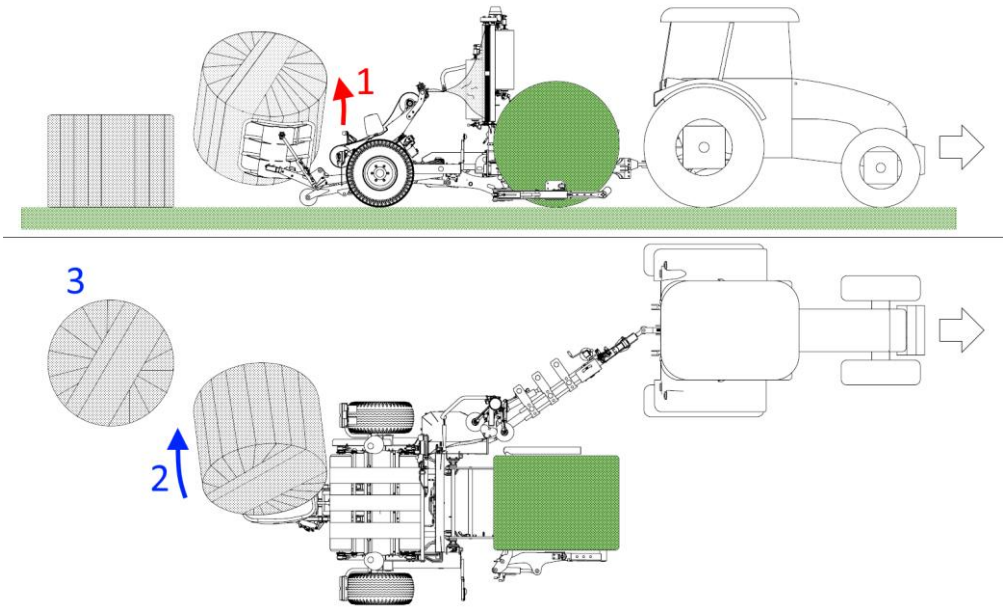
8. W celu owinięcia beli stół wykonuje ustawioną ilość obrotów. Po czym zatrzymuje się w pozycji obcinaczem skierowanym do przodu i rozpocznie proces chwytania i ucinania folii (**Rysunek 46 cz.1.**). Proces chwytania i cięcia folii wygląda następująco:
    - stawiacz bel unosi się do pozycji przekazania beli,
    - stół wychyla się do pozycji wyładunku,
    - ramię opuszcza się naprowadzając wstęgę folii na ramę obcinacza,
    - w celu uchwycenia i ucięcia folii moduł obcinacza zamyka się do momentu uzyskania odpowiedniego ciśnienia w układzie.

    Etap chwytania i ucięcia folii przez obcinacz wykonuje się automatycznie. Jeżeli opcja automatycznego cięcia folii jest wyłączona należy rozpocząć proces za pomocą przycisku .

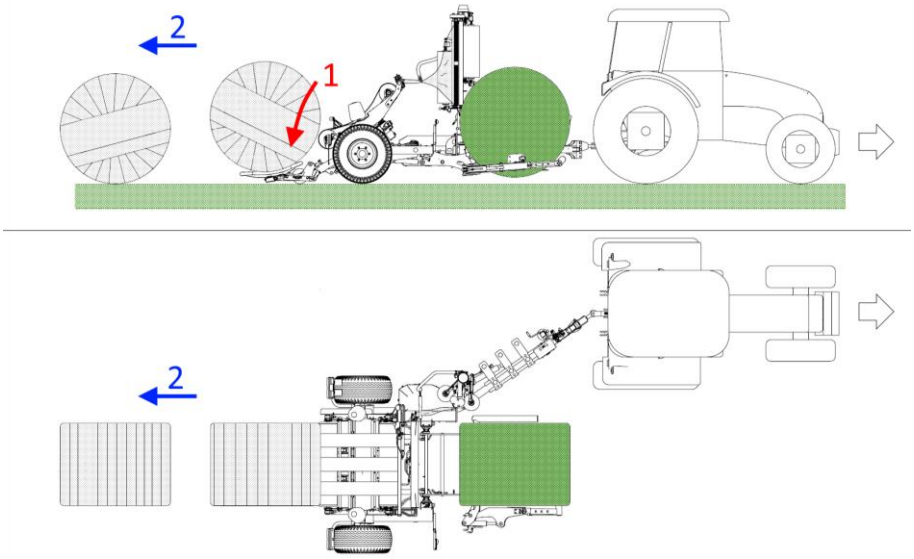


Rysunek 46 cz.1 Przeniesienie beli na kołyskę i ucięcie folii.
Uniesienie stawiacza do przejęcia beli (1), wychylenie stołu roboczego do wyładunku (2), opuszczenie ramienia naprowadzającego folię na obcinacz (3), chwycenie i ucięcie folii poprzez zamknięcie obcinacza folii (4).

9. W momencie cięcia folii bela przenoszona jest ze stołu roboczego na kołyskę stawiacza bel. Wyładunek beli może być wykonany na dwa sposoby. Wyładunek na bok na denko beli (**Rysunek 47 cz.1.**) lub wyładunek do tyłu bez stawiania (**Rysunek 48 cz.1.**). Sposób wyładunku beli można wybrać w oknie parametrów pracy (**rozdział 4.2.4.7**). Wyładunek beli wykonuje się automatycznie. Jeżeli opcja automatycznego wyładunku beli jest wyłączona należy rozpocząć proces za pomocą przycisku .

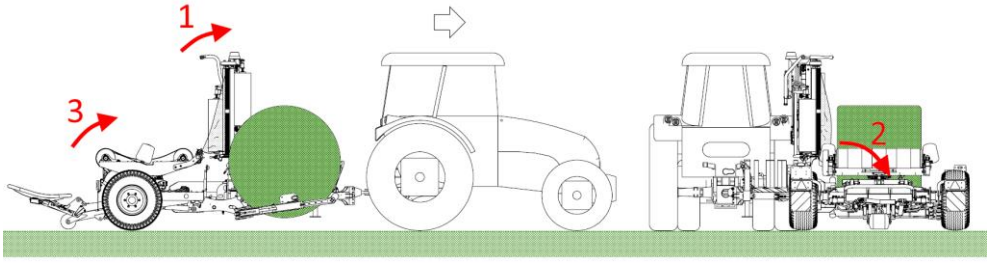


Rysunek 47 cz.1. Wyładunek owiniętej beli na bok. Opuszczenie stawiacza bel do pozycji wyładunku na bok i uniesienie kołyski (1), wyładunek beli na podłoże (2), ustawienie beli na jej denku przez stawiacz bel (3).

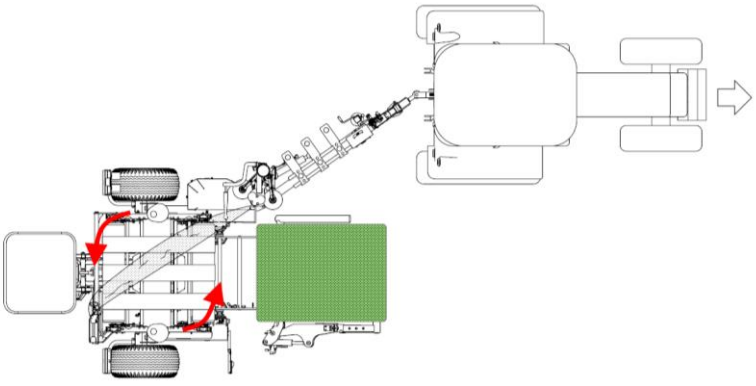


Rysunek 48 cz.1. Wyładunek owiniętej beli do tyłu. Opuszczenie stawiacza bel do wyładunku bez stawiania (1), wyładunek beli na podłoże (2).

10. Po zakończonym wyładunku zostanie zliczona jako wykonana jedna bela a elementy robocze owijarki ustawią się w pozycji gotowości (**Rysunek 49 cz.1., Rysunek 50 cz.1**).

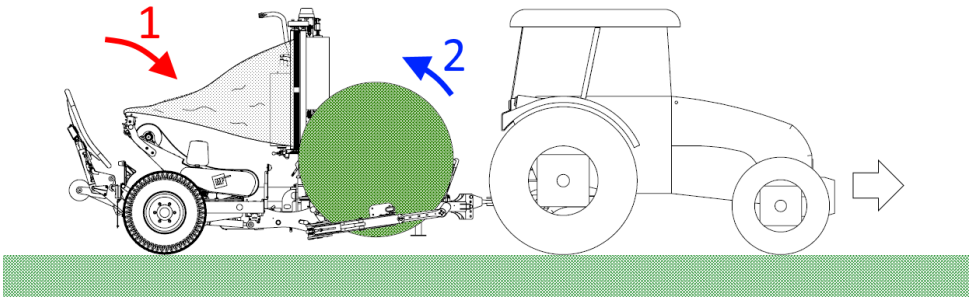


Rysunek 49 cz.1. Ustawienie owijarki do podebrania kolejnej beli. Podniesienie ramienia ściągającego (1), Opuszczenie kołyski stawiacza bel (2), Podniesienie stołu do pozycji owijania (3).



Rysunek 50 cz.1. Ustawienie owijarki do podebrania kolejnej beli. Obrót stołu do pozycji załadunku.

11. Ponowne wykrycie beli na ramieniu załadowczym lub wciśnięcie przycisku  uruchomi załadunek i rozpocznie nowy cykl owijania ().



Rysunek 51 cz.1. Ustawienie owijarki do podebrania kolejnej beli. Pochylenie stołu roboczego do przodu (1), załadunek kolejnej uchwyconej beli i rozpoczęcie następnego cyklu owijania (2).

4.3 Zatrzymanie pracy podczas owijania

Jeśli w trakcie owijania w trybie automatycznym zachodzi konieczność zatrzymania pracy owijarki należy wcisnąć przycisk . Przycisk ten spowoduje wstrzymanie trybu automatycznego, zatrzymania aktualnie poruszających się członów roboczych (zatrzymanie ramienia podczas załadunku, zatrzymanie stołu obrotowego podczas pochylania się lub owijania, zatrzymanie obcinacza folii oraz ramienia ściągającego, a także zatrzymanie stawiacza bel).

4.4 Zatrzymanie awaryjne panelem sterowania

Jeśli w trakcie pracy owijarką wystąpią okoliczności awaryjne lub mogące powodować zagrożenie, pracę owijarki należy zatrzymać wciskając na panelu sterowania przycisk STOP, wyłączyć zasilanie hydrauliki siłowej, wyłączyć silnik ciągnika i włączyć hamulec pomocniczy.

Przycisk **STOP** spowoduje wyłączenie trybu automatycznego i zatrzymanie aktualnie poruszających się członów roboczych



UWAGA

UWAGA!
Aby w przypadku gdy bela znajduje się na stole nie powtarzać automatycznego załadunku, lub gdy bela jest owinięta nie przeprowadzać jeszcze raz owijania, istnieje możliwość wybrania we włączonym trybie automatycznym czynności, od której chce się rozpocząć pracę ponownie.

Gdy włączony jest tryb automatyczny, zanim przystąpimy do uruchomienia procesu należy w dolnej części okna głównego wybrać etap, od którego powinna być rozpoczęta praca trybu automatycznego.

Cykl automatyczny dzieli się na cztery etapy:

1. Załadunek.
2. Owijanie.
3. Uchwycenie i ucięcie folii.
4. Wyładunek beli na bok lub do tyłu.

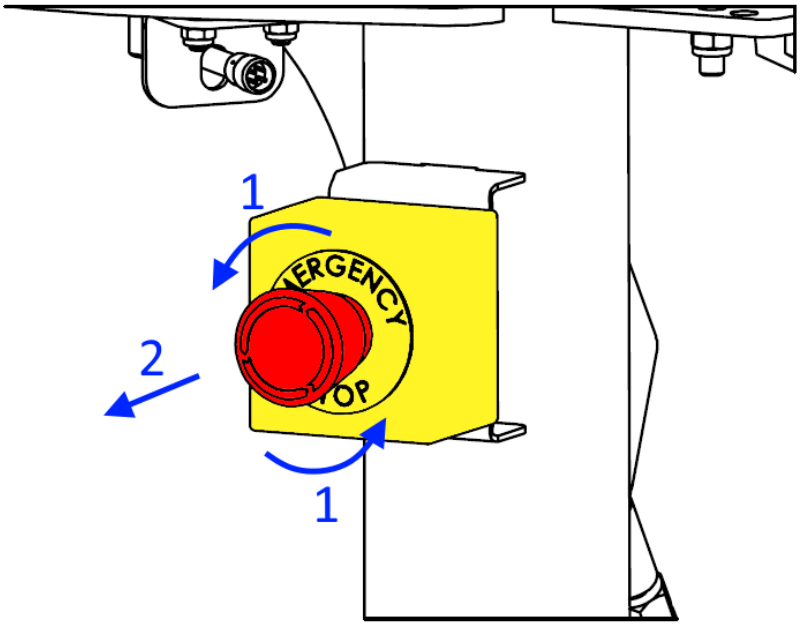
Każdy z wymienionych etapów może rozpoczynać się automatycznie lub za potwierdzeniem, poprzez wciśniecie przycisku .

4.5 Zatrzymanie awaryjne przyciskiem awaryjnym

Przycisk awaryjny znajduje się na maszcie podajników folii. Jego wciśnięcie powoduje natychmiastowe zatrzymanie maszyny, wyłączenie zasilania sterownika oraz dopływu prądu do elektrozaworów rozdzielacza hydraulicznego owijarki.

Ponowne uruchomienie maszyny wykonuje się poprzez przekręcenie i wyciągnięcie przycisku awaryjnego (**Rysunek 52 cz.1.**). Następnie przeprowadzana jest inicjalizacja sterownika oraz panelu sterowania. Po inicjalizacji układ sterowania gotowy jest do rozpoczęcia pracy.

W przypadku zatrzymania awaryjnego w momencie gdy na owijarce znajduje się bela, należy rozpocząć tryb pracy zgodnie ze wskazówkami z rozdziału **4.4**.



Rysunek 52 cz.1. Odblokowanie przycisku bezpieczeństwa

4.6 Diagnostyka układu sterującego

Układ sterowania owijarki posiada rozbudowana diagnostykę techniczną. Dzieli się ona na diagnostykę systemu oraz diagnostykę urządzeń peryferyjnych: **SPN** – numer podejrzanego parametru oraz **FMI** – identyfikator trybu awarii.

4.6.1 Diagnostyka systemowa

Błędy systemu oznaczają ruch elementu roboczego poza jego zakres lub zbyt długi czas wykonywania manewru. Opis oraz przyczyna występowania błędów przedstawiona jest w **Tabela 8**.

Tabela 8 Diagnostyka systemowa

DIAGNOSTYKA	SPN	FMI	OPIS	PRZYCZYNA	NAPRAWA
Temperatura ECU	1136	0	Temperatura ECU zbyt wysoka	Zabrudzona lub uszkodzona jednostka sterująca	Oczyszczenie obudowy za pomocą sprężonego powietrza lub wymiana sterownika.
Temperatura ECU	1136	1	Temperatura ECU zbyt niska	Uszkodzona jednostka sterująca.	Wymiana sterownika.
Napięcie zasilania	158	3	Napięcie zasilania ECU zbyt wysokie	Awaria ciągnika lub uszkodzona jednostka sterująca	Sprawdzenie napięcia zasilana w gnieździe ciągnika lub wymiana sterownika
Napięcie zasilania	158	4	Napięcie zasilania ECU zbyt niskie	Awaria ciągnika, zaśniedziałe styki we wtyczce zasilającej lub uszkodzenie wiązki maszyny	Sprawdzenie napięcia zasilania w gnieździe ciągnika, sprawdzenie napięcia w
Czas cyklu	520100	31	Limit czasu wykonania cyklu ECU	Możliwy zbyt mały wydatek hydrauliki ciągnika lub brak dopływu oleju do elementów roboczych.	Sprawdzić, a następnie zwiększyć wydatek układu hydraulicznego ciągnika, sprawdzić, czy nie ma wycieków z układu hydraulicznego owijarki.
Błąd pozycji	520400	7	Błąd pozycji dyszla	Uszkodzone lub źle wyregulowane czujniki pozycji dyszla.	Sprawdzenie działania czujników pozycji dyszla lub regulacja ich ustawienia. Kontakt z dystrybutorem.
Błąd dyszla	520401	7	Błąd ruchu dyszla	Niepoprawne ustawienie czujników dyszla, usterka hydrauliki.	Sprawdzenie wydajności hydrauliki ciągnika, regulacja ustawienia czujników dyszla.
Błąd prędkości owijania	520402	7	Niepoprawny odczyt prędkości obrotowej stołu roboczego	Niepoprawne wskazanie czujnika prędkości obrotowej stołu roboczego, usterka hydrauliki.	Sprawdzenie wydajności hydrauliki ciągnika, sprawdzanie działania i regulacja ustawienia czujnika prędkości obrotowej stołu roboczego. Kontakt z dystrybutorem.
Limit czasu ruchu ramienia	520403	7	Przekroczony limit czasu ruchu ramienia załadowczego	Niepoprawne ustawienie czujników ramienia załadowczego, usterka hydrauliki.	Sprawdzenie wydajności hydrauliki ciągnika, regulacja ustawienia czujnika prędkości obrotowej stołu roboczego. Kontakt z dystrybutorem.

DIAGNOSTYKA	SPN	FMI	OPIS	PRZYCZYNA	NAPRAWA
Limit czasu ruchu dyszla	520404	7	Przekroczony limit czasu ruchu dyszla	Niepoprawne ustawienie czujników dyszla, usterka hydrauliki	Sprawdzenie wydajności hydrauliki ciągnika, regulacja ustawienia czujników dyszla. Kontakt z dystrybutorem.
Limit czasu ruchu ramy ruchomej	520405	7	Przekroczony limit czasu ruchu ramy ruchomej	Niepoprawne ustawienie kątowego czujnika ramy ruchomej, usterka hydrauliki	Sprawdzenie wydajności hydrauliki ciągnika, regulacja ustawienia kątowego czujnika ramy ruchomej. Kontakt z dystrybutorem.
Limit czasu ruchu kołyski	520406	7	Przekroczony limit czasu ruchu kołyski stawiacza bel	Niepoprawne ustawienie czujników kołyski, usterka hydrauliki	Sprawdzenie wydajności hydrauliki ciągnika, regulacja ustawienia czujników kołyski stawiacza. Kontakt z dystrybutorem.
Limit czasu ruchu ramienia ściągającego	520407	7	Przekroczony limit czasu ściągacza folii	Problem z wykonaniem pełnej sekwencji cyklu automatycznego	Wyładunek beli w trybie manualnym, rozpoczęcie nowego cyklu pracy.
Limit czasu pracy obcinacza	520408	7	Przekroczony limit czasu, w którym obcinacz folii ma osiągnąć zadane ciśnienie	Uszkodzona wiązka elektryczna, uszkodzony czujnik ciśnienia w bloku rozdzielacza, uszkodzony układ hydrauliczny obcinacza	Sprawdzenie wartości ciśnienia w panelu operatorskim, sprawdzenie wiązki sterowania, wymiana czujnika, naprawa układu hydraulicznego zespołu obcinacza folii
Nieznany błąd	520500	7	Nieznany błąd	Nieznany błąd	Kontakt z dystrybutorem.

4.6.2 Diagnostyka urządzeń peryferyjnych

Wykrywane błędy urządzeń kontrolnych (czujników) oraz elementów wykonawczych (zaworów hydraulicznych) przedstawione są w Tabela 9.

Tabela 9 Przyczyny i naprawy błędów urządzeń peryferyjnych

DIAGNOSTYKA	SPN	FMI	OPIS	PRZYCZYNA	NAPRAWA
S5	520200	5	Natężenie prądu poniżej 4mA	Uszkodzony czujnik lub przerwa w obwodzie wiązki elektrycznej	Sprawdzenie napięcia zasilania czujnika (+24V) i poprawności styku. Kontakt z dystrybutorem.
S5	520200	6	Natężenie prądu powyżej 20mA	Uszkodzony czujnik kątowy.	Wymiana czujnika, kontakt z dystrybutorem.
S6	520201	5	Natężenie prądu poniżej 4mA	Uszkodzony czujnik lub przerwa w obwodzie wiązki elektrycznej	Sprawdzenie napięcia zasilania czujnika (+24V) i poprawności styku. Kontakt z dystrybutorem.
S6	520201	6	Natężenie prądu powyżej 20mA	Uszkodzony czujnik kątowy.	Wymiana czujnika, kontakt z dystrybutorem.
S10	520202	5	Natężenie prądu poniżej 4mA	Uszkodzony czujnik lub przerwa w obwodzie wiązki elektrycznej	Sprawdzenie napięcia zasilania czujnika (+24V) i poprawności styku. Kontakt z dystrybutorem.
S10	520202	6	Natężenie prądu powyżej 20mA	Uszkodzony czujnik kątowy.	Wymiana czujnika, kontakt z dystrybutorem.
S17	520203	5	Natężenie prądu poniżej 4mA	Uszkodzony czujnik lub przerwa w obwodzie wiązki elektrycznej	Sprawdzenie napięcia zasilania czujnika (+24V) i poprawności styku. Kontakt z dystrybutorem.

DIAGNOSTYKA	SPN	FMI	OPIS	PRZYCZYNA	NAPRAWA
S17	520203	6	Natężenie prądu powyżej 20mA	Uszkodzony czujnik kątowy.	Wymiana czujnika, kontakt z dystrybutorem.
PV1_S1 Fault	520300	5	Natężenie prądu poniżej oczekiwanej wartości lub otwarty obwód	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
PV1_S1 Fault	520300	6	Natężenie prądu powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SP1_S1 Fault	520301	5	Natężenie prądu poniżej oczekiwanej wartości lub otwarty obwód	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SP1_S1 Fault	520301	6	Natężenie prądu powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV1_S1 Fault	520302	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV1_S1 Fault	520302	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV1_S2 Fault	520303	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV1_S2 Fault	520303	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV2_S1 Fault	520304	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV2_S1 Fault	520304	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV2_S2 Fault	520305	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV2_S2 Fault	520305	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu l ub zwarcie do masy.	
SV3_S1 Fault	520306	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV3_S1 Fault	520306	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	

DIAGNOSTYKA	SPN	FMI	OPIS	PRZYCZYNA	NAPRAWA
SV3_S2 Fault	520307	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV3_S2 Fault	520307	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV4_S1 Fault	520308	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV4_S1 Fault	520308	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV4_S2 Fault	520309	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV4_S2 Fault	520309	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV5_S1 Fault	520310	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV5_S1 Fault	520310	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV5_S2 Fault	520311	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV5_S2 Fault	520311	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV6_S1 Fault	520312	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV6_S1 Fault	520312	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV6_S2 Fault	520313	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV6_S2 Fault	520313	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	

DIAGNOSTYKA	SPN	FMI	OPIS	PRZYCZYNA	NAPRAWA
SV7_S1 Fault	520314	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV7_S1 Fault	520314	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV7_S2 Fault	520315	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV7_S2 Fault	520315	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV8_S1 Fault	520316	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV8_S1 Fault	520316	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV9_S1 Fault	520317	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV9_S1 Fault	520317	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV9_S2 Fault	520318	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV9_S2 Fault	520318	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	
SV10_S1 Fault	520319	3	Napięcie powyżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału dodatniego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub przerwa w obwodzie.	Sprawdzenie przewodów zasilających cewkę i kontakt z dystrybutorem. Sprawdzenie rezystancji cewki i jej wymiana w przypadku uszkodzenia.
SV10_S1 Fault	520319	4	Napięcie poniżej oczekiwanej wartości lub zwarcie do potencjału ujemnego	Uszkodzona cewka elektrozaworu lub zwarcie do masy.	

INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

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

Bargraf – inaczej pasek stanu lub linijka analogowa, jest to graficzne przedstawienie stopnia wypełnienia procesu w postaci zapełniającej się skali liniowej.

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy,

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

Klasa uciągu – wartość charakteryzująca siłę uciągu danego ciągnika, klasa 0,9 odpowiada sile uciągu 9 Kn,

km/h – kilometr na godzinę, jednostka prędkości,

kW – kilowat, jednostka mocy,

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

m – metr, jednostka długości,

min – minuta, pomocnicza jednostka czasu odpowiadająca 60 sekundom,

mm – milimetr, pomocnicza jednostka długości,

obr – obrót, określenie rodzaju ruchu,

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

Piktogram – tabliczka informacyjna,

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

rys. X – rysunek o numerze X,

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

tab. X – tablica o numerze X,

Tabliczka znamionowa – tabliczka producenta jednoznacznie identyfikująca maszynę,

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

V – Volt, jednostka napięcia,

Zaczep rolniczy, górny zaczep transportowy – części zaczepowe ciągnika rolniczego (patrz – instrukcja obsługi ciągnika).

INDEKS ALFABETYCZNY

CZĘŚĆ I

B

Blokada siłownika dyszla 21, 23, 28-29

Budowa owijarki 14

C

Charakterystyka techniczna 16-17

Czujnik 24-25, 27, 50-54, 69-70

D

Diagnostyka 50, 53-54, 69-73

I

ISOBUS 14-15, 27, 34-35, 39, 46-47

L

Load sense 27, 31, 36-37

N

Nóż obcinacza 22, 47

O

Olej 16, 22, 27, 37-38, 47, 51, 56, 69

Oświetlenie 14, 17, 24, 31, 36

P

Panel sterujący 15, 17, 25, 31-33, 37, 39, 40, 45-47, 61-62, 67-68

Pierwsze uruchomienie 23, 29

Piktogramy 19-23

Podajnik folii 13-15, 22, 31, 46, 55, 62, 68

Przełożenie 55

Przeznaczenie owijarki 13

S

Serwis 11, 25, 58

Strefa niebezpieczna 24-25, 27

Smarowanie 27

R

Ryzyko 21, 26

T

Tabliczka znamionowa 11-12, 16

Transport 24, 29, 40, 61-62

Z

Zasady bezpieczeństwa 13, 23-25

Zabezpieczenie przed kolizją 46, 51

CZĘŚĆ II

A

Akcesoria 57

C

Charakterystyka techniczna 61

Czujnik 11-18, 59-61

D

Demontaż 19, 22, 57

Docisk folii 32, 35, 44-45, 60-61

K

Konserwacja 9, 14, 41, 43, 52, 58

L

Load sense 19-21

Ł

Łańcuchy 8, 21-30, 43-44, 47

Łożyska 21-24, 42, 44-45, 47-49

N

Nóż obcinacza 38-39, 42, 52

O

Olej 8, 19-20, 41-43, 45, 57, 59-61

P

Pierwsze uruchomienie 8-9, 11

Podajnik folii 30-37, 39, 45, 52, 54, 61

Punkty smarowania 43-50

Przechowywanie 39-41, 52

Przełożenie 24-30, 40

R

Ryzyko 58

S

Serwis 8-9, 52-53, 57-58

Stopa podporowa 10-11, 44, 46

NOTATKI



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.



METAL-FACH Sp. z o.o.

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tel.: +48 85 711 98 40; fax: +48 85 711 90 65
biuro@metalfach.com.pl

SERWIS

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