

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja systemów mechatronicznych w rolnictwie**  
Oznaczenie kwalifikacji: **ROL.08**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

ROL.08-01-23.06-SG

# EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023  
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

## Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 17 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

**Powodzenia!**

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

W gospodarstwie rolnym znajduje się kilka siewników, których charakterystykę zamieszczono w Tabeli 1. Do planowanego zabiegu siewu będzie zastosowany nabudowany agregat siewny, który będzie współpracował z ciągnikiem o mocy 100 kW. Dobierz agregat uprawowo-siewny, który będzie wykorzystywał moc silnika w przedziale 80 ÷ 85%.

Agregat uprawowo-siewny składa się z

- brony wirnikowej napędzanej od WOM,
- wału (klinowy wał pierścieniowy),
- nabudowanego siewnika pneumatycznego z komputerem.

Zapisz, w jaki sposób należy podłączyć przewody układu hydraulicznego maszyny do ciągnika rolniczego.

Ustal obroty wentylatora do wysiewu pszenicy ozimej, jeśli wiemy, że poprzednio wysiewany był rzepak.

Wymień w kolejności czynności podczas ustawiania liczby obrotów wentylatora.

Zapisz sekwencje automatycznego systemu wykonywania nawrotów do opisanego agregatu jeżeli:

- prędkość jazdy podczas wykonywania zabiegu ustalono na 6 km/h i będzie włączana 1 m po wjechaniu w zagon,
- prędkość podczas wykonywania nawrotu ustalono na 2,5 km/h i będzie włączana 12 m przed uwrociem,
- przedni napęd będzie włączany 5 m przed linią uwrocia, podczas wjeżdżania na zagon i wyłączany 2 m po przejechaniu linii uwrocia przy wyjeżdżaniu z zagonu,
- opuszczanie zestawu uprawowo-siewnego ma zostać uruchomione 2 m przed linią uwrocia podczas wjeżdżania na zagon i uruchomienie podnoszenia 5 m przed linią uwrocia podczas wyjeżdżania z zagonu,
- blokada mechanizmu różnicowego powinna być włączana 5 m przed linią uwrocia przy wjeżdżaniu na zagon i wyłączana na linii uwrocia przy wyjeżdżaniu z zagonu.

Ustal rodzaj nawrotów podczas czółenkowego sposobu prowadzenia agregatu. Promień zawracania ciągnika wynosi 4 m.

**Tabela 1. Dane techniczne siewnika agregatu uprawowo-siewnego**

Nabudowany siewnik pneumatyczny		Typ A	Typ B	Typ C
Szerokość robocza	[m]	3,00	3,50	4,00
Szerokość transportowa	[m]	3,03	3,49	4,03
Liczba rzędów wysiewu	[szt.]	24/18	28/21	32/24
Rozstaw rzędów	[cm]	12,5/16,6	12,5/16,6	12,5/16,6
Robocza prędkość jazdy	[km/h]	6 do 10	6 do 10	6 do 10
Napęd wentylatora		hydrauliczny	hydrauliczny	hydrauliczny
Korpus zewnętrzny zaworu ograniczającego ciśnienie: ZP-1 okrągły ZP-2 sześciokątny		ZP-2	ZP-2	ZP-1
Zapotrzebowanie mocy (minimum)*	[kW]	66	81	88
Maksymalne ciśnienie hydrauliki siewnika	MPa	21,0	21,0	21,0
Nacisk redlic hydrauliczny		opcja dodatkowa	tak	tak
Ciśnienie maksymalne w układzie nacisku redlic	MPa	1,0	1,0	1,5

\*Uwaga: dotyczy zapotrzebowania mocy całego agregatu uprawowo-siewnego






## Przyłącza hydrauliczne

Na uchwytach znajdują się barwne oznaczenia liczbowe lub literowe umożliwiające przyporządkowanie poszczególnych funkcji hydraulicznych przewodów ciśnieniowych zespołu sterującego ciągnika. Odpowiednikiem tych oznaczeń są kolorowe opaski na przewodach hydraulicznych informujące o poszczególnych funkcjach hydraulicznych.




Oznaczeniu 1 odpowiada jedna opaska; oznaczeniu 2 lub T odpowiadają dwie opaski.

W zależności od funkcji hydraulicznej zespołu sterującego ciągnika konieczne jest korzystanie z różnych sposobów sterowania.

**Tabela 2. Oznaczenie przewodów hydraulicznych**

Oznakowanie		Funkcja			Ciągnik – zespół sterujący	
żółty	1		Znacznik śladów / Zespół znaczenia śladów ścieżek technologicznych	pozycji roboczej	działający dwukierunkowo	
	2			nawrotach		
niebieski	1		Nacisk redlic / zagarniacza	zwiększanie	działający dwukierunkowo	
	2			zmniejszanie		
czerwony	1	Silnik hydrauliczny dmuchawy			działający jednokierunkowo	
	T	Bezciśnieniowy powrót				

**Tabela 3. Sposoby sterowania**

Załączony na stałe, do stałego obiegu oleju	
Naciskany, wysterowanie do chwili wykonania czynności	
Położenie pływające, swobodny przepływ oleju w zespole sterującym	

**Rys. 1.**

Przewody hydrauliczne zasilające układ hydrauliczny siewnika



**Rys. 2.** (ilustracja poglądowa)

Sposób przyłączania przewodów zasilających siewnik do układu hydraulicznego ciągnika \*)



\*) Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej)

### Zalecenie montażowe dotyczące przyłącza hydraulicznego napędu wentylatora

Nie może być przekroczone ciśnienie wynoszące 1 MPa. Dlatego, przy dołączaniu hydraulicznych przyłączy wentylatora należy przestrzegać zaleceń montażowych.


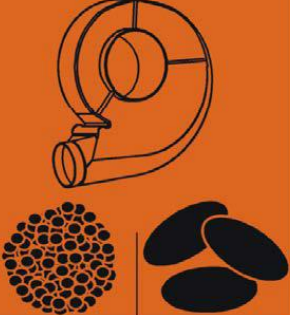
- Przyłącze hydrauliczne przewodu ciśnieniowego należy podłączyć do działającego z pierwszeństwem jedno- lub dwukierunkowego zespołu sterowania ciągnika.
- Duże przyłącze hydrauliczne powrotne przyłączać tylko do bezciśnieniowego przyłącza w ciągniku z bezpośrednim dostępem do zbiornika oleju hydraulicznego. Przewodu powrotnego nie przyłączać do zespołu sterowania w ciągniku dlatego, aby nie zostało przekroczone, ciśnienie wynoszące 1 MPa.

Do uruchamiania wszystkich funkcji wydatek pompy hydraulicznej ciągnika powinien wynosić co najmniej 80 l/min. przy 15 MPa.

### Wentylator z napędem hydraulicznym

Wymaganą liczbę obrotów dmuchawy należy ustalić na podstawie Tabeli 4.

**Tabela. 4 Tabela doboru obrotów wentylatora**

 max. 4000 1/min			
	3,0 / 3,5 m	2800	3500
	4,0 / 4,5 m	3000	3800
	5,0 / 6,0 m	3200	3900
	8,0 / 9,0 / 12,0 m	3200	3900
ME752	1/min	1/min	
1	2	3	

Liczba obrotów wentylatora (1/min.)  
zależna jest od

- szerokości maszyny (1)
- rodzaju ziarna
  - nasiona drobne (2), np. rzepak lub trawy
  - zboże i motylkowe (3).

Liczba obrotów wentylatora jest ustawiana:

- na zaworze regulacji przepływu w ciągniku
- albo (jeśli go nie ma)
- na zaworze ograniczającym ciśnienie silnika hydraulicznego.

### Ustawianie prędkości obrotowej wentylatora z napędem hydraulicznym

Liczba obrotów wentylatora zmienia się tak długo, aż olej osiągnie temperaturę roboczą.

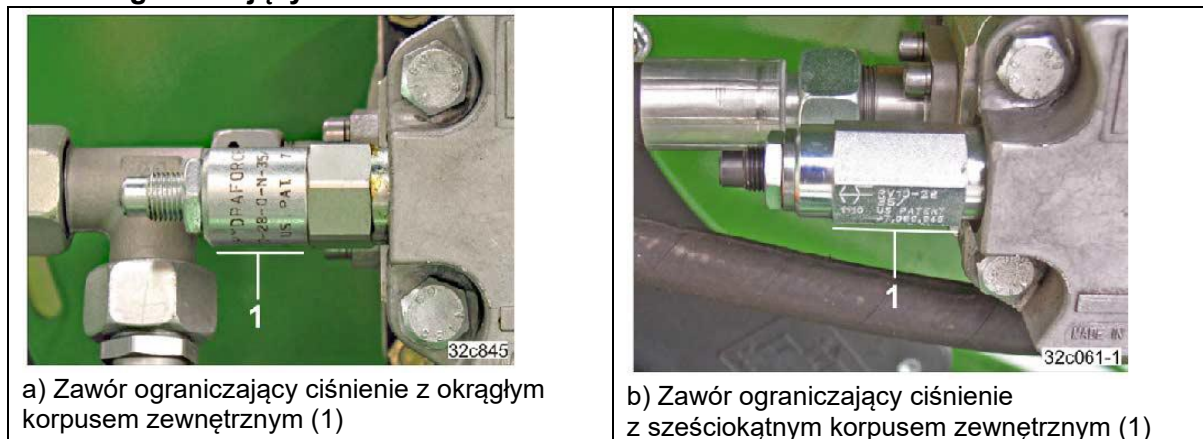
Ustawianie zadanej prędkości obrotowej wentylatora:

- na zaworze regulacji przepływu w ciągniku,
- na zaworze ograniczającym ciśnienie, jeśli ciągnik nie posiada zaworu regulacji przepływu.

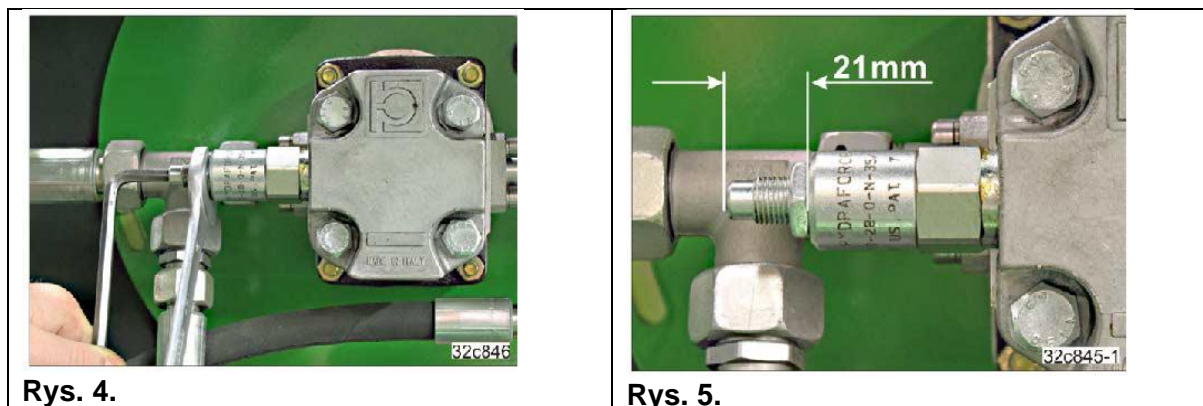
Wentylatory z napędem hydraulicznym posiadają zawór ograniczający ciśnienie, który montowany jest w dwóch wersjach. Ustawienia zależą od wersji zaworu ograniczającego ciśnienie.



### Rys. 3. Zawór ograniczający ciśnienie



### Ustawienie zaworu ograniczającego ciśnienie z okrągłym korpusem zewnętrznym



### Ustawienie liczby obrotów wentylatora na zaworze regulacji przepływu w ciągniku

1. Odkręcić nakrętkę kontruującą (Rys. 4).
2. Zawór ograniczający ciśnienie ustawić na ustalony fabrycznie wymiar „21 mm” (Rys. 5).
  - 2.1 Odpowiednio przekręcić śrubę kluczem imbusowym.
3. Dokręcić nakrętkę kontruującą.
4. Zadana prędkość obrotową wentylatora ustawić na zaworze regulacji przepływu w ciągniku.

### Ustawienie liczby obrotów wentylatora na zaworze ograniczającym ciśnienie na maszynie

1. Odkręcić nakrętkę kontruującą (Rys. 4).
2. Żadana liczbę obrotów dmuchawy ustawia się kluczem imbusowym na zaworze ograniczającym ciśnienie. Przy tym nie wolno przekroczyć maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora, która wynosi 4000 1/min. Prędkość obrotowa wentylatora:
  - Obrót w prawo: Zwiększanie zadanej prędkości obrotowej wentylatora.
  - Obrót w lewo: Zmniejszenie zadanej prędkości obrotowej wentylatora.
3. Dokręcić nakrętkę kontruującą.

## Ustawienie zaworu ograniczającego ciśnienie z sześciokątnym korpusem zewnętrznym



Rys. 6.



Rys. 7.

### Ustawienie liczby obrotów wentylatora na zaworze regulacji przepływu w ciągniku

1. Odkręcić nakrętkę kontruującą (Rys. 6).
2. Całkowicie wkręcić śrubę (Rys. 7) za pomocą klucza imbusowego (w prawo).
3. Wykręcić śrubę (Rys. 7) kluczem imbusowym na 3 obroty.
4. Dokręcić nakrętkę kontruującą.
5. Zadana prędkość obrotową wentylatora ustawić na zaworze regulacji przepływu w ciągniku.

### Ustawienie liczby obrotów wentylatora na zaworze ograniczającym ciśnienie na maszynie

1. Odkręcić nakrętkę kontruującą (Rys. 6).
2. Żądaną liczbę obrotów wentylatora ustawia się kluczem imbusowym na zaworze ograniczającym ciśnienie. Przy tym nie wolno przekroczyć maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora, która wynosi 4000 1/min. Prędkość obrotowa wentylatora:
  - Obrót w prawo: Zwiększanie zadanej prędkości obrotowej wentylatora.
  - Obrót w lewo: Zmniejszenie zadanej prędkości obrotowej wentylatora.
3. Dokręcić nakrętkę kontruującą.

### Rozpoczęcie pracy

1. Maszynę ustawić na początku pola w pozycji roboczej.
2. Skontrolować wszystkie ustawienia maszyny.
3. Usunąć osoby obecne na minimalną odległość wynoszącą 20 m od maszyny.
4. Ustawić prędkość obrotową wentylatora na wartość zadaną.
5. Uruchomić (żółty) zespół sterujący.
  - Opuścić aktywny znacznik śladów
  - Przelączenie dalszego włączania kółek wysiewających ścieżek technologicznych
  - tylko przy wskaźniku ścieżek technologicznych na "0":
    - Zakładać ścieżki technologiczne
    - Opuścić układ znakowania śladów ścieżek technologicznych
6. Bezpośrednio przed pierwszym przejazdem po polu ustawić właściwy licznik zakładania ścieżek technologicznych.
7. Ustawić wał odbioru mocy maszyny do uprawy roli na roboczą prędkość obrotową.
8. Rozpocząć jazdę i opuścić zespół maszyn podnośnikiem hydraulicznym TUZ ciągnika.

## Nawroty na końcu pola

### Przed nawrotem na końcu pola

1. Uruchomić (żółty) zespół sterujący. (sterowanie komputerem)
  - Unieść aktywny znacznik śladów T2a lub T2b.
  - Przełączyć licznik ścieżek technologicznych dalej T1.
2. Uruchomić zespół sterujący dolnych ciągnięć TUZ.
  - Unieść zespół uprawowo-siewny.
3. Zawrócić maszyną.

Podczas nawrotów koło ostrogowe, redlice i zagarniacz nie mogą dotykać ziemi.

Unoszenie zespołu maszyn przed zawróceniem na końcu pola powoduje przerwanie doprowadzania materiału siewnego poprzez zatrzymanie wałka dozującego w dozowniku. Przy pracującym wentylatorze materiał siewny wydostaje się z redlic do momentu, aż rury prowadzące nasiona zostaną opróżnione.

### Po nawrocie na końcu pola

1. Uruchomić zespół sterujący dolnych dźwigni zaczepu ciągnika.
  - Opuścić zespół uprawowo-siewny.
2. Zespół sterujący (żółty) uruchomić na co najmniej 5 sekund, aby można było w pełni wykonać wszystkie funkcje układu hydraulicznego. (sterowanie komputerem)
  - Opuścić aktywny znacznik śladów tylko przy pozycji przełączania "0":
  - Przekierowanie strumienia ziarna w skrzynkach z zastawkami z powrotem do zbiornika (ścieżki technologiczne).
  - Opuścić tarcze znaczników śladów ścieżek technologicznych.
3. Rozpocząć jazdę po polu.

Po wykonaniu nawrotu i po uruchomieniu zespołu sterowania (żółty) przeciwny znacznik śladów przestawiony zostanie do pozycji roboczej.

### Zakończenie pracy na polu

Po zakończeniu pracy na polu maszynę przestawić do pozycji transportowej:

1. Wyłączyć wentylator.
2. Jeśli zamierza się zapobiegać, aby licznik ścieżek technologicznych przełączał się przy podnoszeniu znaczników, należy nacisnąć przycisk STOP.
3. Zespół sterujący *żółty* uruchomić na tak długo, aż znaczniki śladów zostaną złożone.
4. Zabezpieczyć znaczniki śladów w pozycji transportowej.

### Oznaczenia na schematach hydrauliki:

T1 - Zespół oznaczania ścieżek technologicznych

T2a - Lewy znacznik śladów

T2b - Prawy znacznik śladów

T3 - Zmiana nacisku redlic

T4 - Zmiana nacisku zagarniacza

T5 - Zdalna zmiana ilości wysiewu

T6 - Zawór zmieniający znaczników

T7 - Zawór elektro-hydrauliczny

T8 - Silnik hydrauliczny wentylatora

T9 - Przewód z 1 opaską koloru żółtego

T10 - Przewód z 1 opaską koloru niebieskiego

T11 - Przewód z 1 opaską koloru czerwonego

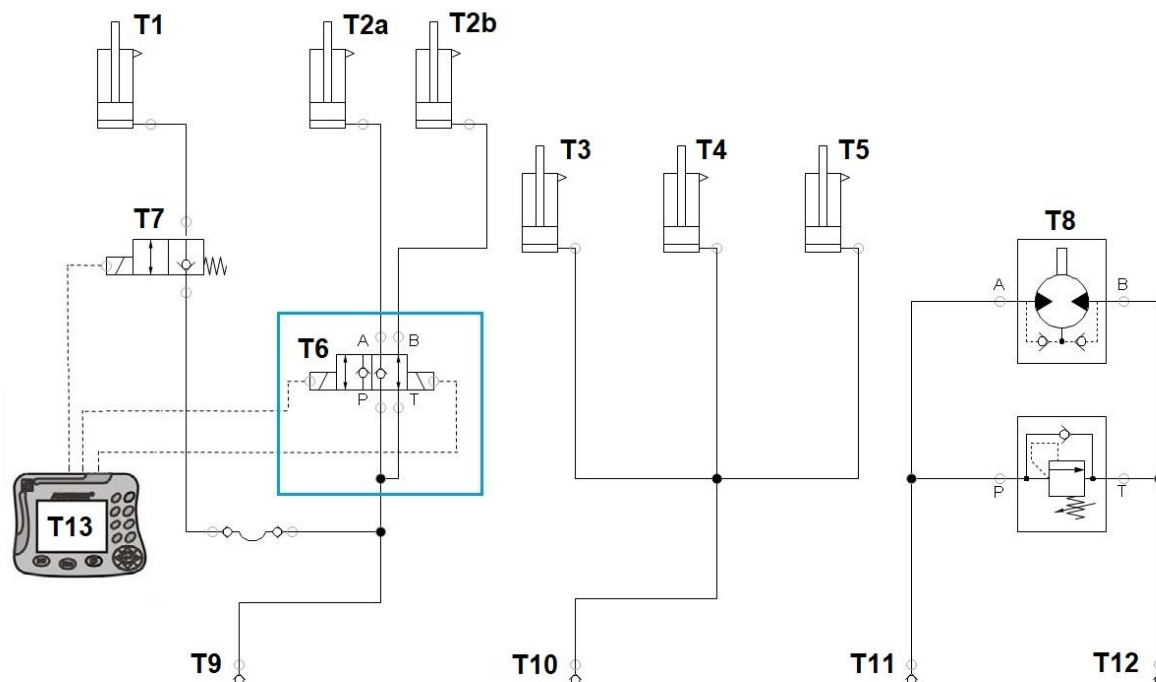
T12 - Przewód z 2 opaskami koloru czerwonego

T13 - Komputer pokładowy

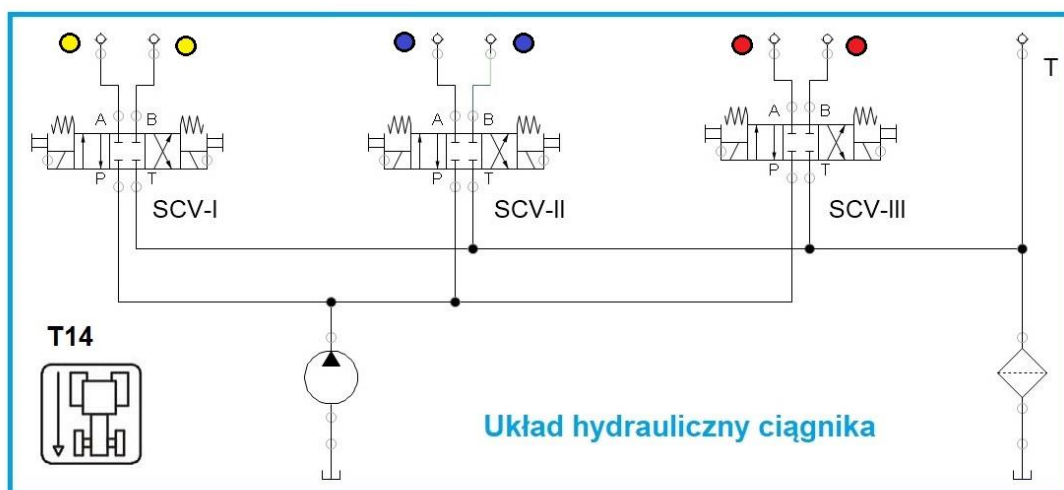
T14 - Ciągnik

Wszystkie dane dotyczące pozycji, zgodnie z kierunkiem jazdy.

Rys. 8. Schemat układu hydraulicznego maszyny



Rys. 9. Schemat układu hydraulicznego ciągnika



## Sekwencje

**Funkcja** – pojedynczy parametr maszyny, który podlega zmianie. Na przykład, przełączenie mechanicznego napędu przedniej osi (MFWD) z WŁ na WYŁ albo zmiana ustawionej prędkości na 4,8 km/h.

**Sekwencja** – grupa funkcji, które są wykonywane w kolejności w przypadku przejechania granicy.

**WSKAZÓWKA:** Sekwencje muszą zawierać od 1 do 20 funkcji.

**Nazwa sekwencji** – sekwencje muszą mieć nazwy. Należy stosować nazwy, które są jednoznaczne dla wszystkich osób korzystających z systemu, np. "Unieść maszynę" lub "Unieść narzędzie", "Opuścić maszynę" lub "Opuścić narzędzie".



## Dostępne funkcje sekwencji:



A - przywracanie automatycznego działania PowerShift (APS)



B - blokada mechanizmu różnicowego



C - ustawienie prędkości jazdy



D - ustawienie biegu



E - tylny WOM



F - przedni WOM



G - zawór sekwencyjnego sterowania (SCV) I-VI, XI-XV



H - AccuDepth SCV I-VI, XI-XV  
(kontrola głębokości i poziomowania ramy)



I - pozycja tylnego zaczepu



J - pozycja przedniego zaczepu



K - maksymalna prędkość silnika WŁ



L - maksymalna prędkość silnika WYŁ

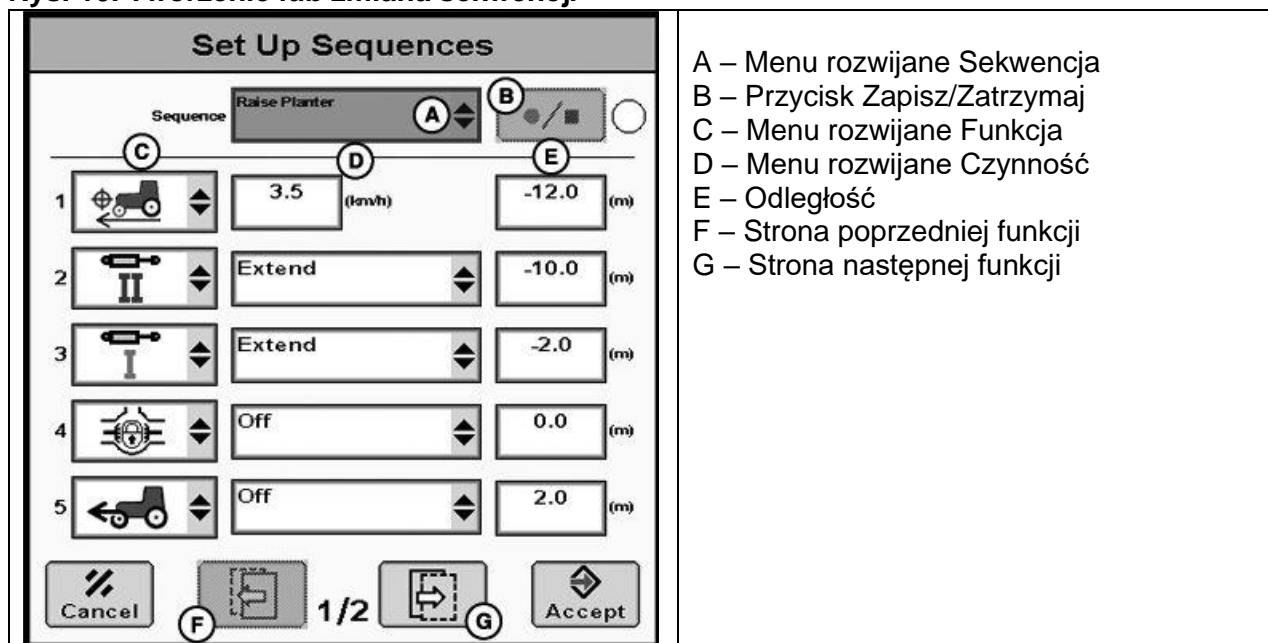


M - napęd MFWD

**Tabela 5. Dostępne ustawienia funkcji sekwencji**

Funkcja sekwencji	Dostępne ustawienia
SCV	Wysuń, Wsuń, Luz, Neutralny
MFWD	Auto, Włączony, Wyłączony
Wał odbioru mocy (WOM)	Włączony, Wyłączony
Blokada mechanizmu różnicowego	Włączony, Wyłączony
Zaczepek	Unieś, Opuść
Ustawiona prędkość jazdy	Przyspieszenie lub zwolnienie (wpisujemy zadaną prędkość)
APS	Wznowienie

**Rys. 10. Tworzenie lub zmiana sekwencji**



- A – Menu rozwijane Sekwencja
- B – Przycisk Zapisz/Zatrzymaj
- C – Menu rozwijane Funkcja
- D – Menu rozwijane Czynność
- E – Odległość
- F – Strona poprzedniej funkcji
- G – Strona następnej funkcji

Funkcje są wybierane razem z odległością, w jakiej występują od granicy zagonu.

1. Wybrać nazwę z menu rozwijanego Sekwencja (A) lub utworzyć nazwę przez wybranie opcji <Nowy> i wpisanie jej z klawiatury ekranowej. Zaakceptować, aby zamknąć klawiaturę ekranową.

2. Wybrać funkcję, która ma być wykonywana jako pierwsza, z menu rozwijanego funkcji (C).

**WSKAZÓWKA:** W każdej sekwencji może być tylko ustawienie prędkości lub przełożenia, ale nie obie funkcje.

3. Wybrać z menu rozwijanego Czynność (D). Ustawić prędkość jazdy i wprowadzić numer przełożenia w polu wprowadzania Przełożenie dla prędkości.

4. Wprowadzić odległość, aby ustawić punkt początkowy granicy zagonu.

**WSKAZÓWKA:** Między pierwszą a ostatnią funkcją ustawić odległość maks. 30,5 m.

**Liczby ujemne występują przed linią zagonu a liczby dodatnie za linią zagonu (Tabela 6).**

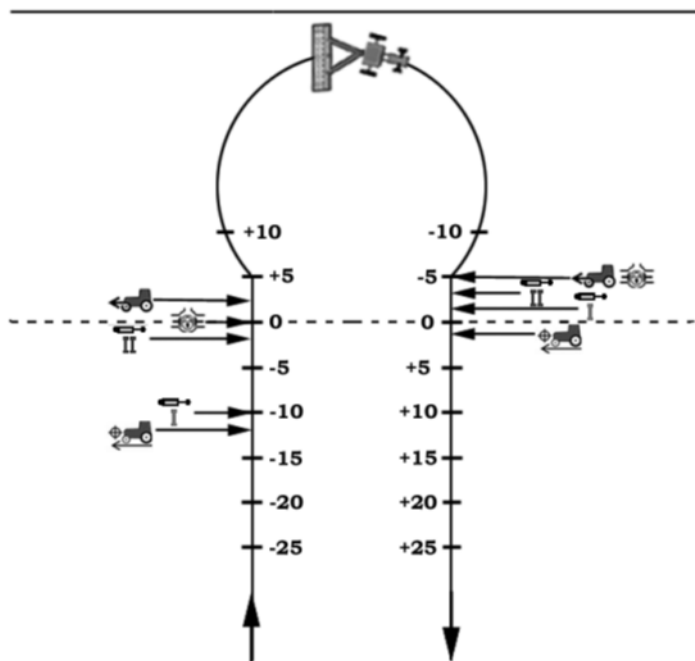
Na odległość, jaką należy wprowadzić, ma wpływ kilka czynników: natężenie przepływu SCV, temperatura oleju hydraulicznego, prędkość podnoszenia i opuszczania TUZ oraz obroty silnika na przekładniach IVT. Wyregulować odległości w polu.

5. Powtarzać czynności od 1 do 4, aż wszystkie żądane funkcje zostaną określone dla sekwencji. Jeżeli wymaganych jest więcej niż 5 funkcji, nacisnąć przycisk Następna strona.

**WSKAZÓWKA:** Po naciśnięciu przycisku Akceptuj przesunięcia zostaną posortowane na wyświetlaczu od najmniejszych do największych (od ujemnych do dodatnich).

6. Nacisnąć przycisk Akceptuj, aby zapisać.

Tabela 6. Przykład ustawienia sekwencji



Set Up Sequences		
Sequence	Raise Planter	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
1	3.5 (km/h)	-12.0 (m)
2	Extend	-10.0 (m)
3	Extend	-2.0 (m)
4	Off	0.0 (m)
5	Off	2.0 (m)
<input type="button" value="Cancel"/> <input checked="" type="button" value="1/2"/> <input type="button" value="G"/> <input type="button" value="Accept"/>		

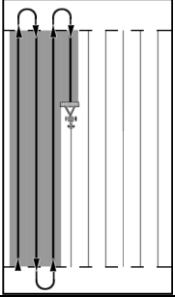
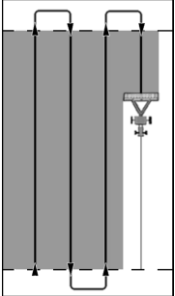
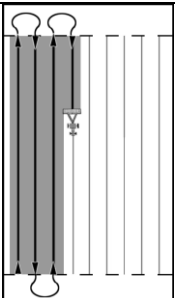
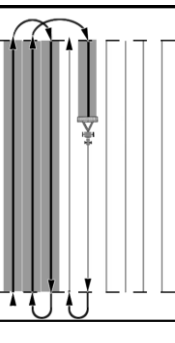
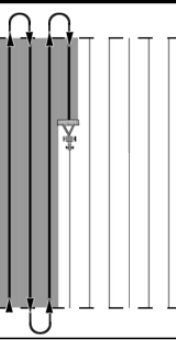
Sekwencja uniesienia

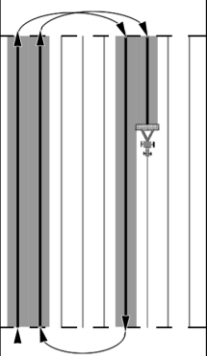
Set Up Sequences		
Sequence	Lower Planter	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
1	On	-5.0 (m)
2	On	-5.0 (m)
3	Retract	-4.0 (m)
4	Extend	-2.0 (m)
5	5.5 (mi/h)	1.0 (m)
<input type="button" value="Cancel"/> <input checked="" type="button" value="1/2"/> <input type="button" value="G"/> <input type="button" value="Accept"/>		

Sekwencja opuszczenia

- A – Menu rozwijane Sekwencja
- B – Przycisk Zapisz/Zatrzymaj
- C – Funkcja
- D – Czynność
- E – Odległość
- F – Strona poprzedniej funkcji
- G – Strona następnej funkcji
- Extend – wysuń
- Retract – wsuń
- On – załącz
- Off – wyłącz

## Rodzaje i wzory nawrotów

<p><b>Zwykły nawrót</b> Jeżeli rozstaw przejazdów roboczych jest równy dwóm promieniom skrętu, zostanie wykonany zwykły nawrót – jeżeli na przykład sprzęt ma szerokość 15,2 m i wymaga promienia skrętu 7,6 m.</p>	
<p><b>Powiększony nawrót</b> Jeżeli rozstaw przejazdów roboczych jest większy niż dwa promienie skrętu, zostanie wykonany powiększony nawrót – jeżeli na przykład sprzęt ma szerokość 18,3 m i wymaga promienia skrętu 7,6 m.</p>	
<p><b>Nawrót w kształcie gruszki</b> Jeżeli rozstaw przejazdów roboczych jest mniejszy niż dwa promienie skrętu, zostanie wykonany nawrót w kształcie gruszki – jeżeli na przykład sprzęt ma szerokość 12,2 m i wymaga promienia skrętu 7,6 m.</p>	
<p><b>Pominięcie i wypełnienie</b> Używany, gdy nawroty następują zawsze w tym samym kierunku (w prawo lub w lewo) lub do utrzymania obciążenia ciągu równo po obu stronach sprzętu. Uwaga, następuje pominięcie jednego przejazdu po drugiej stronie pola i wypełnienie pominięcia po początkowej stronie tego pola.</p>	
<p><b>Co drugi rząd</b> Każdy przejazd jest obok poprzedniego, jeśli liczba pomijanych przejazdów jest równa 0. Zmiana na inną liczbę powoduje pominięcie takiej ilości przejazdów przy każdym nawrocie.</p>	

<p><b>Pominięcie pierwszego nawrotu</b></p> <p><i>Liczba pominięć = 4</i></p>	
---	--

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania 180 minut.**

**Ocenię podlegać będzie 6 rezultatów:**

- podłączenie układu hydraulicznego maszyny do ciągnika rolniczego – Tabela 7,
- ustawienie prędkości obrotowej wentylatora – Tabela 8,
- wykaz funkcji i czynności, jakie należy wykonać rozpoczynając pierwszy przejazd po polu i kończąc pracę na polu – Tabela 9,
- wprowadzenie sekwencji „Unieś maszynę” – Tabela 10,
- wprowadzenie sekwencji „Opuść maszynę” – Tabela 11,
- wybór rodzaju i wzoru nawrotu – Tabela 12.

**Tabela 7. Podłączenie układu hydraulicznego maszyny do ciągnika rolniczego**

Układ hydrauliczny ciągnika		Układ hydrauliczny maszyny
Rozdzielacz	Szybkozłącze	Oznaczenie przewodu
SCV-I	A	
	B	
SCV-II	A	
	B	
SCV-III	A	
	B	
	T	



**Tabela 8. Ustawienie prędkości obrotowej wentylatora**

Typ siewnika	Szerokość robocza [m]	Typ zaworu ograniczającego ciśnienie	
		Rodzaj ziarna	Obroty wentylatora [obr/min]
Ustawiona liczba obrotów wentylatora (z poprzedniego siewu)			
Wymagana liczba obrotów			
Kolejność czynności przy ustawianiu liczby obrotów wentylatora:			

**Uwaga:**

*W polu sekwencja (tabela 10 i 11) należy odpowiednio wpisać opuścić maszynę lub unieść maszynę.*

*Wypełniając tabele 9 – 11 do pozycji/pola funkcja należy pisywać symbole literowe znajdujące się przy ikonach dostępnych funkcji sekwencji np. F. Dla zaworu sekwencyjnego sterowania SCV należy wpisać odpowiednio literę: G1 dla zaworu SCV-I, G2 dla zaworu SCV-II, G3 dla zaworu SCV-III.*

*W pozycja/pole czynność należy wpisać odpowiednie dostępne ustawienie dla danej funkcji sekwencji (tabela 5), które ma być realizowane np. wysuń.*

*Dla funkcji ustawienie prędkości jazdy w pozycji/pole czynność wpisujemy zadaną prędkość jazdy np. 3,5 km/h.*






*W polu odległość wpisujemy odległość od granicy pola np. - 5 m lub 10 m.*

**Tabela 9. Wykaz funkcji i czynności, jakie należy wykonać rozpoczynając pierwszy przejazd po polu i kończąc pracę na polu \***

Rozpoczynając pierwszy przejazd		Kończąc pracę na polu	
Funkcja	Czynność	Funkcja	Czynność

\* sekwencje te nie powtarzają się przy wykonywaniu nawrotów

Tabela 10. Wprowadzenie sekwencji unieś maszynę

Set Up Sequences			
Sequence	<input type="text"/>		<input type="radio"/>
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
  1/2  			


















Set Up Sequences			
Sequence	<input type="text"/>		<input type="radio"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
  2/2  			

Tabela 11. Wprowadzenie sekwencji opuść maszynę

Set Up Sequences				
Sequence	<input type="text"/>			<input type="radio"/>
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
		1/2		

Set Up Sequences				
Sequence	<input type="text"/>			<input type="radio"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(m)
		2/2		

**Tabela 12. Wybór rodzaju i wzory nawrotów**

Szerokość robocza zestawu uprawowo-siewnego	
Promień zawracania (wartość maksymalna)	
Liczba pominięć	
Rodzaj nawrotu	
Uzasadnienie wyboru rodzaju nawrotu	