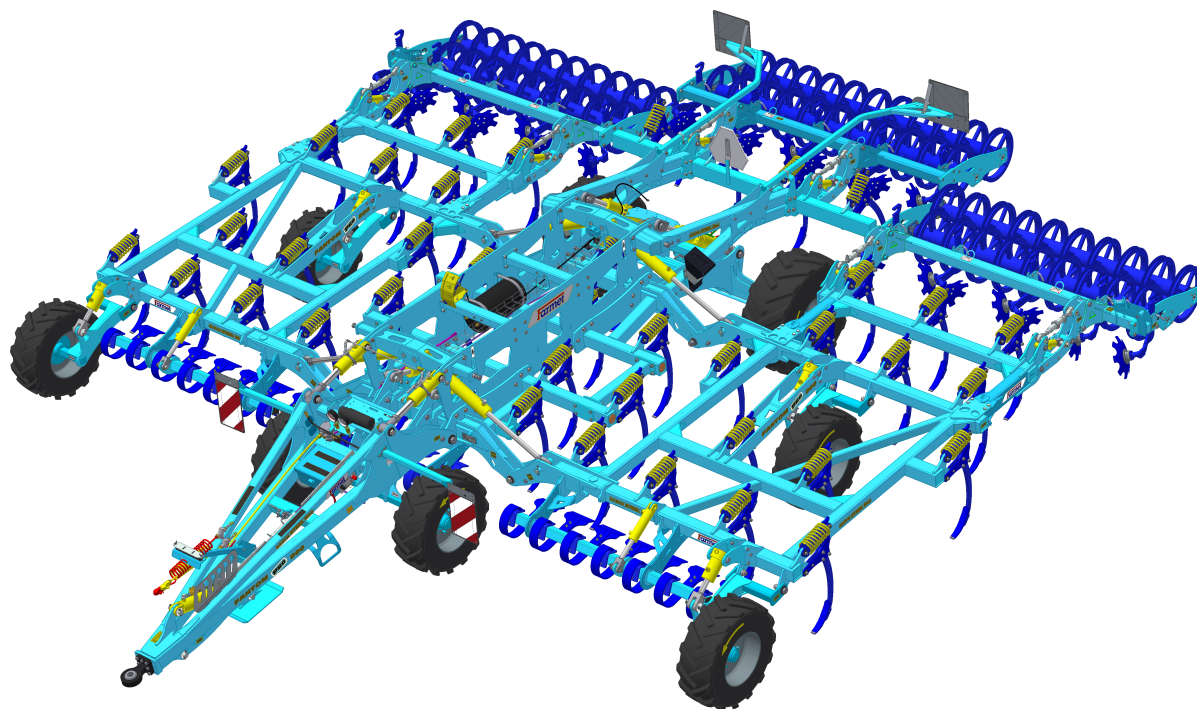


INSTRUKCJA UŻYWANIA

FANTOM

650 PRO | 800 PRO | 850 PRO



Wydanie: 3

Ważny od:

01.08.2023

FARMET a.s.
Jiřinková 276
552 03 Česká Skalice, CZ

phone: +420 491 450 111
GSM: +420 774 715 738

Id. No.: 46504931
Tax Id. No.: CZ46504931

web: www.farmet.cz
e-mail: dzt@farmet.cz

Wprowadzenie

Szanowny kliencie,

zakpiona maszyna jest wysokiej jakości produkty firmy Farmet a.s. Česká Skalice.

Wygody a przede wszystkim zalety Twojej maszyny możesz w pełni wykorzystać po dokładnym przestudiowaniu instrukcji używania.

Numer fabryczny maszyny jest wybitny na tabliczce znamionowej maszyny i zapisany w instrukcji używania (patrz charakterystyka maszyny). Numer fabryczny maszyny podawaj zawsze, gdy zamawiasz części zamienne potrzebne do ewentualnej naprawy. Tabliczka znamionowa jest umieszczona na głównej ramie, na lewej stronie zaczepu.

Części zamienne do tych maszyn należy używać tylko według **Katalogu części zamiennych** wydanego oficjalnie przez producenta Farmet s.a. Česká Skalice.

Możliwości wykorzystania maszyny

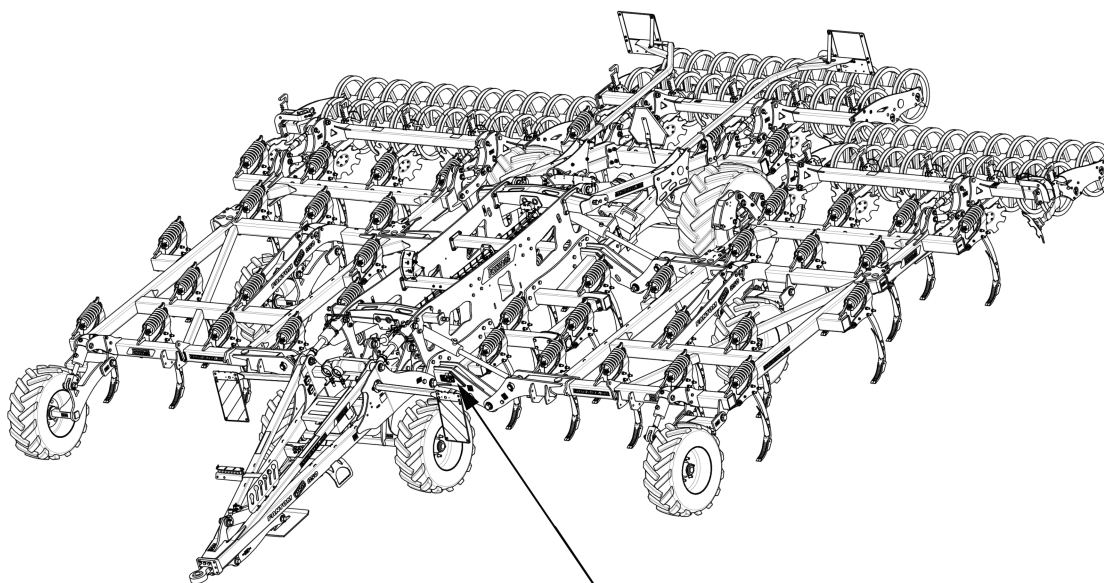
Spulchniacz **FANTOM PRO** jest przeznaczona do spulchniania wszystkich rodzaju gleb aż do głębokości 15 cm.

Charakterystyka maszyny :

TYP MASZINY:

NUMER FABRYCZNY MASZINY:

WYKONANIE SPECJALNE LUB AKCESORIA:



FARMET a.s.		FANTOM PRO FX650PRO		8000 kg	
e8*167/2013*00060*00	FAR14217AM0001018	2023	2023	CE	ERC
kg	T-1	T-2	T-3		
A-0: 6540 kg	B-1	***	***		
A-1: 3000 kg	B-2	***	***		
A-2: 0 kg	B-3	***	***		
A-3: 0 kg	B-4	***	***		

FARMET a.s.		FANTOM PRO FX800PRO		8300 kg	
e8*167/2013*00060*00	FAR14218AP0000500	2023	2023	CE	ERC
kg	T-1	T-2	T-3		
A-0: 7560 kg	B-1	***	***		
A-1: 3000 kg	B-2	***	***		
A-2: 0 kg	B-3	***	***		
A-3: 0 kg	B-4	***	***		

FARMET a.s.		FANTOM PRO FX850PRO		9700 kg	
2018/0751	2017	2023	2017	CE	ERC
kg	T-1	T-2	T-3		
A-0: 7560 kg	B-1	***	***		
A-1: 3000 kg	B-2	***	***		
A-2: 0 kg	B-3	***	***		
A-3: 0 kg	B-4	***	***		

**WAŻNE
PRZECZYTAJ UWAŻNIE PRZED UŻYCIEM
ZACHOWAJ NA PRZYSZŁOŚĆ**

Treść

Wprowadzenie.....	3
1 PARAMETRY KRAŃCOWE MASZINY	7
1.1 Parametry techniczne	7
1.2 Rozkład wagi na maszynie podczas transportu	8
1.3 Bezpieczeństwo.....	9
2 OGÓLNE ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYWANIA	10
3 PRZEWÓZ MASZINY ŚRODKAMI TRANSPORTU	12
4 MANIPULACJA Z MASZYNĄ URZADZENIEM DŹWIGOWYM	13
5 ROBOCZE TABELKI BEZPIECZEŃSTWA	14
6 OPIS	18
6.1 Robocze części maszyny	18
6.2 Funkcje zaworów zamykających (kulowych)	19
7 MONTAŻ MASZINY U KLIENTA.....	21
8 WPROWADZENIE DO EKSPLOATACJI	22
8.1 Agregacja z traktorem.....	23
8.2 Hydraulika.....	24
8.2.1 Schemat hydrauliczny FANTOM 650 PRO, 800 PRO, 850 PRO	26
8.2.2 Zbiornik ciśnieniowy.....	30
8.3 Składanie i rozkładanie maszyny	30
8.3.1 Postępowanie przy rozkładaniu maszyny	32
8.3.2 Postępowanie przy składaniu maszyny	33
8.3.3 Zabezpieczenie ram przed rozłożeniem się podczas transportu	34
8.3.4 Agregacja z traktorem za pomocą TBZ – Transport	35
8.4 Instalacja hamulcowa maszyny	36
8.4.1 Zawór sterujący hamulca ręcznego	37
8.4.2 Awaryjne zwolnienie hamulców maszyny przy wycieku powietrza	38
8.5 Opis wymiany redlic / dłut	39
9 TYLNE AKCESORIA	40
9.1 System szybkiego mocowania wałów	42
9.2 Ustawianie równoległoboku	43
9.3 Ustawianie talerza wyrównującego	44
9.4 Ustawiane zagarniaczy	45
9.4.1 Docisk zagarniaczy	45
9.4.2 Ustawiane tylnego flexiboard	46
9.4.3 Ustawienie kąta tylnych zagarniaczy	47
10 PRZEPRAWA MASZINY PO KOMUNIKACJACH LĄDOWYCH.....	48
10.1 Ostre elementy wystające.....	50
11 USTAWIENIE MASZINY	51
11.1 Ustawienie głębokości roboczej maszyny	52
11.2 Regulacja wysokości słupic za osią transportową	53
11.3 Regulacja docisku wałów	54
11.4 Regulacja skuteczności flexiboardu	55

12 KONSERWACJA I NAPRAWY MASZYN	56
12.1 Wymiana łożysk wałów roboczych	57
12.1.1 Stosowanie przyrządu do demontażu i montażu łożyska	58
12.1.2 Stosowanie podkładek dystansowych	62
13 UŁOŻENIE MASZYN	63
14 PLAN SMAROWANIA MASZYN	64
15 OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO	65
16 LIKWIDACJA MASZYN PO UKOŃCZENIU ŻYWOTNOŚCI	66
17 USŁUGI SERWISOWE I WARUNKI GWARANCJI	67
17.1 Usługi serwisowe	67
17.2 Gwarancja	67

1 PARAMETRY KRAŃCOWE MASZYN

- Urządzenie jest przeznaczone do spulchniania gruntu na głębokości 15 cm przy opracowywaniu gleby w rolnictwie. Inny rodzaj zastosowania przekraczający określony cel jest uważany za zakazany.
- Obsługę maszyny wykonuje tylko jedna osoba – traktorzysta.
- Obsługa maszyny ma zakazane używać maszyny w inny sposób, zwłaszcza:
 - przewożenie osób i zwierząt na konstrukcji maszyny,
 - przewożenie brzemion na konstrukcji maszyny,
 - agregacja maszyny z innym urządzeniem ciągnącym niż jest przedstawione w rozdziale 8.1.

1.1 Parametry techniczne

PARAMETRY	FANTOM 650 PRO	FANTOM 800 PRO	FANTOM 850 PRO
Szerokość robocza	6,5 m	8 m	8,5 m
Szerokość przy transporcie	3 m***		
Wysokość przy transporcie	3,53 m	4 m	4,275 m
Całkowita długość maszyny	9,64 m		
Głębokość robocza	4 – 15 cm		
Liczba redlic	35	43	45
Wydajność powierzchniowa	5,2 – 7,8 ha/godz	6,4 – 9,6 ha/godz	6,8 – 10,2 ha/godz
Ciągnik	200 – 300 kW*	230 – 350 kW*	235 – 370 kW*
Prędkość robocza	8 – 12 km/godz	9 – 12 km/godz	
Max.prędkość transportowa	20 km/godz		
Max.stok (°)	6		
Rozmiar pneu - transport Ciśnienie w pneu	504/70-20 480 kPa		
Waga maszyny	7 850 kg**	8 950 kg**	9 150 kg**

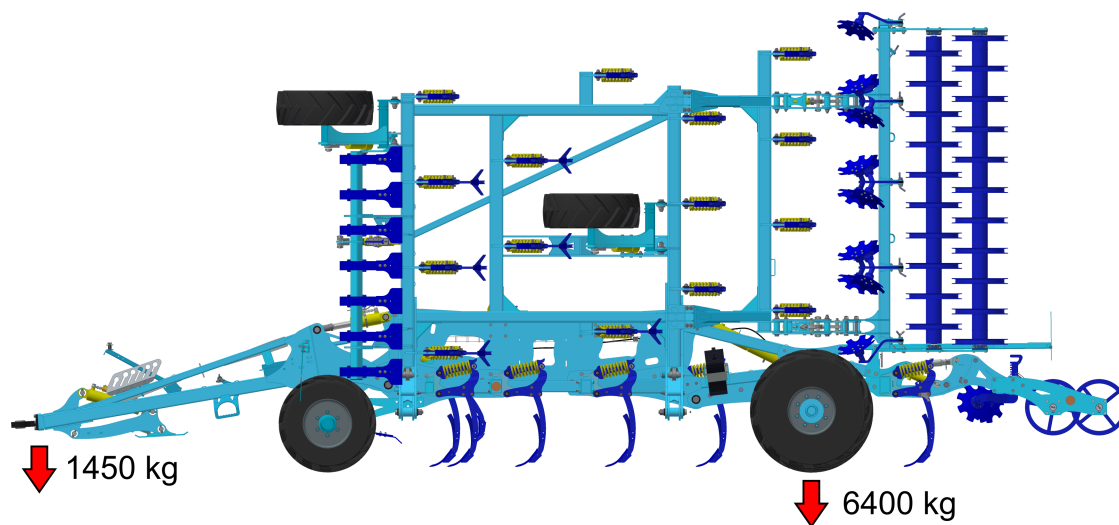
*Zalecane urządzenie ciągnące, rzeczywista siła ciągu może różnić się znacznie w zależności od głębokości opracowania, warunków glebowych, pochylenia gruntu, zużycia organów roboczych i ich regulacji

**Waga maszyny z wałem SD I przód flexiboard

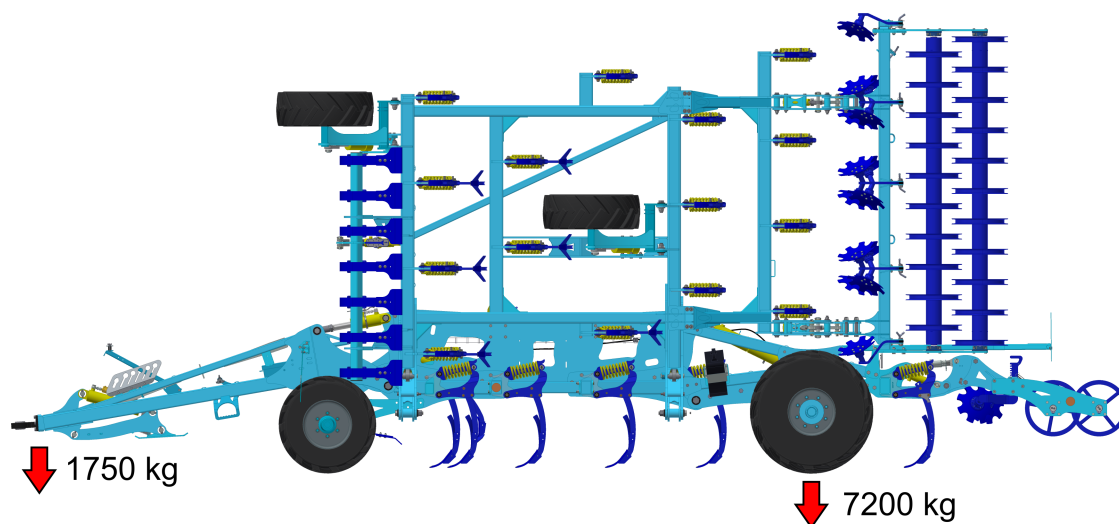
***Dotyczy tylko standardowego wariantu długości słupic, jeśli przedłużenie słupic jest stosowane, szerokość jest większa !!!

1.2 Rozkład wagi na maszynie podczas transportu

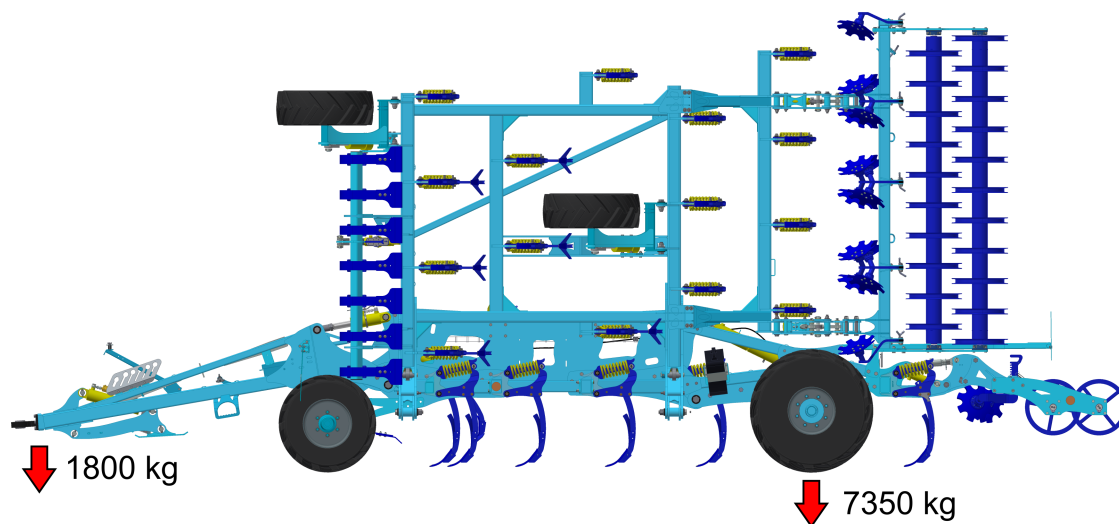
FANTOM 650 PRO



FANTOM 800 PRO



FANTOM 850 PRO



1.3 Bezpieczeństwo



Ten symbol ostrzegawczy zwraca uwagę na bezpośrednio grożącą niebezpieczną sytuację, która może zakończyć się śmiercią lub poważnymi obrażeniami.



Ten symbol ostrzegawczy zwraca uwagę na niebezpieczną sytuację, która może zakończyć się śmiercią lub poważnymi obrażeniami.



Ten symbol ostrzegawczy zwraca uwagę na sytuację, która może zakończyć się mniejszym lub średnim urazem. Zwraca również uwagę na niebezpieczne działania, które mogłyby prowadzić do powstania zranienia.

2 OGÓLNE ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYWANIA

- Maszyna jest wyprodukowana zgodnie z stanem techniki i przepisami bezpieczeństwa. Przez to przy stosowaniu może powstać niebezpieczeństwo zranienia użytkownika lub osób trzecich, uszkodzenia maszyny lub powstania innego rodzaju uszkodzeń.
- Maszynę można używać tylko w niezawodnym technicznie stanie, zgodnie z jej przeznaczeniem, ze świadomością o potencjalnych zagrożeniach i zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa instrukcji użytkownika!
Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania maszyny niezgodnie z parametrami granicznymi maszyny oraz zaleceniami dotyczącymi użytkowania maszyny. Ryzyko ponosi użytkownik.
Natychmiast usunąć usterki, które mogą niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo!
- Obsługę maszyny może wykonywać osoba powierzona eksploatatorem pod takimi warunkami:
 - musi posiadać ważne prawo jazdy odpowiedniej kategorii,
 - musi być zapoznana z przepisami bezpieczeństwa pracy z maszyną i musi praktycznie opanować obsługę maszyny,
 - maszynę nie może obsługiwać osoba(y) nieletnia(e),
 - musi znać znaczenie znaków bezpieczeństwa umieszczonych na maszynie. Respektowanie tych znaków jest ważne z uwagi na bezpieczną i niezawodną eksploatację maszyny.
- Konserwację i naprawy serwisowe może wykonywać tylko osoba:
 - powierzona przez eksploatatora,
 - posiadająca wykształcenie w kierunku mechanicznym i znająca naprawy podobnych urządzeń maszynowych,
 - wykazującą znajomość przepisów bezpieczeństwa pracy z maszyną,
 - przy naprawie maszyny przyłączonej za traktorem musi posiadać prawo jazdy odpowiedniej kategorii.
- Obsługa maszyny musi w trakcie pracy z maszyną i w trakcie transportu maszyny zapewnić bezpieczeństwo innym osobom.
- Podczas pracy maszyny na polu lub przy transporcie operator musi obsługiwać maszynę z kabiny traktora.
-  Obsługa może wchodzić na konstrukcję maszyny tylko wtedy, kiedy maszyna jest w bezruchu i przy jej zablokowaniu przeciw ruchu i tylko z następujących powodów:
 - ustawienie części roboczych maszyny,
 - naprawa i konserwacja maszyny,
 - ustawienie części roboczych maszyny po rozłożeniu bocznych ram.
-  Podczas wchodzenia na maszynę nie należy stawać na oponach, wałach, talerzach ani innych obracających się częściach. Mogą się one obrócić i w wyniku upadku może dojść do poważnego zranienia.
-  Jakiegokolwiek zmiany ewent. przeróbki na maszynie mogą być wykonane tylko z pisemną zgodą producenta. Za ewentualne szkody powstałe w wyniku niedostosowania się do tej zasady producent nie niesie odpowiedzialności. Maszyna musi być wyposażona w odpowiednie akcesoria, wraz z oznaczeniem bezpieczeństwa. Wszystkie znaki ostrzegające i znaki bezpieczeństwa muszą być cały czas czytelne i na swoich miejscach. W przypadku uszkodzenia lub straty muszą być te znaki natychmiast odnowione.

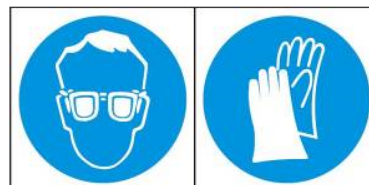


- Przy pracy z maszyną obsługa musi mieć kiedykolwiek do dyspozycji Instrukcję używania z zasadami bezpieczeństwa pracy.
- Obsługa nie może przy używaniu maszyny konsumować: alkohol, leki, środki halucynogenne, które obniżają zdolność koncentracji i koordynacji. Jeżeli obsługa musi używać leki przepisanych przez lekarza lub używa leki w wolnej sprzedaży, musi być informowana przez lekarza, czy w takich okolicznościach jest zdolna odpowiedzialnie i bezpiecznie obsługiwać maszynę.

Pomoce ochronne

Do eksploatacji i konserwacji należy używać:

- obcisłe ubranie
- rękawice ochronne i okulary do ochrony przeciw kurzowi i ostrym częściom maszyny



3 PRZEWÓZ MASZINY ŚRODKAMI TRANSPORTU

- środki transportu przeznaczone do transportu maszyny muszą mieć nośność własną minimalnie zgodną z wagą przewożonej maszyny. Całkowita waga maszyny znajduje się na tabliczce informacyjnej.
- Rozmiary transportowanej maszyny wraz z środkiem transportu muszą spełniać aktualne przepisy dotyczące przewozu po komunikacjach lądowych (rozporządzenia, ustawa).
- Przewożona maszyny do środka transportu musi być umocowana zawsze tak, aby nie mogło dojść do jej samowolnego uwolnienia.
- Przewoźnik odpowiada za szkody wyrządzone przez uwolnienie maszyny, niepoprawnie lub niedostatecznie umocowanej maszyny do środka transportu.



4 MANIPULACJA Z MASZYNĄ URZADZENIEM DŹWIGOWYM



- Urządzenie dźwigowe przeznaczone do manipulacji z maszyną muszą posiadać nośność własną minimalnie zgodną z wagą manipulowanej maszyny.
- Umocowanie maszyny w celu manipulacji może być wykonane tylko na miejscach do tego przeznaczonych i oznaczonych tabliczkami samo klejącymi przedstawiającymi „łańcuszek”.

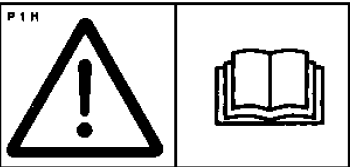
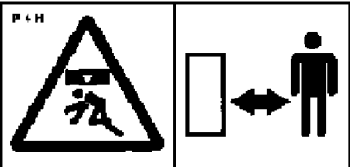
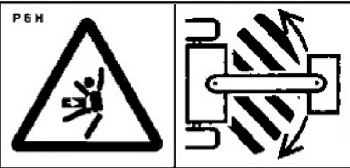
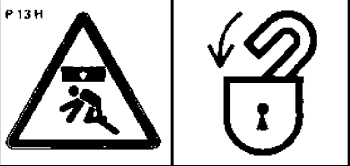
- Maszynę należy mocować (zawieszać) w miejscach do tego przeznaczonych, zakazane jest poruszanie się w przestrzeni możliwej manipulacji maszyny.

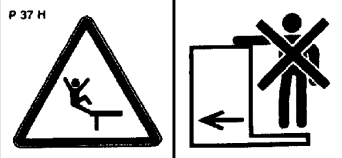
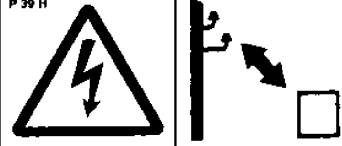
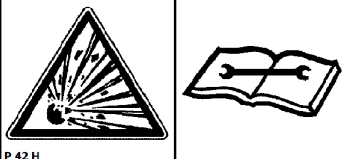
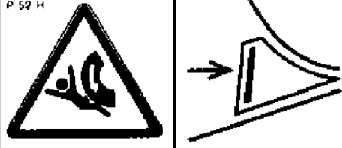
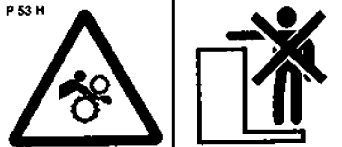
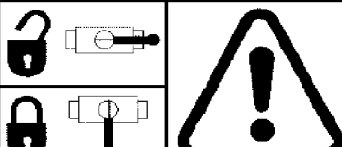
5 ROBOCZE TABELKI BEZPIECZEŃSTWA

Ostrzegawcze tabliczki bezpieczeństwa służą do ochrony obsługi

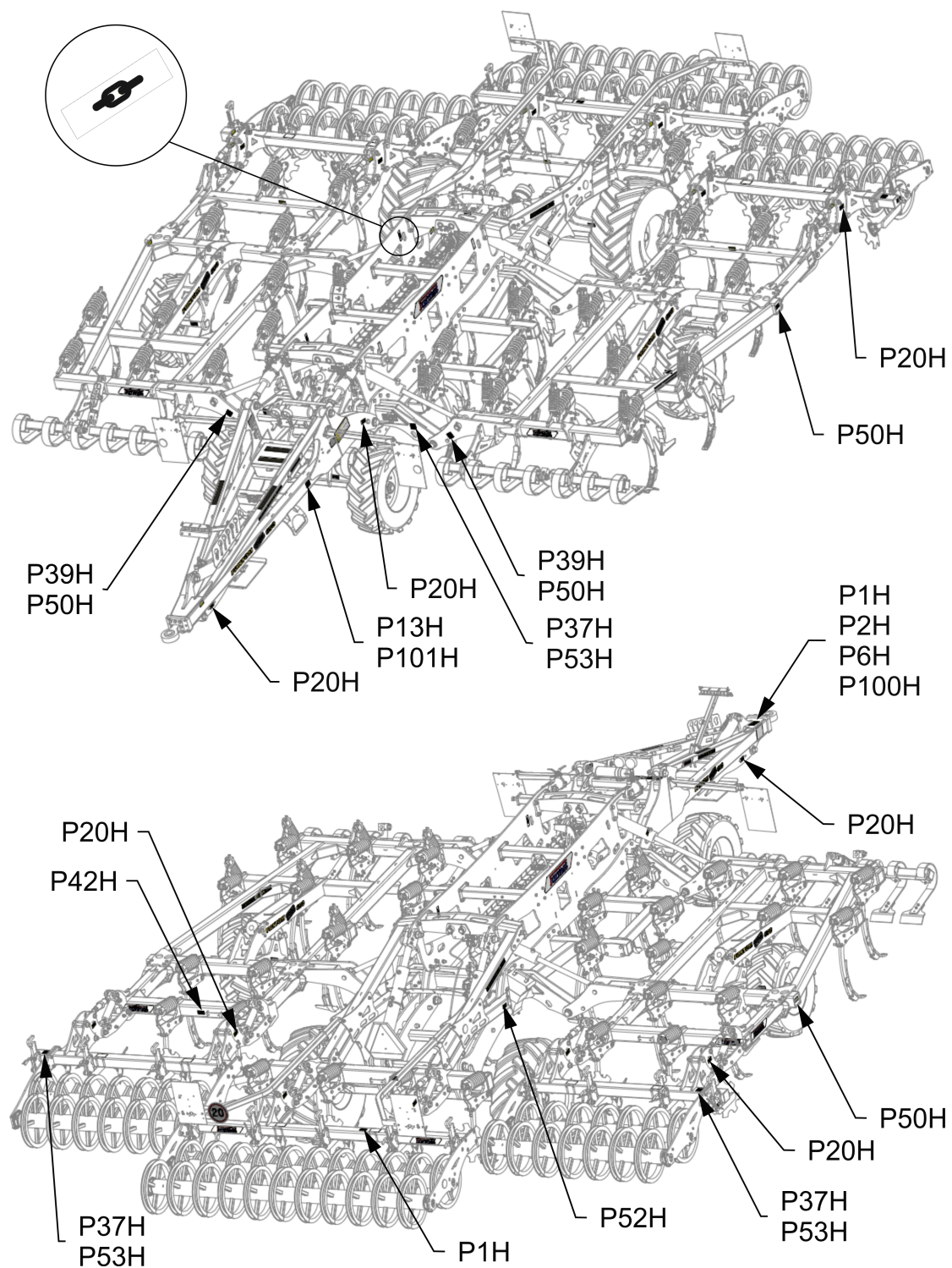
Ogólnie obowiązują:

- Przestrzegaj ostrzegawczych tabelki bezpieczeństwa.
- Wszystkie środki bezpieczeństwa obowiązują również pozostałych użytkowników.
- Przy uszkodzeniu lub zniszczeniu wyżej przedstawionych "tabliczek bezpieczeństwa" umieszczonych maszynie, obsługa powinna tabliczkę wymienić na nową.
- Pozycja, wygląd i dokładne znaczenie roboczych tabelki bezpieczeństwa na maszynie są określone w następujących tabelkach I na rysunku (Rys.1).

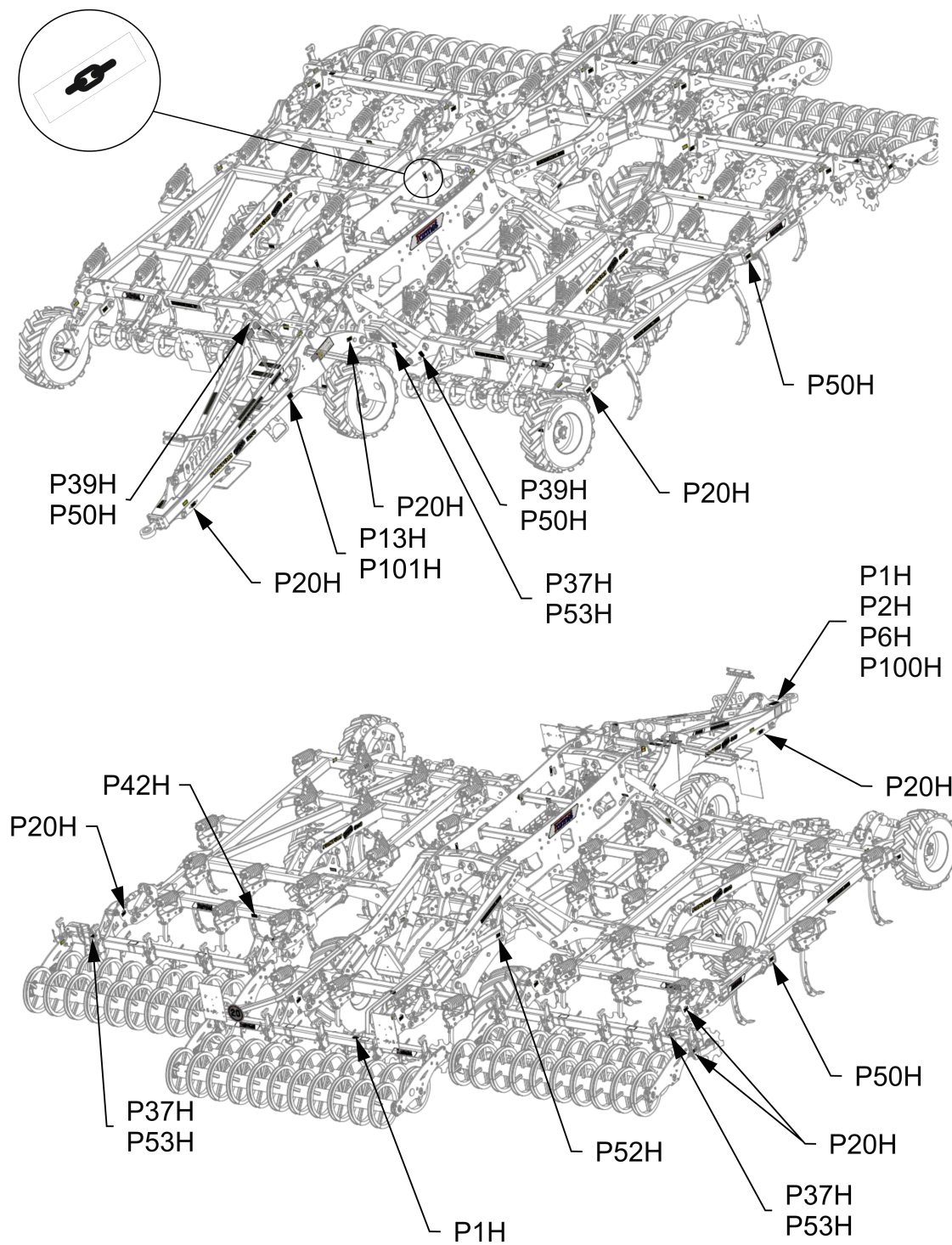
TABELKA OSTRZEGAWCZA BEZPIECZEŃSTWA	TEKST	POZYCJA NA MASZYNIE
	Przed manipulacją z maszyną starannie przeczytaj instrukcję używania. W trakcie obsługi przestrzegaj instrukcji i przepisów bezpieczeństwa dotyczących eksploatacji maszyny.	P 1 H
	Przy przyłączaniu lub odłączaniu nie wstępuj między traktor i maszynę, również do tej przestrzeni nie wstępuj jeżeli traktor i maszyna nie są w bez ruchu i nie jest wyłączony silnik.	P 2 H
	Pozostań w odpowiedniej odległości od podniesionej maszyny.	P 4 H
	Wyrwaj poza zasięgiem kompletu traktor maszyna rolnicza jeżeli jest silnik traktora w biegu.	P 6 H
	Boczne wysuwne dyski muszą być zabezpieczone czopem w czasie transportu i podczas pracy. Rama podwójnego walca musi być zabezpieczona podczas transportu czopem. Przed początkiem transportu maszyny zabezpiecz boczne ramy przeciw rozłożeniu i oś przeciw nieoczekiwanej spadnięciu.	P 13 H
	Przy składaniu bocznych ram do pozycji transportowej nie sięgaj do przestrzeni kontaktu bocznych ram z średnią ramą. Podczas ustawiania głębokości maszyny grozi niebezpieczeństwo cięcia.	P 20 H

	Jazda i przeprawa na konstrukcji maszyny jest surowo zakazana.	P 37 H
	Podczas transportu i pracy maszyny, należy zachować bezpieczną odległość od urządzeń elektrycznych.	P 39 H
	Zbiornik ciśnieniowy jest pod ciśnieniem gazu i oleju. Demontaż i naprawę należy przeprowadzać tylko zgodnie z zaleceniami z instrukcji.	P 42 H
	Wytrwaj poza zasięgiem niezabezpieczonych bocznych ram maszyny.	P 50 H
	Zabezpiecz maszynę przeciw niepożądanemu wprowadzeniu do ruchu przez jej ustawienie na robocze części (redlice).	P 52 H
	Nie przybliżaj się do części rotacyjnych maszyny jeżeli się obracają.	P 53 H
	Jest zakazane składać i rozkładać boczne ramy maszyny w stoku lub na skośnej powierzchni.	P 100 H
	Widoczne pozycje dźwigni i funkcje kulowego zaworu hydraulicznego znajduje się na trzpień tłoka.	P 101 H

Rys. 1 - Umieszczenie tabliczek bezpieczeństwa na maszynie
FANTOM 650 PRO



FANTOM 800 PRO, FANTOM 850 PRO

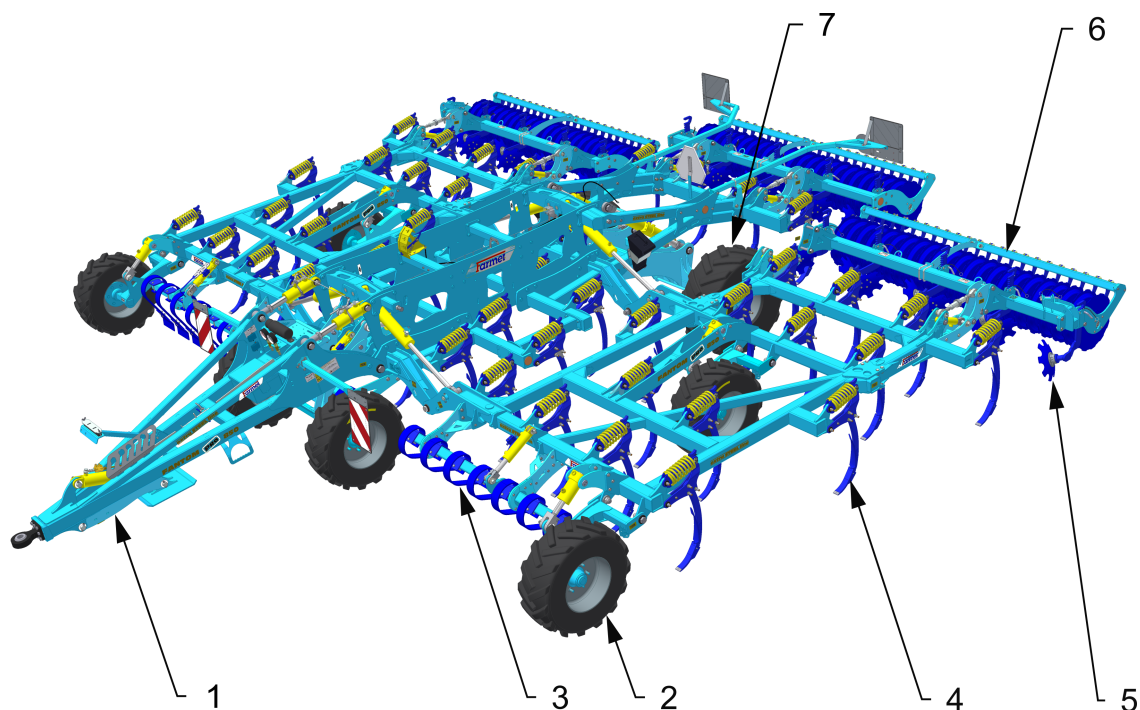


6 OPIS

Maszyna **FANTOM 650 PRO, FANTOM 800 PRO, FANTOM 850 PRO** jest zaprojektowana jako półzawieszana przechylona. Wersja podstawowa składa się z dyszla i sekcji roboczej. Podwozie agreguje się z ciągnikiem za pomocą regulowanego pod względem wysokości ucha na czop holowniczy $\varnothing 50\text{mm}$ ($\varnothing 70\text{mm}$ lub zaczep K80). Częścią podwozia jest również noga podporowa do podparcia maszyny przy jej odłączeniu od traktora. Sekcja robocza składa się z ramy centralnej z osią transportową oraz z dwóch ram bocznych. Na ramie centralnej i ramach bocznych umieszczone są w pięciu rzędach redlice i koła kopiujące. Następnie w tylnej części maszyny znajdują się wały, które utwardzają spulchnioną glebę. Maszyna jest przeznaczona do pracy zarówno z wałami jak i bez wałów. Aby zapewnić szybki demontaż wałów ich zaczepy wyposażone są w system szybkiego mocowania. Przed pierwszym rzędem redlic można na życzenie zamontować przedni flexiboard, który dodatkowo zwiększa efekt wyrównywania podczas pracy. Oś jest umieszczona wewnątrz maszyny przed tylnym wałem. Koła kopiujące są środkiem do ustawienia głębokości pracy.

 **Maszyna nie może długo pracować z podniesionymi tylnymi wałami, wały można z maszyny szybko zdemontować za pomocą systemu szybkiego mocowania, zobacz rozdział 9.1 !!!**

6.1 Robocze części maszyny



1. Oś ciągnąca ze składaną nogą
2. Koło podporowe
3. Flexiboard / Kroje
4. Pięć rzędów redlic
5. Tylne talerze zagarniające
6. Wał
7. Oś transportowa

6.2 Funkcje zaworów zamykających (kulowych)

- Na maszynie umieszczone są dwa zawory zamykające (kulowe) i dwa zawory przełączające (trójdrożne) wewnątrz dyszla, zobacz rys. 2 i 3.
- Zewnętrzny górny zawór kulowy służy do zamykania obwodu rozkładania ram bocznych (czerwony obwód), jego użycie jest opisane dalej w rozdziale 8.3.
- Zewnętrzny dolny zawór służy do zamykania obwodu obsługującego tłoki osi transportowej (żółty obwód), jego użycie jest opisane dalej w rozdziale 8.3.
- Dwa kulowe zawory przełączające (trójdrożne) w przedniej części dyszla służą do przełączania funkcji niebieskiego obwodu. Podczas pracy niebieski obwód obsługuje flexi-board (jeśli maszyna jest w nie wyposażona) i składaną nogę postojową dyszla.



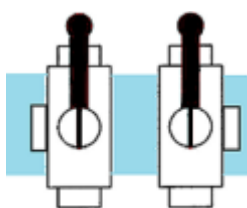
- **Ważne jest, aby do transportu zawory kulowe były zamknięte !!!**

Rys. 2 - Zawory zamykające (kulowe)

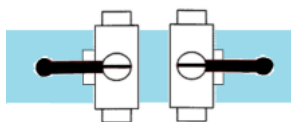


- 1 – Rozkładanie ram maszyny
- 2 – Zablokowanie/odblokowanie osi transportowej
- 3 – Zawory przełączające (trójdrożne)

Rys. 3 - Zawory przełączające (trójdrożne)



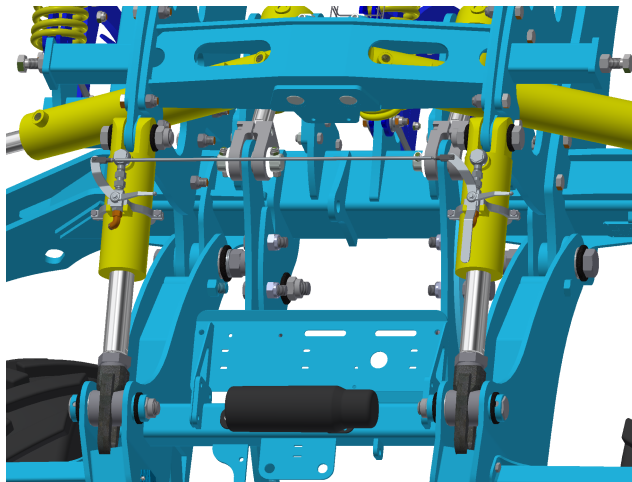
Zawory przełączające w tej pozycji służą do obsługi flexiboardu



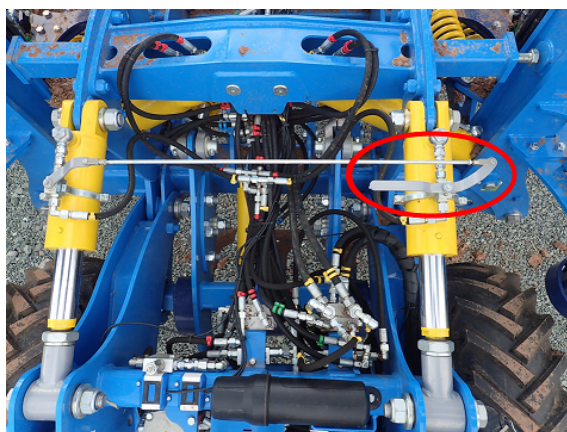
Zawory przełączające w tej pozycji służą do obsługi nogi podporowej dyszla

Kurek tłoków dyszla

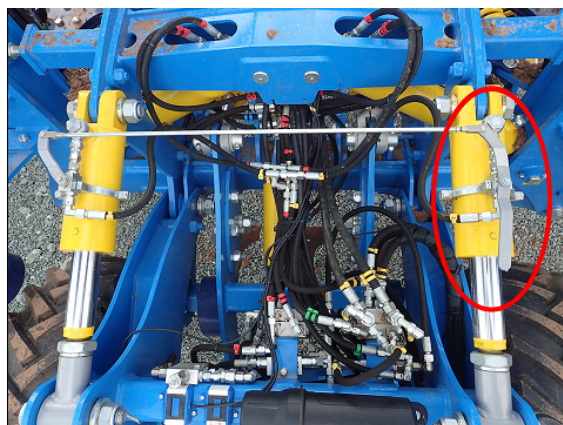
Służy do manualnego zamykania tłoków dyszla przed transportem – element bezpieczeństwa.



Jest zamknięty



Jest otwarty



7 MONTAŻ MASZINY U KLIENTA

- Montaż maszyny musi eksploatacysta wykonywać według instrukcji producenta, najlepiej współpracując z fachowym technikiem serwisu określonym przez producenta.
- ! • Po ukończeniu montażu maszyny eksploatacysta musi wykonać próbę działania wszystkich montowanych części.
- Eksploatacysta musi zapewnić, aby manipulacja z maszyną za pomocą urządzenia dźwigowego przy jej montażu była w zgodzie z rozdziałem „4”.

8 WPROWADZENIE DO EKSPLOATACJI

- Wcześniej niż maszynę przewieziesz, wypróbuj i skontroluj, czy podczas przewozu nie doszło do uszkodzenia i czy były dostarczone wszystkie części znajdujące się w dowodzie dostawy.



- Przed wprowadzeniem maszyny do eksploatacji uważnie przeczytaj instrukcję używania, zwłaszcza rozdziału 1– 5. Przed pierwszym użyciem urządzenia, należy zapoznać się z elementami sterującymi i całkowitym działaniem.
- W trakcie pracy z maszyną przestrzegaj nie tylko zasad tej instrukcji ale i ogólnych przepisów bezpieczeństwa pracy, ochrony zdrowia, przeciwpożarowych i transportowych środków bezpieczeństwa i ochrony środowiska naturalnego.
- Operator musi, przed każdym użyciem (wprowadzeniem do eksploatacji), maszynę sprawdzić pod względem kompletności, bezpieczeństwa, higieny, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa ruchu i ochrony środowiska. Maszyna wykazująca objawy uszkodzenia nie może być oddana do użytku.
- Agregację maszyny z traktorem wykonuj na równej i twardej powierzchni.
- Przy pracy na stokach przestrzegaj najmniejszej dopuszczalnej dostępności stoku **TRAKTOR-MASZYNA**.
- Przed włączeniem silnika traktora skontroluj, czy w przestrzeni roboczej kompletu nie znajduje się żadne zwierzę czy osoba i naciśnij ostrzegawczy sygnał dźwiękowy.
- Operator jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i za wszystkie szkody spowodowane przez działanie ciągnika i podłączonej maszyny.
- Operator jest zobowiązany do przestrzegania przepisów technicznych i zasad bezpieczeństwa przedstawionych przez producenta.
- Obsługa przy zawracaniu na uwróci pola powinna organy robocze maszyny wyciągnąć z ziemi.
- Obsługa przy pracy z maszyną jest zobowiązana do przestrzegania głębokości i szybkości pracy, określonych w instrukcji obsługi w rozdz.1.
- Obsługa powinna, przed wyjściem z kabiny traktora, opuścić maszynę na ziemię i zabezpieczyć zestaw przed ruchem.

ZABEZPIECZENIA DOTYCZĄCE OBNIŻENIA NACISKU JEDNOSTKOWEGO NA GRUNT NA WARTOŚĆ NIŻSZĄ NIŻ 200 KPA (29 PSI)

Aby obniżyć nacisk na glebę (mniej niż 200 kPa / 29 Psi) przy obrotach na uwróci należy podnosić maszynę na dyszlu za pomocą ramion hydrauliki ciągnika i na tylnych wałach. Należy ją obracać, jako rozłożony i położony na wałach.

8.1 Agregacja z traktorem

- Maszyna może być podłączona tylko do traktora, którego masa własna i parametry umożliwiają bezpieczną pracę z podłączoną maszyną i jej bezpieczny transport po drogach publicznych.
- Obsługa maszyny musi przestrzegać wszystkich ogólnie ważnych przepisów bezpieczeństwa pracy, ochrony zdrowia, środków przeciwpożarowych i ochrony środowiska naturalnego.
- Obsługa może przyłączyć maszynę wyłącznie do traktora, który jest wyposażony w tylne trzypunktowe zawieszenie i posiada nieuszkodzony zestaw hydrauliczny.
- Ciągnik odpowiedni do pracy z maszyną:

Moc silnika traktora	FANTOM 650 PRO	200 – 300 kW (270 – 405 HP)
	FANTOM 800 PRO	230 – 350 kW (310 – 470 HP)
	FANTOM 850 PRO	235 – 370 kW (315 – 497 HP)
Układ zaczepu dolnego	Ucho do dolnego zaczepu	Ø50 mm
	Ucho do dolnego zaczepu	Ø70 mm
	Zaczep K80	Ø80 mm
Układ TBZ traktora	Ø czopu dolnego zaczepu	Ø36 mm
	Wysokość stałego dolnego zaczepu	300 mm
Układ hydrauliczny traktora	układ składania bocznych ram	Ciśnienie w układzie 200bar (2900Psi), 2 szt. gniazd szybkozłączna ISO 12,5
	układ podnoszenia osi	Ciśnienie w układzie 200bar (2900Psi), 2 szt. gniazd szybkozłączna ISO 12,5
	układ składania bocznych ram	Ciśnienie w układzie 200bar (2900Psi), 2 szt. gniazd szybkozłączna ISO 12,5
	Obwód obsługi flexiboardu i nogi postojowej dyszla	Ciśnienie w układzie 200bar (2900Psi), 2 szt. gniazd szybkozłączna ISO 12,5
	Obwód ustawiania głębokości pracy	Ciśnienie w układzie 200bar (2900Psi), 2 szt. gniazd szybkozłączna ISO 12,5



Przy podłączaniu w przestrzeni między traktorem i maszyną nie mogą znajdować się żadne osoby.

SPECYFIKACJA OLEJU HYDRAULICZNEGO

Obwód hydrauliczny maszyny jest fabrycznie napełniony olejem:

Poziom wydajności: API GL 5; SAE 10W-30; SAE 80

Specyfikacja producentów:

ALLISON C4; CATERPILLAR TO-4; VOLVO VCE WB 101; 97303 JONH DEERE 20C/20D ZF TE-ML 03E/05F/06E/06F/06K/17E/21F

PARKER DENISON HF-0/HF-1/HF-2 New HOLLAND NH 420A/410B MASSEY FERGUSON M1135/M1141/M1143/ M1145

KUBOTA UDT Fluid CASE IH MS-1204/MS-1206/ MS-1207/MS-1209 FORD M2C134D M2C86B/C CNH MAT 3525/ MAT3526

SPERRY VICKERS/EATON M2950S,I-280-S SAUER SUNDSTRAND(DANFOSS) Hydro Static Trans fluid; CASE CNH MAT 3540(CVT), Claas(CVT), AGCO CVT; ML200, Valtra G2-10(XT-60+)

8.2 Hydraulika

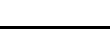
- Hydraulikę podłączaj tylko wtedy, gdy układy hydrauliczne maszyny i traktora (agregatu) nie są pod ciśnieniem.
- Zestaw hydrauliczny jest pod wysokim ciśnieniem. Regularnie kontroluj szczelność, widoczne uszkodzenia wszystkich przewodów, węzłów i śrub natychmiast usuń.
- Przy szukaniu i usuwaniu nieszczelności używaj tylko odpowiednich pomocy.
- Podłączenie szybkozłącznej maszyny do obwodu hydraulicznego traktora wykonaj w taki sposób, aby składanie ram bocznych (CZERWONE OSŁONY) było na pierwszym obwodzie obsługi, podnoszenie maszyny na osi (ŻÓŁTE OSŁONY), które podczas pracy muszą być przełączone do pozycji pływającej !!!, na drugim obwodzie, obsługa i ustawienie głębokości pracy (ZIELONE OSŁONY) na trzecim obwodzie obsługi, obsługa flexiboardów i nogi postojowej (NIEBIESKIE OSŁONY) na czwartym obwodzie obsługi a obsługa ustawień wałów (BIAŁE OSŁONY) na piątym obwodzie.



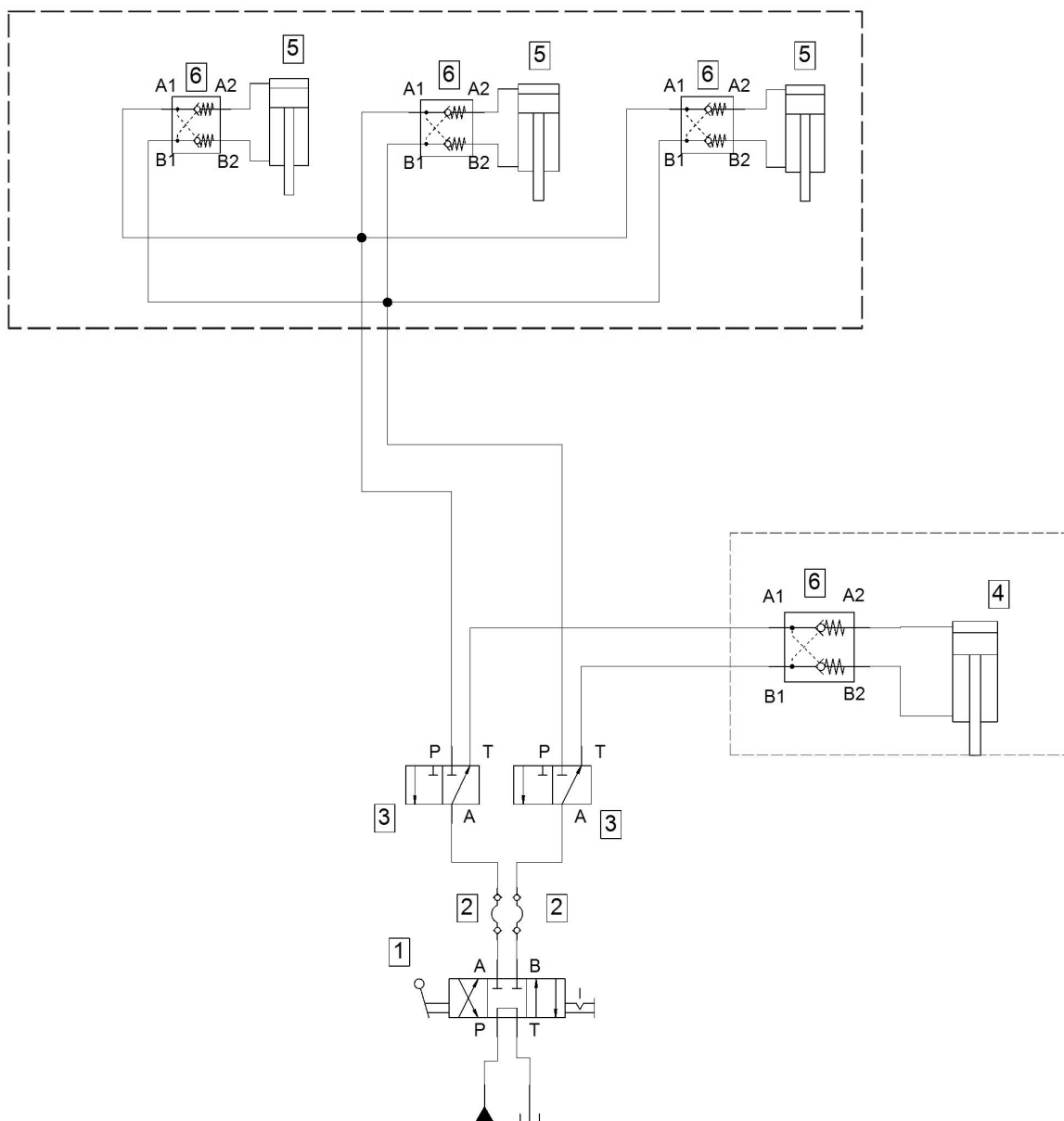
Do wykluczenia nieumyślnego lub przez cudze osoby (dzieci, pasażer) spowodowanego ruchu hydrauliki rozdzielacz sterujący na traktorze musi być w czasie gdy nie używany lub w pozycji transportowej zabezpieczony lub zablokowany.



Zabronione jest demontowanie części układu hydraulicznego maszyny, które są pod ciśnieniem. Olej hydrauliczny, który pod wysokim ciśnieniem przeniknie przez skórę powoduje poważne zranienia. W przypadku zranienia natychmiast skontaktuj się z lekarzem.

	OBWÓD HYDRAULICZNY SKŁADANIA BOCZNYCH I SKRAJNYCH RAM - JEDNO CZERWONE KÓŁKO Poprzez zwiększanie ciśnienia tej gałęzi obwodu wykonuje się składanie ram bocznych do pozycji transportowej.
	OBWÓD HYDRAULICZNY SKŁADANIA BOCZNYCH I SKRAJNYCH RAM - DWA CZERWONE KÓŁKA Poprzez zwiększanie ciśnienia tej gałęzi obwodu wykonuje się rozkładanie ram bocznych do pozycji roboczej.
	OBWÓD HYDRAULICZNY OBSŁUGI OSI TRANSPORTOWEJ - JEDNO ŻÓŁTE KÓŁKO Poprzez zwiększanie ciśnienia w tej gałęzi obwodu wykonuje się podnoszenie osi transportowej do pozycji transportowej, tzn. organy robocze są w najwyższej pozycji.
	OBWÓD HYDRAULICZNY OBSŁUGI OSI TRANSPORTOWEJ - DWA ŻÓŁTE KÓŁKA Poprzez zwiększanie ciśnienia w tej gałęzi obwodu oś transportowa osiąga pozycję, w której organy robocze są względem kół ustawione na głębokość pracy.
	OBWÓD HYDRAULICZNY OBSŁUGI GŁĘBOKOŚCI PRACY REDLIC - JEDNO ZIELONE KÓŁKO Poprzez zwiększanie ciśnienia w tej gałęzi obwodu wykonuje się wyjmowanie redlic z uprawianego profilu glebowego.
	OBWÓD HYDRAULICZNY OBSŁUGI GŁĘBOKOŚCI PRACY REDLIC - DWA ZIELONE KÓŁKA Poprzez zwiększanie ciśnienia w tej gałęzi obwodu wykonuje się zagłębienie redlic do uprawianego profilu glebowego.
	OBWÓD HYDRAULICZNY OBSŁUGI POZYCJI FLEXIBOARDU I NOGI POSTOJOWEJ DYSZLA - JEDNO NIEBIESKIE KÓŁKO Poprzez zwiększanie ciśnienia w tej gałęzi obwodu wykonuje się wyjmowanie włóki od podkładki i podnoszenie nogi podporowej dyszla.
	OBWÓD HYDRAULICZNY OBSŁUGI POZYCJI FLEXIBOARDU I NOGI POSTOJOWEJ DYSZLA - DWA NIEBIESKIE KÓŁKA Poprzez zwiększanie ciśnienia w tej gałęzi obwodu wykonuje się zagłębienie włóki w kierunku do podkładki i układanie nogi podporowej dyszla.
	OBWÓD HYDRAULICZNY OBSŁUGI WAŁÓW - JEDNO BIAŁE KÓŁKO Poprzez zwiększanie ciśnienia w tej gałęzi obwodu wykonuje się podnoszenie (wyjmowanie) wałów.
	OBWÓD HYDRAULICZNY OBSŁUGI WAŁÓW - DWA BIAŁE KÓŁKA Poprzez zwiększanie ciśnienia w tej gałęzi obwodu wykonuje się docisk wałów do ziemi.

Obsługa flexiboardu i nogi podporowej (niebieski obwód) :



- 1 – Rozdzielniczy sterowniczej (traktor)
- 2 – Złączki hydraulicznej
- 3 – Zawór trójdrożny
- 4 – Wał hydrauliczny nogi podporowej
- 5 – Wał hydrauliczny flexiboardu, Włot przepuszczenia przed składaniem
- 6 – Zamek hydrauliczny

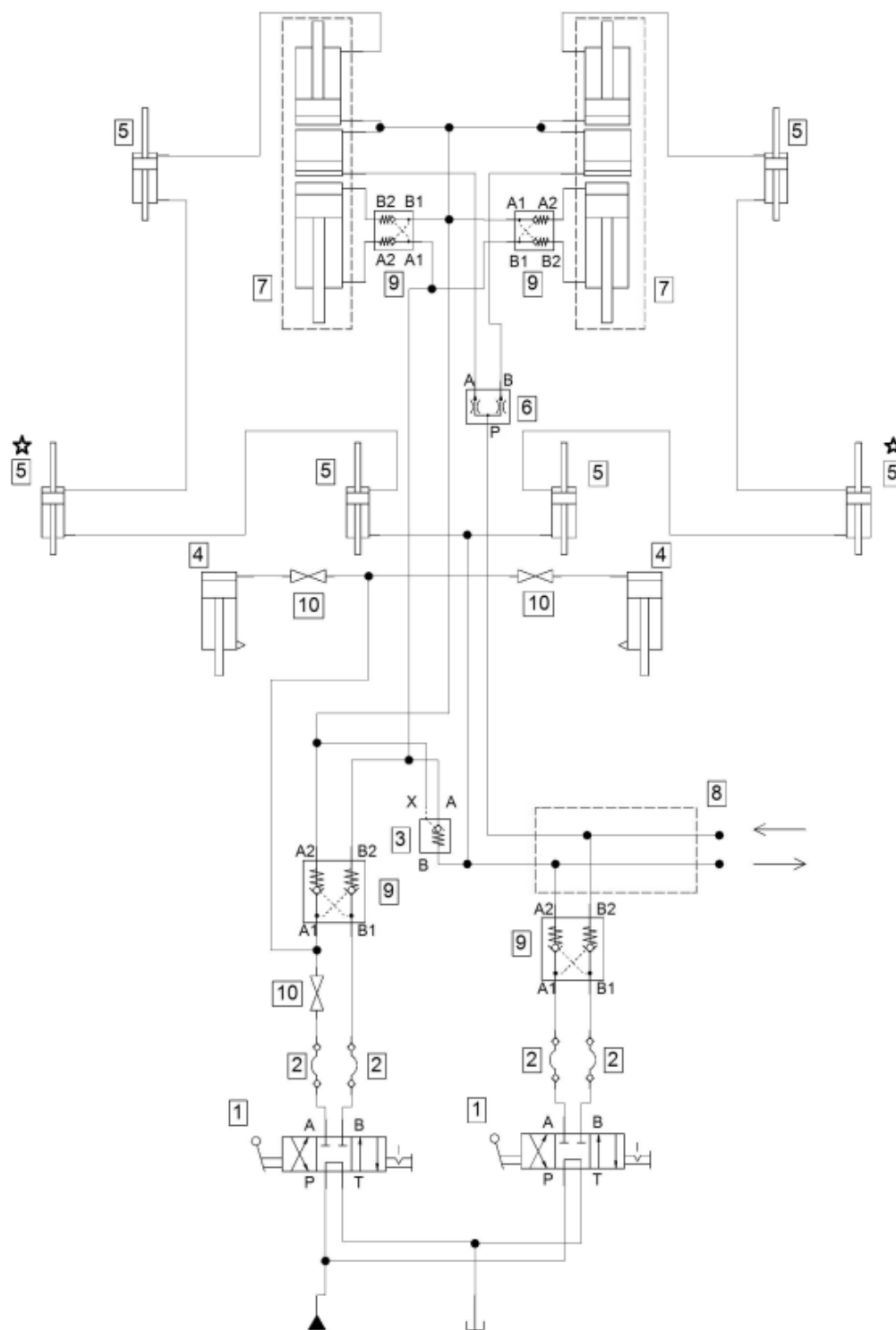
The diagram illustrates a hydraulic circuit with the following components and connections:

- 1:** A 4/3-way directional control valve with a spring return to the center position. It has ports P (pressure), T (tank), A, and B.
- 2:** Two check valves, one on each line connecting the valve ports A and B to the rest of the circuit.
- 3:** A flow control valve (orifice) on the line connecting port B to the 4/2-way valve.
- 4:** A 4/2-way directional control valve with two spring-loaded positions. The center position is blocked. The two working positions are labeled A1, B1 and A2, B2.
- 5:** A hydraulic pump.
- 6:** Four hydraulic cylinders, two on each side of the main circuit.
- 7:** A pressure gauge connected to the main pressure line.
- 8:** A solenoid coil, part of the electrohydraulic actuator.
- 9:** Two solenoid coils, one for each position of the 4/2-way valve.
- 10:** An electrical control circuit with two input lines (indicated by arrows) and two output lines (indicated by arrows) connected to the solenoid coils (8 and 9).

The circuit is designed to control the movement of the hydraulic cylinders using a combination of manual and electrohydraulic control.

- 6 – Cylindra hydraulicznego (składanie ram bocznych – środek)
7 – Manometr
8 – Zamek hydrauliczny jednostronny
9 – Zawór zwrotny
10 – Odgąźnienie do połączenia z obwodem ustawiania
głębokości

Ustawienie głębokości pracy i obsługa osi transportowej (zielony i żółty obwód):



* – tylko dla FX 800 PRO a FX 850 PRO
 1 – Rozdzielniczy sterowniczej (traktor)
 2 – Złączki hydraulicznej
 3 – Zamek hydrauliczny jednostronny
 4 – Cylindra hydraulicznego (oś)
 5 – Cylindra hydraulicznego (koła kopiujące)

6 – Rozdzielacz przepływu
 7 – Łączony wał hydrauliczny– ustawienie głębokości pracy + osi transportowej
 8 – Odgaślenie do połączenia z obwodem składania
 9 – Zamek hydrauliczny
 10 – Zawór kulowy

- 1 – Rozdzielniczy sterowniczej (traktor)
- 2 – Złączki hydraulicznej
- 3 – Manometr
- 4 – Hydrauliczny akumulator ciśnienia
- 5 – Clindry hydrauliczne
- 6 – Zamek hydrauliczny jednostronny
- 8 – Zawór jednokierunkowy
- 9 – Zawór kulowy
- 10 – Zawór regulacyjny

8.2.2 Zbiornik ciśnieniowy

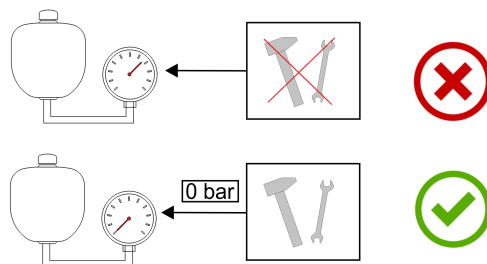


Zbiornik ciśnieniowy (akumulator ciśnienia) nie należy otwierać ani modyfikować (spawanie, wiercenie, itp.).

Nawet po opróżnieniu zbiornik jest sprężony ciśnieniem gazu.

W przypadku jakichkolwiek prac na hydraulice maszyny należy opróżnić zbiornik. Manometr nie może pokazywać ciśnienia lub ciśnienie na manometrze powinno spaść do 0 bar (0 Psi). Dopiero potem można pracować na obwodzie hydraulicznym.

Prace na obwodzie hydraulicznym



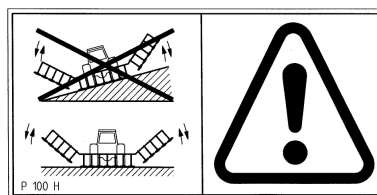
8.3 Składanie i rozkładanie maszyny



- Hydraulika składania i rozkładania musi być podłączona na dwustronny rozdzielacz sterujący.
- Obsługa musi zapewnić, aby przy składaniu lub rozkładaniu bocznych ram nie były w ich zasięgu (tj. w miejscu ich dopadnięcia), lub w pobliżu, osoby lub zwierzęta.



- Składanie lub rozkładanie wykonuj na równych i twardych powierzchniach lub w poprzek do nachylenia z w pełni otworzoną jednostką sterującą.
- Składanie i rozkładanie powinno odbywać się wyłącznie na maszynie, która jest podniesiona na osi i zalecane jest aby wał boczny był w stanie zagłębienia czyli aby jego drążki były wsunięte.

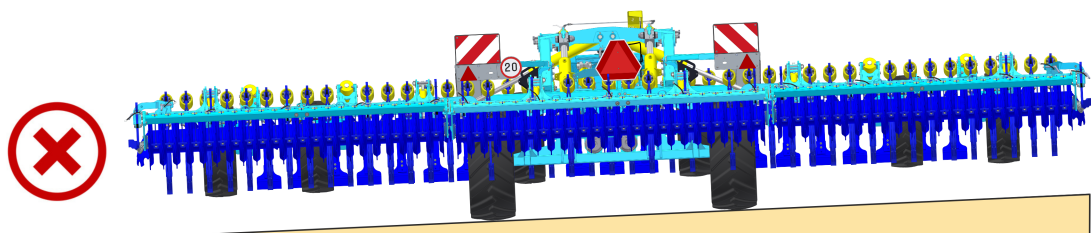
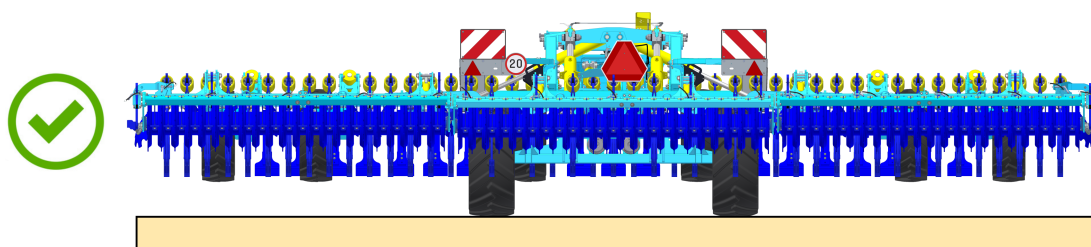


- Usuń przyklejoną glinę ze miejsc składania, glina może zakłócać funkcję i spowodować uszkodzenie mechaniki.
- Podczas składania lub rozkładania ramy bocznej skontroluj i płynnie złóż do pozycji końcowej.

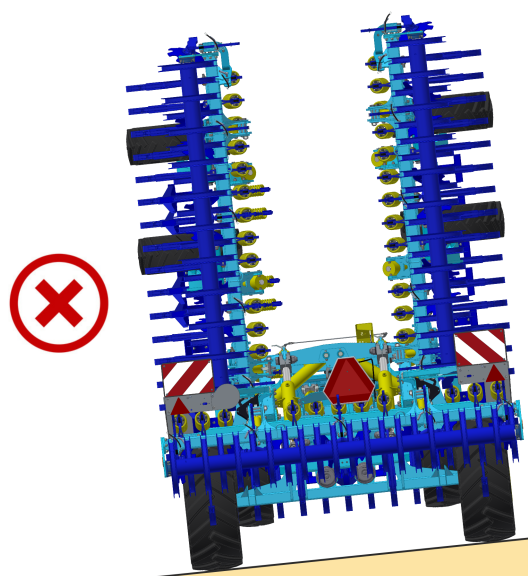
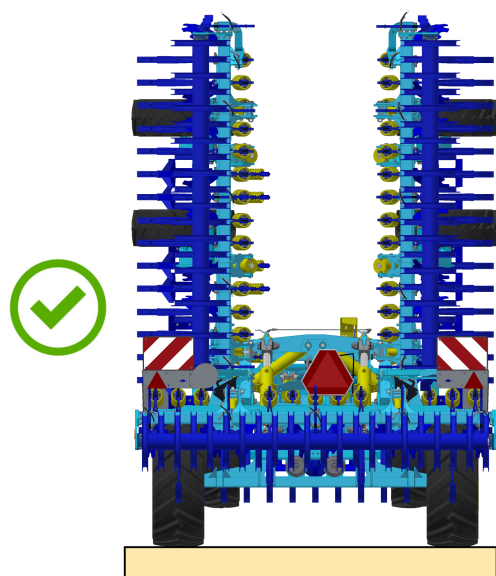


Uwaga!!! Przy składaniu i rozkładaniu maszyny należy podnieść maszynę na osi. W przeciwnym razie mogłyby dojść do uszkodzenia wałów.

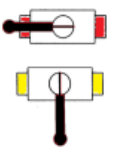
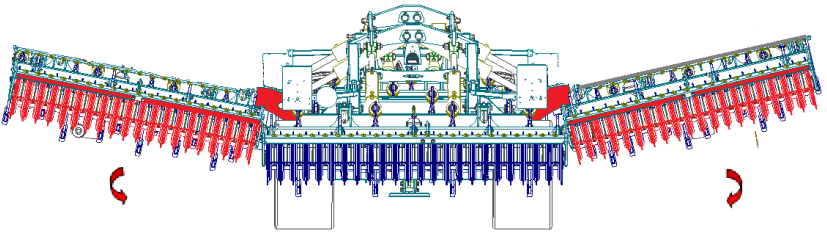
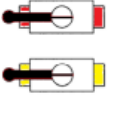
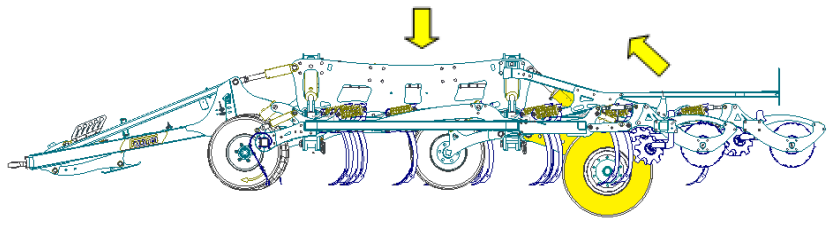
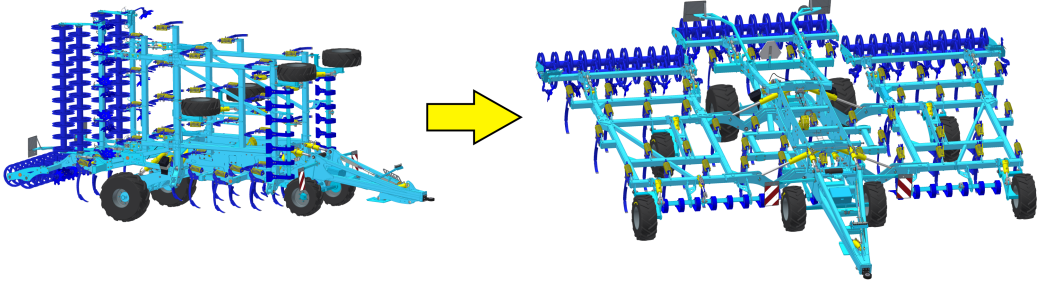
Pozycja maszyny do składania



Pozycja maszyny do rozkładania



8.3.1 Postępowanie przy rozkładaniu maszyny

Postępowanie przy rozkładaniu maszyny - pozycja robocza			
Stan wyjściowy: Maszyna jest podniesiona na osi i zawór czerwony jest otwarty.			
1			
Rozłóż maszynę za pomocą czerwonego obwodu i otwórz żółty zawór.			
2			
Za pomocą żółtego obwodu zasunąć tłok bocznych wałów do skrajnej pozycji tzn. maksymalnie zasunięcie. Maszyna równomiernie położy się na wszystkich kołach kopiujących.			
			
			USTAWIENIE DOCISKU RAM BOCZNYCH - Po rozłożeniu maszyny trzeba ustawić docisk ramy bocznej w celu optymalnego kopiowania terenu. - Na manometrze należy ustawić wartość 100 bar (1450 Psi) za pomocą obwodu rozkładania.

8.3.2 Postępowanie przy składaniu maszyny

Postępowanie przy składaniu maszyny - pozycja transportowa

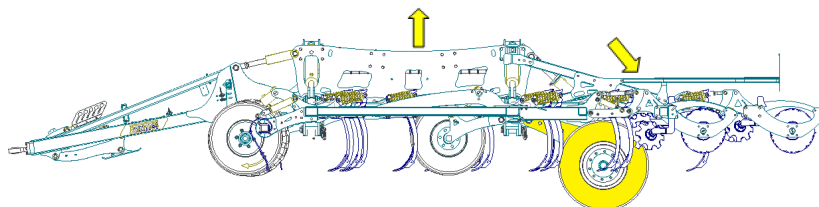
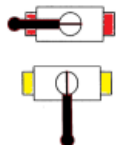
Stan wyjściowy: Maszyna jest rozłożona zagłębiona, oba wewnętrzne zawory kulowe są otwarte.

Warunki, których trzeba przestrzegać przed rozpoczęciem składania maszyny:



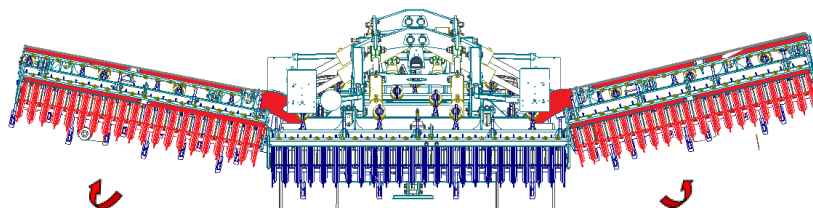
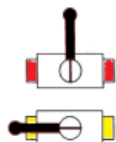
- Tylna sekcja wałów musi być podniesiona do maksymalnej pozycji
- Maszyna musi być wyjęta z ziemi do zera

1

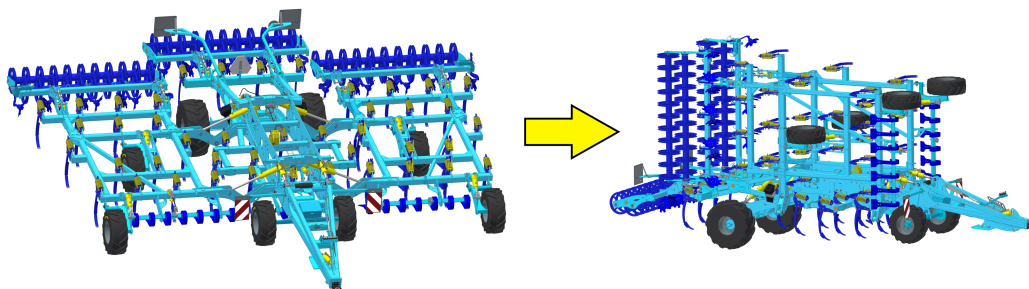


Podnieś maszynę na oś, czyli wysuń tłoki osi za pomocą żółtego obwodu do skrajnej pozycji, tzn. maksymalne wysunięcie.
Zamknij zawór kulowy żółtego obwodu.

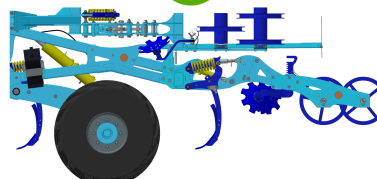
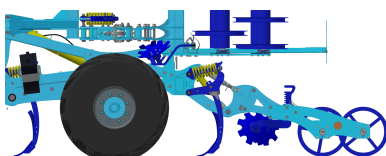
2



Złożyć maszynę za pomocą czerwonego obwodu.
Zamknij zawór kulowy czerwonego obwodu.
Maszyna jest gotowa do transportu.



Uwaga!!! Maszyna musi być transportowana tylko na osi, nigdy na wałach.



8.3.3 Zabezpieczenie ram przed rozłożeniem się podczas transportu



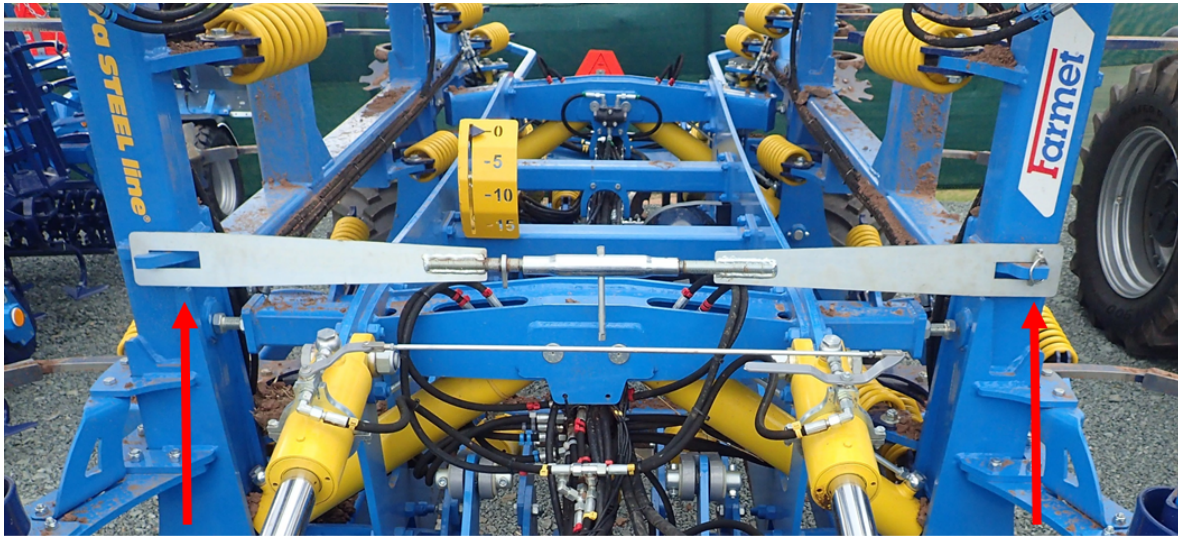
- Maszyna jest wyposażona w mechaniczną ochronę przed rozłożeniem – która łączy obie ramy boczne.
- Użytkownik ma obowiązek używać tej ochrony!!!

OCHRONA MECHANICZNA



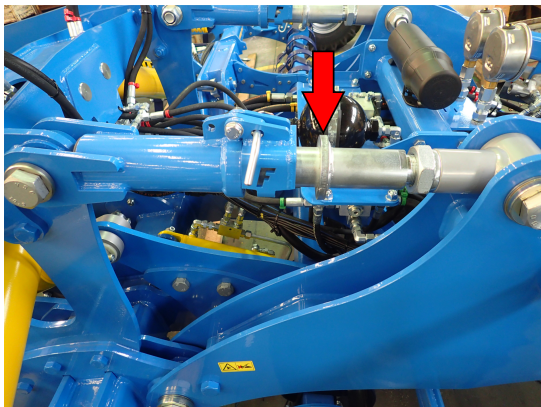
- Używa się cięgła, które jest umieszczone na ramie dyszla.
- Uwaga na zabezpieczenie kołka zabezpieczającego!

UMIESZCZENIE CIĘGŁA

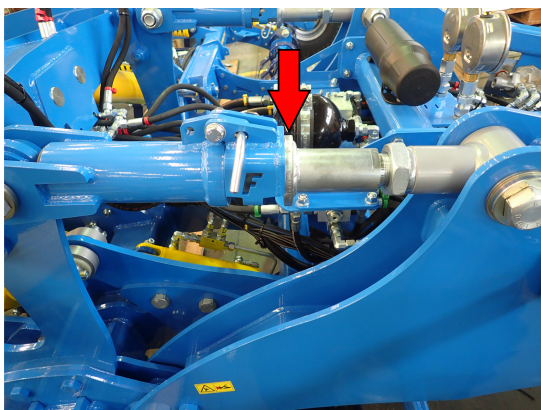


8.3.4 Agregacja z traktorem za pomocą TBZ – Transport

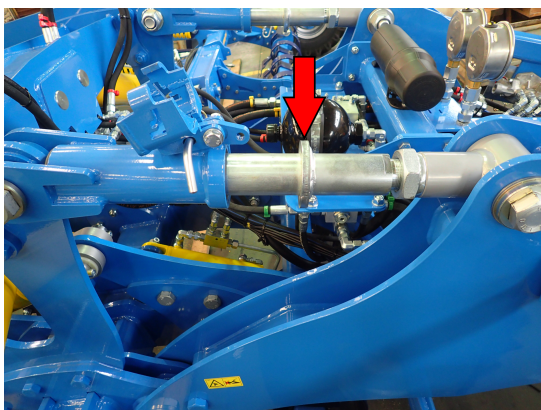
- Jeśli maszyna jest agregowana do tylnych ramion TBZ (TBZ3), to przed transportem muszą być zabezpieczone teleskopy przedniego dyszla.



Maszyna jest odłączona.



Pozycja transportowa.

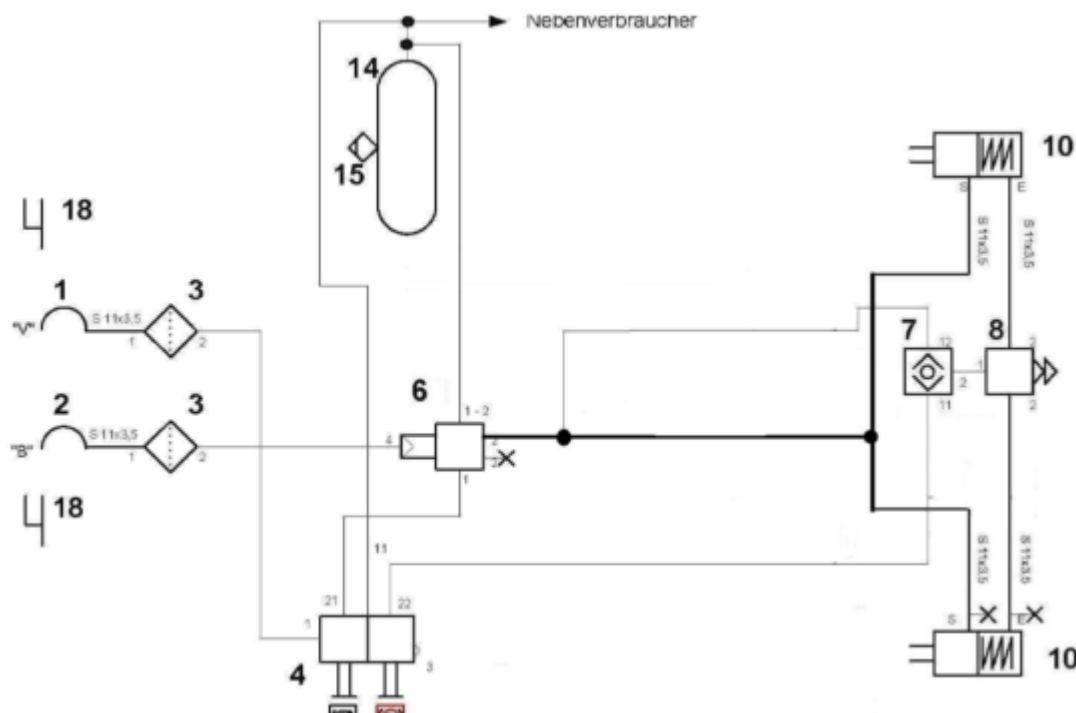


Pozycja robocza.

8.4 Instalacja hamulcowa maszyny

- Maszyna ma w standardowym wyposażeniu jednoobwodowy dwu-wężowy system hamulców firmy KNORR BREMSE.
- Właściwe hamowanie zapewniają sprężynowe cylindry hamulcowe – hamulec postojowy jest zaimplementowany wewnątrz i jest automatyczny (obsługiwany przyciskiem, zobacz poniżej).
- UWAGA !!! Przy wycieku powietrza z układu hamulec postojowy aktywuje się automatycznie i fizyczne zwolnienie hamulca jest możliwe tylko mechanicznie, zobacz poniżej .

Schemat rozdzielenia hamulca

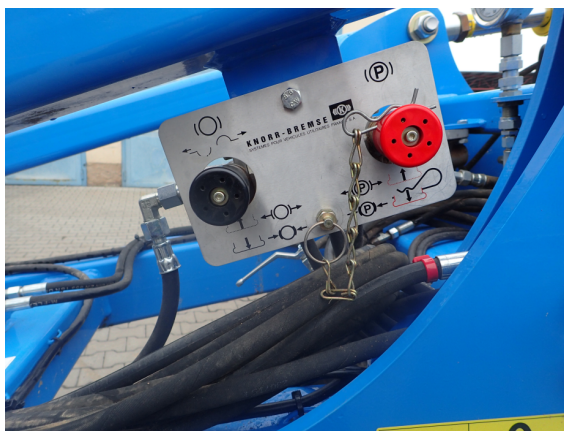


- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 – Szybkozłączka - wąż czerwony | 8 – Zawór szybkiego spuszczenia |
| 2 – Szybkozłączka - wąż żółty | 10 – Łączony membranowy cylinder hamulcowy typ 24/30 |
| 3 – Filtr powietrza | 14 – Zbiornik powietrza 40l |
| 4 – Zawór obsługi hamulca ręcznego | 15 – Zawór spustowy |
| 6 – Zawór hamulcowy | 18 – Uchwyty szybkozłączy |
| 7 – Zawór dwudrożny | |

8.4.1 Zawór sterujący hamulca ręcznego

- Hamulce tylnej osi są wyposażone w automatyczny hamulec ręczny, którego funkcja jest opisana poniżej.

Przycisk obsługi hamulca ręcznego



Opis obsługi hamulca ręcznego

CZERWONY PRZYCIŚK WCIŚNIĘTY
= HAMULEC RĘCZNY NIE DZIAŁA (MASZYNA JEST ZE
ZWOLNIONYM HAMULCEM)

Czerwony przycisk wyciągnięty
= HAMULEC RĘCZNY DZIAŁA (MASZYNA JEST
HAMOWANA)

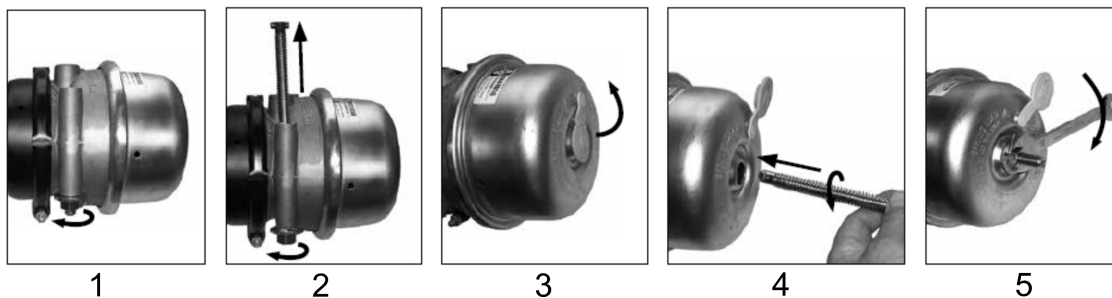


8.4.2 Awaryjne zwolnienie hamulców maszyny przy wycieku powietrza



- Przy wycieku powietrza z układu hamulców możliwe jest zwolnienie hamulca tylko za pomocą specjalnych śrub zwalniania hamulca.
- Śruby te są częścią zespołu cylindra hamulcowego.

Procedura awaryjnego zwalniania hamulca przy wycieku powietrza



- Zdemontuj śruby z uchwytu cylindra hamulcowego (1 a 2).
- Zwolnij zatyczkę z tylnej strony cylindra hamulcowego (3).
- Włóż śrubę jej rozprasowanym końcem (kształt T) do otworu w cylindrze i na końcu otworu obróć śrubą o 90°, tak aby śruba zablokowała się przed wyciągnięciem z powrotem (4).
- Obracaj nakrętkę (kluczem 19 mm) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (rys.5). UWAGA max. moment obrotowy jest ograniczony do 68Nm.

8.5 Opis wymiany redlic / dłut

- Przy wysokim zużyciu redlicy/dłuta trzeba wymienić to narzędzie robocze.
- Niezbędny sprzęt warsztatowy podczas wymiany:
 - **Młotek**
 - **Odbijak- 12 mm**
- Montaż jest taki sam dla wszystkich typów narzędzi roboczych.



Maszyna jest wystarczająco wysunięta z ziemi aby organ roboczy dało się zdjąć z słupicy.



Za pomocą przygotowanego sprzętu warsztatowego wybij elastyczny kołek a następnie redlicę można zdjąć z słupicy.

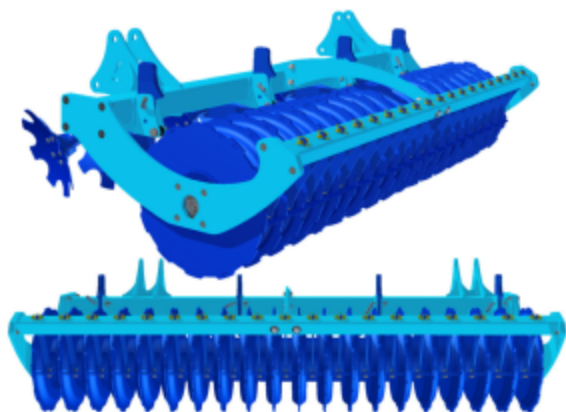


Na słupicę nałóż nowe narzędzie robocze a następnie zabezpiecz je elastycznym kołkiem 12x50 mm.

9 TYLNE AKCESORIA

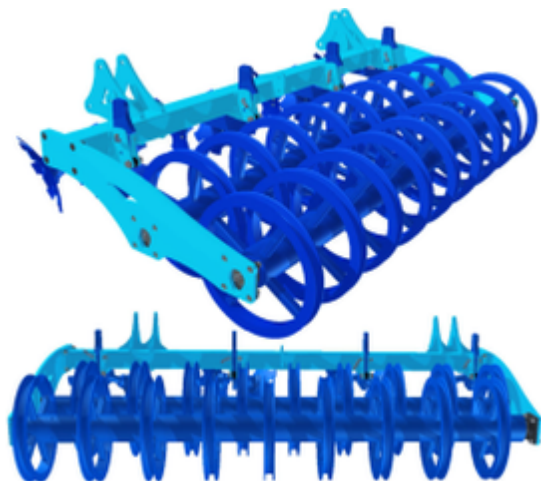
Do tylnego równoległoboku maszyny można zamontować różne typy wałów i urządzeń:

- Wał segmentowy SDR:



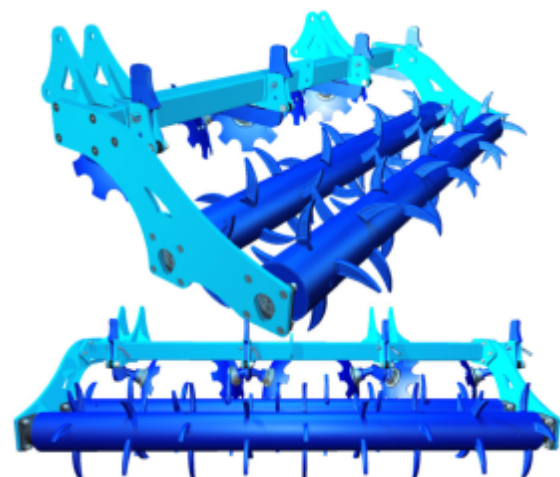
Średnica 530 mm
Waga 237 kg/m

- Podwójny ring wał DRR:



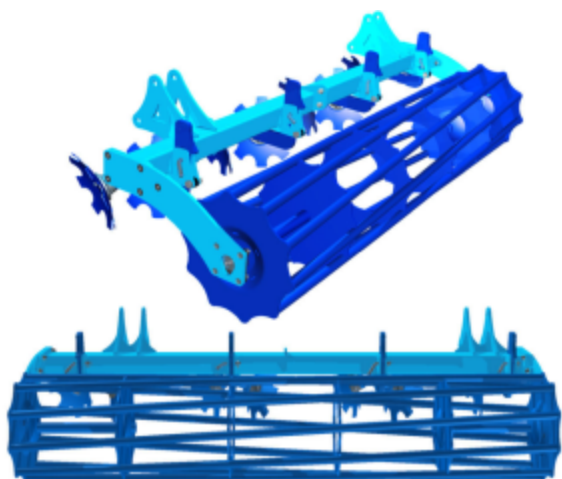
Średnica 500 mm
Waga 191 kg/m

- Podwójny wał cylindryczny DSR:



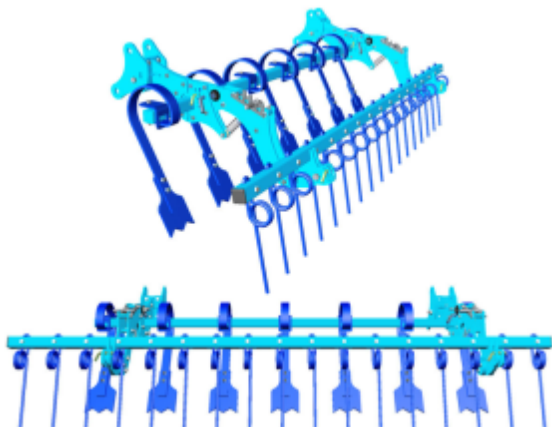
Średnica 420 mm
Waga 159 kg/m

- Wał rurowy TR:



Średnica 500 mm
Waga 143 kg/m

- Flexiboard + Zagarniacz :



Waga 63 kg/m

Wał	SDR	DRR	DSR	TR
Rozdrabnianie	??oo	???o	??oo	??oo
Ubijanie	???o	????	???o	???o
Głębokie prowadzenie	????	????	????	???o
Odporność na zapychanie	????	????	????	?ooo
Przydatność do kamienistych gleb	???o	???o	???o	???o
Przydatność do mokrych gleb	????	????	????	?ooo
Gleby ciężkie	????	????	????	??oo
Gleby średnie	????	????	????	???o
Gleby lekkie	??oo	????	???o	????

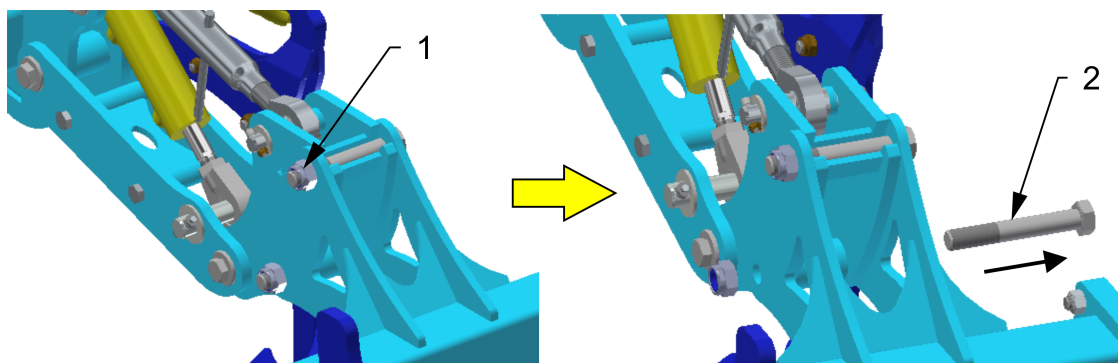
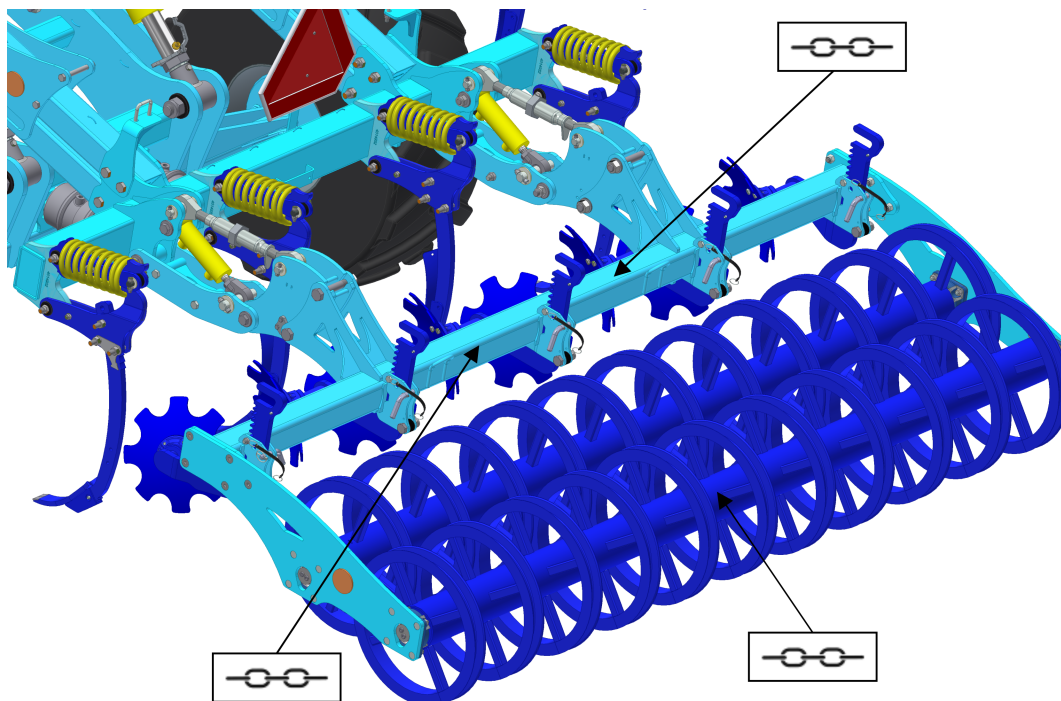


Maszyna nie może przez długi czas pracować z podniesionymi tylnymi wałami, wały można z maszyny zdemontować za pomocą systemu szybkiego mocowania.

9.1 System szybkiego mocowania wałów

- Maszyny można używać do pracy z wałami lub bez nich.
- Wały są podłączone do maszyny za pomocą systemu szybkiego mocowania, który umożliwia szybki montaż lub demontaż wałów. Podczas wymiany wałów zalecamy używanie podnośnika.
- Pierwsza śruba musi zostać poluzowana i wyciągnięta a drugą śrubę należy tylko poluzować i wał można wyjąć z mocowania.
- W ten sposób należy wykonać to z wszystkimi wałami na całej długości.

Mocowanie ramy wału w 2 punktach oznaczonych znacznikiem .



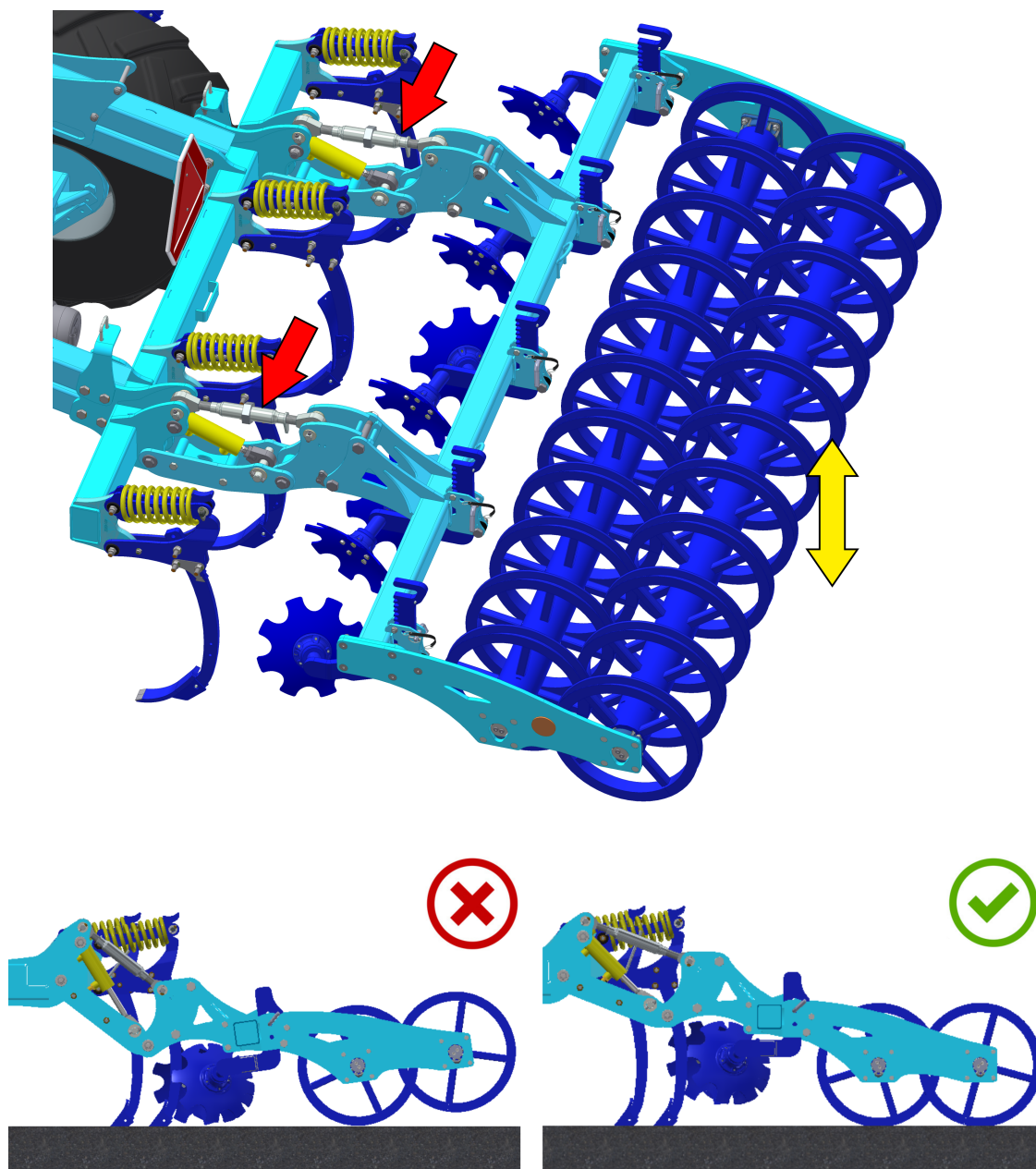
- 1 – Tylko poluzowanie nakrętek
2 – Poluzowanie i wymontowanie śrub

9.2 Ustawianie równoległoboku

Pozycja robocza wału musi być równoległa do płaszczyzny gleby. Aby zmodyfikować pozycję wału należy postępować w następujący sposób pokazany na rysunku.

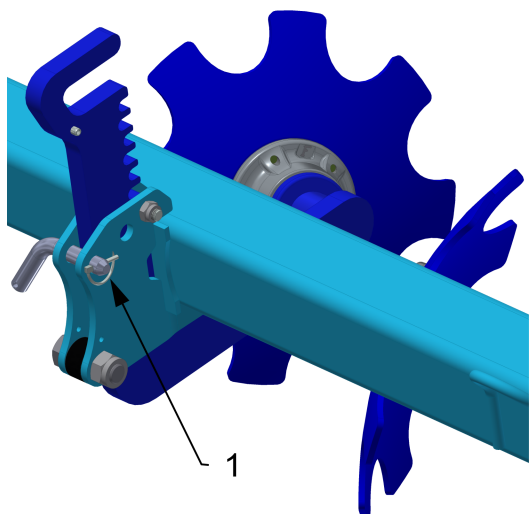
1. Poluzowanie nakrętki zabezpieczającej
2. Skracanie/wydłużanie nakrętki

- Skracanie połączenia - tylny wał przemieszcza się w górę
- Skracanie połączenia - tylny wał przemieszcza się w dół

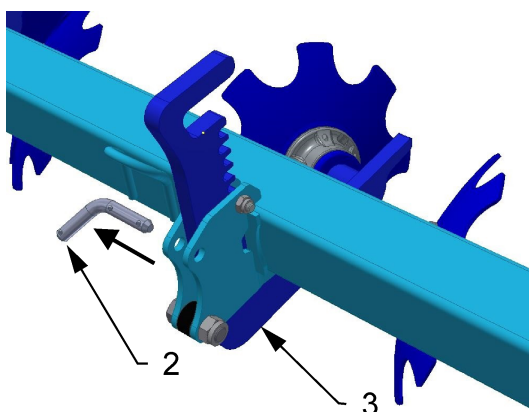


9.3 Ustawianie talerza wyrównującego

Tu jest możliwość ustawienia wysokości talerza poprzez wyrównanie od ziemi. Po przejeździe talerzy powierzchnia gleby musi być równa. Ustawienie wyrównania talerzy przeprowadza się w następujący sposób:

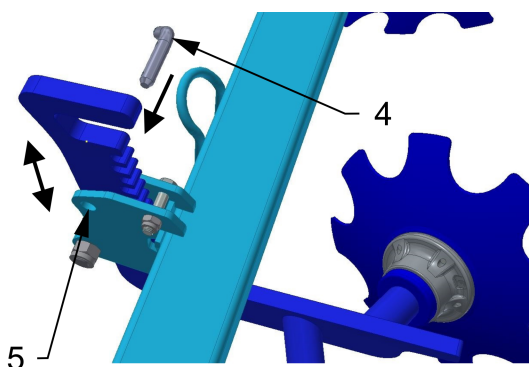


1 – Wyciągnij kołek z kółkiem



2 – Wsuń czop

3 – Podnieś nośnik talerza ręką



4 – Ustaw wymaganą wysokość talerza i wsuń czop z powrotem

5 – Zabezpiecz czop kołkiem z kółeczkiem

9.4 Ustawiane zagarniaczy

9.4.1 Docisk zagarniaczy

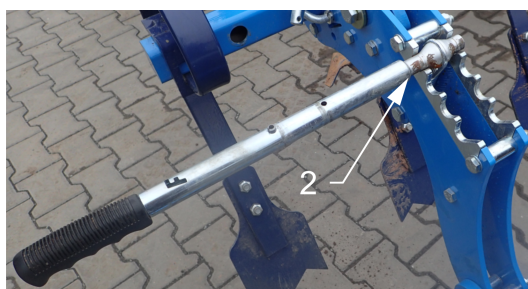
Tylną sekcję zagarniającą można ustawić:

- Docisk zagarniania
- Ustawienie flexiboard-ów
- Kąt zagarniania

Proces wymiany docisku na tylnym zagarnianiu:



1 – Usunąć elastyczny kołek i wyciągnij dźwignię z mocowania



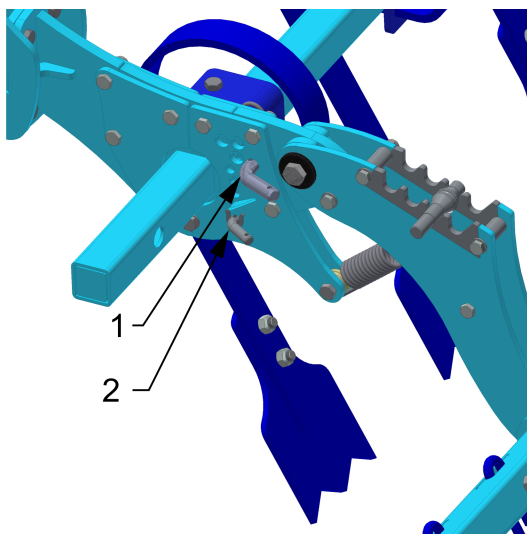
2 – Umieścić dźwignię na dłuższym boku uchwyty



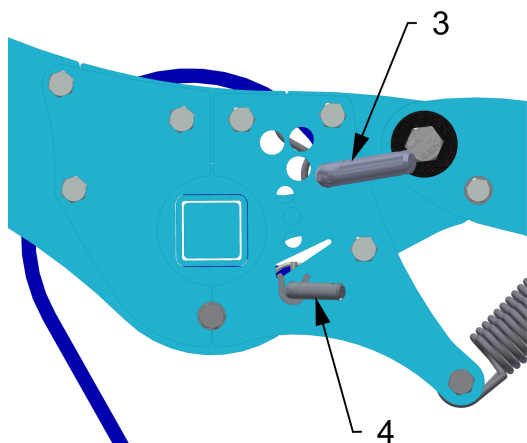
3 – Ruch dźwigni:

- Do tyłu - zwiększenie docisku
- Do przodu - zmniejszenie docisku

9.4.2 Ustawianie tylnego flexiboard

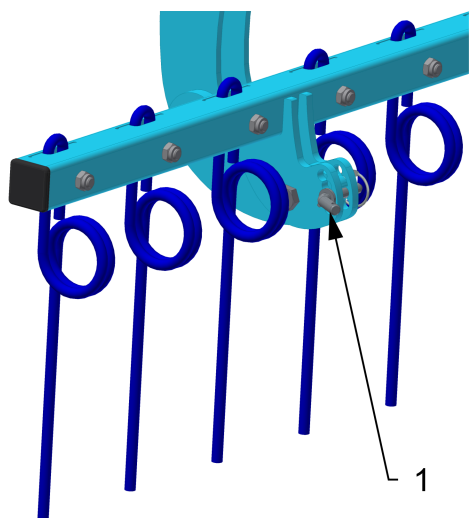


- 1 – Usunąć kołek z kółkiem i wyciągnij czop do ustawienia górnego docisku
- 2 – Usunąć kołek z kółkiem i wyciągnij czop do ustawienia dolnego docisku

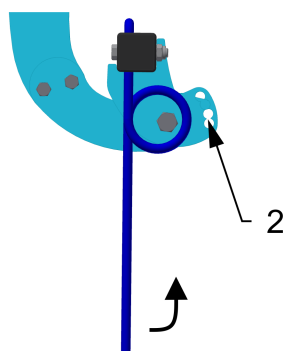


- 3 – Umieszczenie górnego czopu
- 4 – Umieszczenie dolnego czopu

9.4.3 Ustawienie kąta tylnych zagarniaczy



1 – Usunąć kołek z kółkiem i wyciągnij czop



2 - Cztery pozycje do ustawienia

10 PRZEPRAWA MASZyny PO KOMUNIKACJACH LĄDOWYCH

Pozycja transportowa FANTOM 650 PRO, 800 PRO, 850 PRO



- Maszynę podłącz do traktora za pomocą urządzenia do zawieszania.
- Maszynę wprowadź do pozycji transportowej roz.8.3.3.
- Maszyna musi być wyposażona w osłony z oznaczeniem kontur, działające oświetlenie i tylnym oznaczeniem dla pojazdów jadących powoli (według EHK nr 69).
- Oświetlenie musi być na komunikacjach wprowadzone do działania.
- Traktor musi być wyposażony w specjalne urządzenie świetlne koloru pomarańczowego, które musi być przy eksploatacji na komunikacji wprowadzone do eksploatacji.
- § Maksymalna prędkość transportowa przy eksploatacji na komunikacji drogowej wynosi **20 km/godz**.



Zakaz przewożenia podczas słabej widoczności!!!

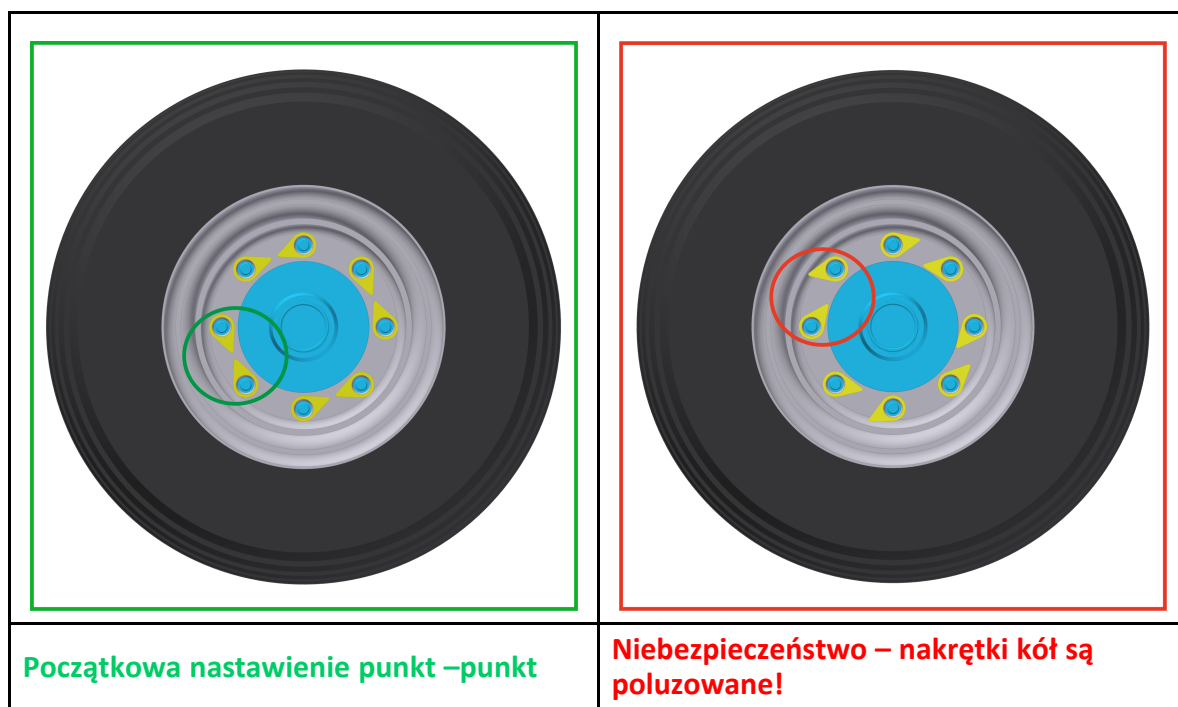
- Przy przewozie po komunikacjach lądowych obsługa powinna z uwagi na rozmiary maszyny, być ostrożna.
- Obsługa musi przestrzegać aktualnych przepisów dotyczących przewozu po komunikacjach lądowych (rozporządzenia, ustawa) po przyłączeniu maszyny do traktora, z powodu zmiany zaciążenia osi. Warunki jazdy całego zestawu zmieniają się również w zależności na charakterze terenu, należy przysposobić jazdę do tych warunków.
- Na drogach publicznych mogą być przewożone tylko maszyn z ważnym świadectwem technicznym wydanym zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem o zatwierdzeniu kompetencji technicznych i komunikacji na drogach publicznych, z późniejszymi zmianami. Maszyna bez ważnych świadectw technicznych muszą być transportowane na drogach publicznych na przyczepie lub za pomocą innego środka transportu zgodnego z obowiązującym rozporządzeniem.
- Obsługa powinna przy cofaniu z maszyną zabezpieczyć dostateczną widoczność ze swojego miejsca kierowcy w traktorze. W przypadku niedostatecznej widoczności obsługa powinna zawołać zdatną i pouczoną osobą.
- Obsługa musi w celu transportu złożyć boczne ramy i zabezpieczyć je przeciw rozłożeniu przez rozłączenie układu hydraulicznego maszyny i traktora.
- Obsługa musi przy transporcie maszyny po komunikacji drogowej musi zabezpieczyć ramiona tylnego TBZ traktora w pozycji transportowej, tzn. Dźwignią sterowania hydraulicznego ramion nie dopuścić do nieoczekiwanego opuszczenia ramion. Równocześnie muszą być ramiona tylnego TBZ traktora zabezpieczona przed odchyleniem na boki.
- Przy transporcie maszyny po komunikacjach drogowych obsługa musi przestrzegać przepisów i zarządzeń, które uściślają stosunek obciążenia osi traktora w zależności od prędkości transportowej.
- Przed wjazdem na drogę całą maszynę należy oczyścić z nagromadzonej gleby.

Kontrola nakrętek na osi transportowej

- Do kontroli poluzowanych nakrętek służy plastikowa strzałka tzw. „Check Point”, która szybkim spojrzeniem pozwala zobaczyć stan nakrętek, czy są poluzowane czy nie.
- Przed jazdą należy zawsze skontrolować stan Check Point.
- Jeśli strzałki nie są naprzeciwko siebie, konieczne jest dokręcenie nakrętek kół do wymaganego momentu dokręcania i nasunięcie Check Point strzałkami naprzeciwko siebie, jak pokazano na zielonym obrazku.

Momenty dokręcania dla nakrętek osi:

- M18x1,5 - 265 Nm
- M20x1,5 - 343 Nm
- M22x1,5 - 440 Nm

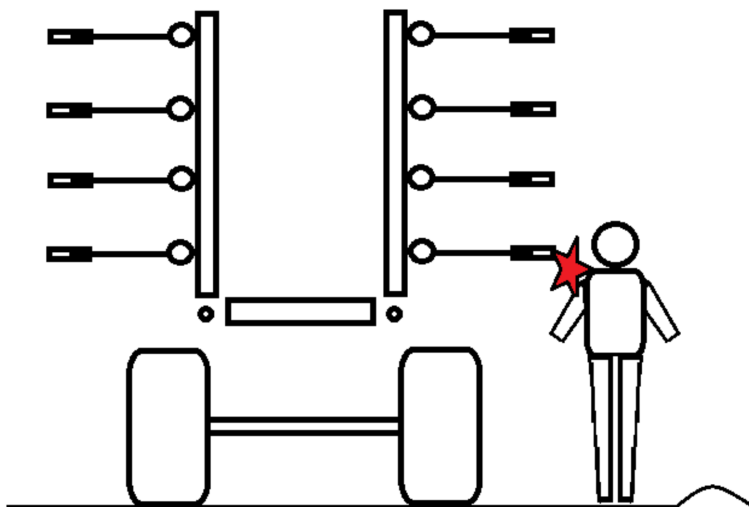


10.1 Ostre elementy wystające

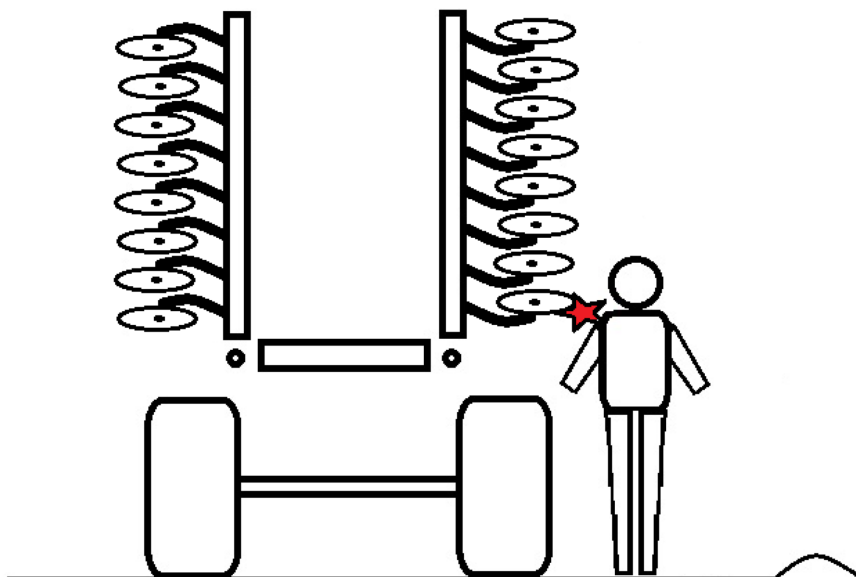


- Ze względu na charakter konstrukcji maszyna posiada ostre elementy wystające.
- **Zabrania się prowadzenia i przewożenia maszyny po drogach o ograniczonej widoczności!!!** - Istnieje ryzyko zaczepienia osób, przedmiotów lub innych użytkowników drogi.
- **Pracownicy obsługujący maszynę muszą zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia pojazdów na drogach i muszą brać pod uwagę szerokość maszyny oraz bezpieczną odległość od osób, pojazdów i przedmiotów oraz innych uczestników ruchu!!!**

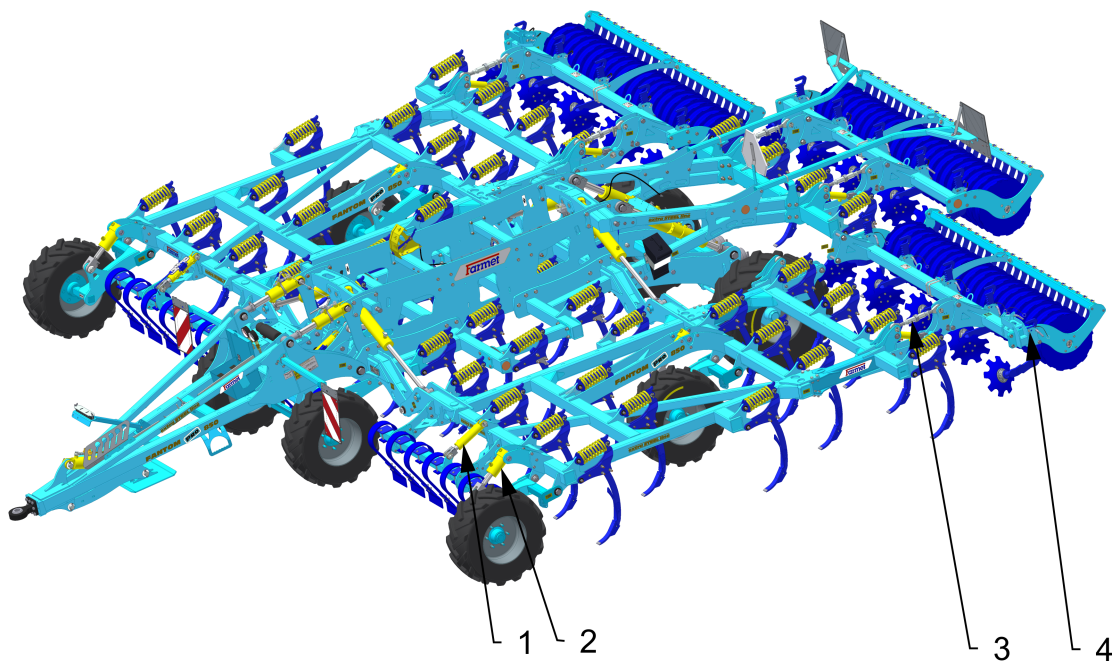
Rys. 4 - Maszyna rolnicza z redlicami



Rys. 5 - Maszyna rolnicza z talerzami



11 USTAWIENIE MASZYN

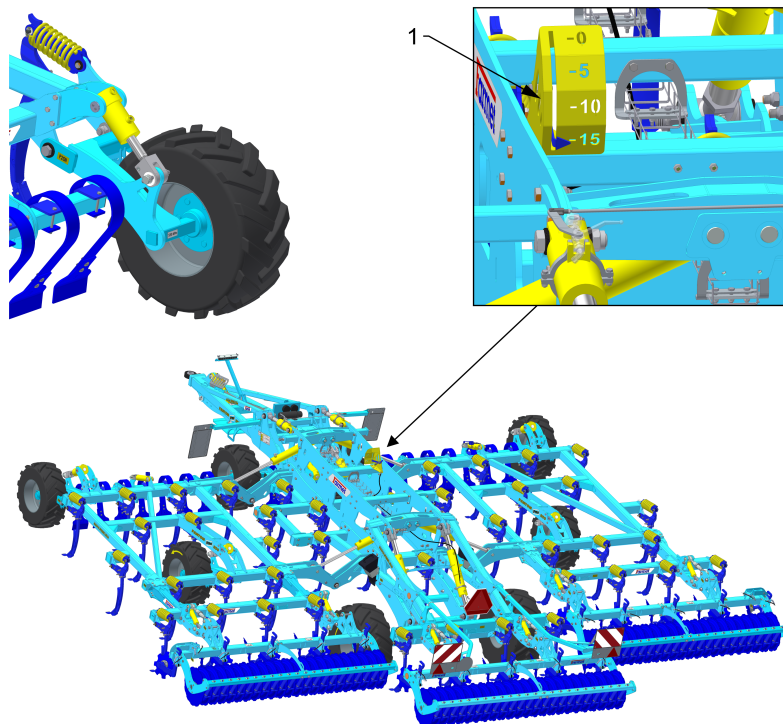


- 1 – Regulacja przedniego flexiboardu
- 2 – Regulacja głębokości pracy na kołach kopiujących
- 3 – Regulacja wałów
- 4 – Regulacja wysokości talerzy roboczych

11.1 Ustawienie głębokości roboczej maszyny

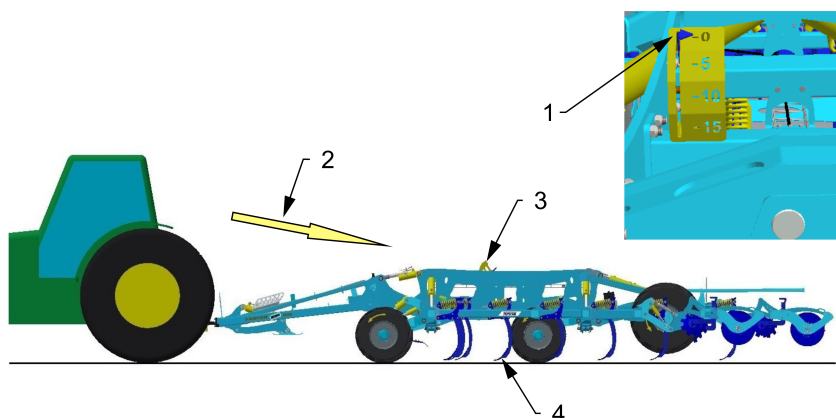
- Głębokość uprawy jest regulowana hydraulicznie bezpośrednio z kabiny ciągnika.
- Głębokość pracy ustawia się **ZIELONYM OBWODEM HYDRAULICZNYM**
- Zmiana głębokości uprawy gleby jest w zależności od wartości urządzenia wyświetlającego

Miejsca regulacji głębokości pracy za pomocą kół kopiujących



1 – Urządzenie wyświetlające
Regulacja głębokości roboczej

- Wskaźnik jest prawidłowo wyregulowany, jeśli patrząc z miejsca kierowcy traktowa wskazuje pozycję 0 i organy robocze dotykają ziemi.



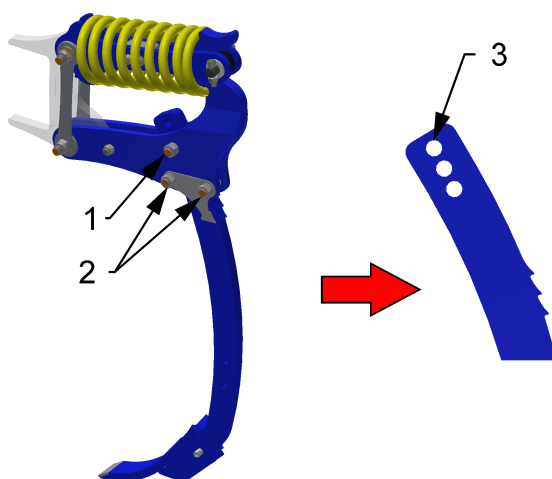
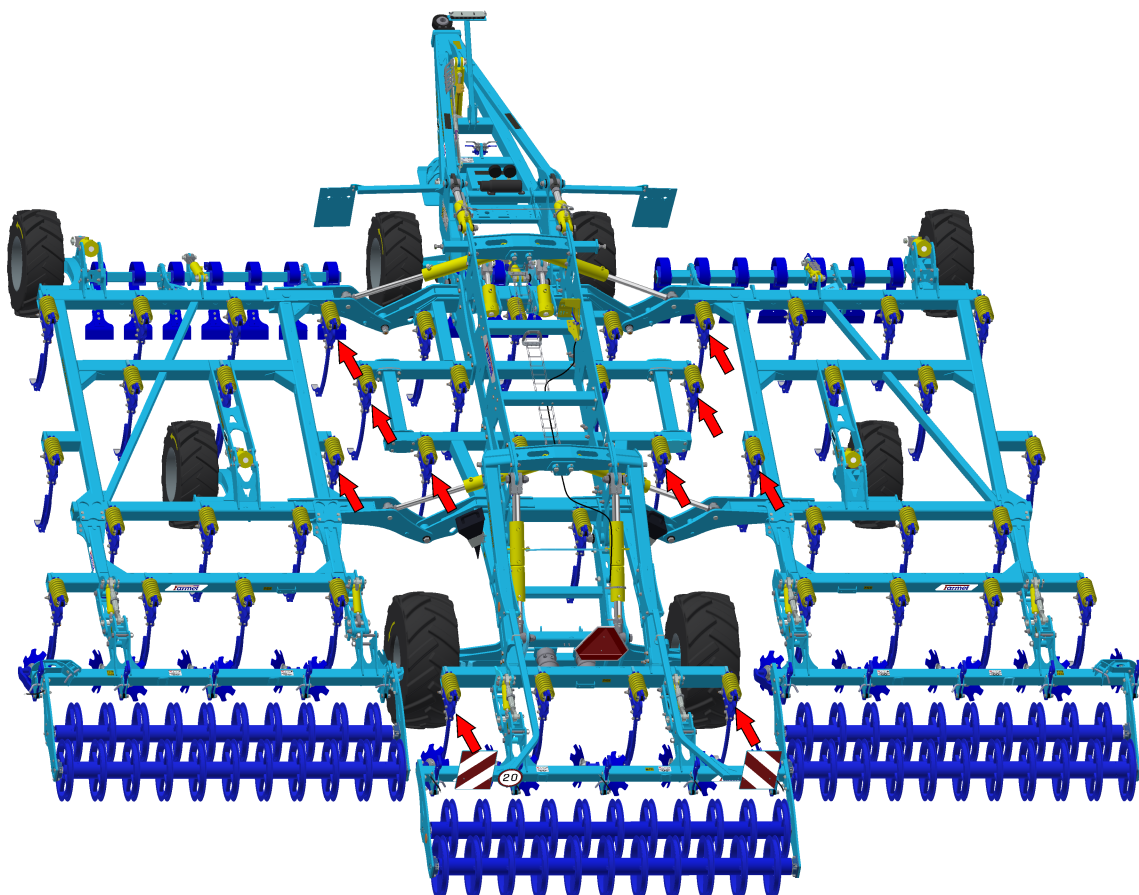
1 – Pozycja 0
2 – Kierunek patrzenia przy regulacji wskaźnika
3 – Wskaźnik głębokości (3)
4 – Organy robocze dotykają powierzchni

Resetowanie głębokości

- Żółtym obwodem unieś maszynę na oś na docisk.
- 2 sekundy trzymaj pod ciśnieniem (cyrkulacja oleju w tłokach).
- Po ponownym opuszczeniu maszyny na głębokość wszystkie tłoki będą zresetowane.

11.2 Regulacja wysokości słupic za osią transportową

- Maszyna jest wyposażona w regulowane pod względem wysokości słupice, które eliminują ślady spowodowane przez pasy ciągnika (pozycja tych słupic jest podkreślona na rysunku poniżej).



- 1 – Tę śrubę wymontować
- 2 – Te śruby poluzować
- 3 – Trzy możliwe pozycje ustawienia

11.3 Regulacja docisku wałów

Docisk wałów może być ustawiany w trakcie pracy z kabiny traktowa za pomocą użycia **BIAŁEGO** obwodu hydraulicznego.

- Docisk wałów powinien być ustawiony przy regulacji głębokości roboczej.
- Po zmianie głębokości roboczej trzeba znów ustawić docisk wałów.
- Jeśli maszyna będzie pracować bez docisku – 0 bar na manometrze to docisk na glebę jest tylko do wagi wałów.

Zawór kulowy na przecie służącym do docisku wałów musi znajdować się w pozycji zamkniętej, jak pokazano poniżej



Zawór kulowy jest w pozycji zamkniętej

- Ustawienie docisku **JEST** możliwe
- Podnoszenie wałów z traktora **NIE JEST** możliwe

Ustawienie docisku jest widoczne na manometrze umieszczonym z przodu na ciągle (manometr z szarym obramowaniem).



Jeśli konieczne jest podniesienie wałów, to zawór kulowy musi być w pozycji otwartej, zobacz rys. poniżej – w tej pozycji nie jest możliwe ustawianie docisku wałów !!!

Tabela poniżej pokazuje przeliczoną wagę dla jednej sekcji od docisku pokazywanego na manometrze umieszczonego z przodu maszyny.

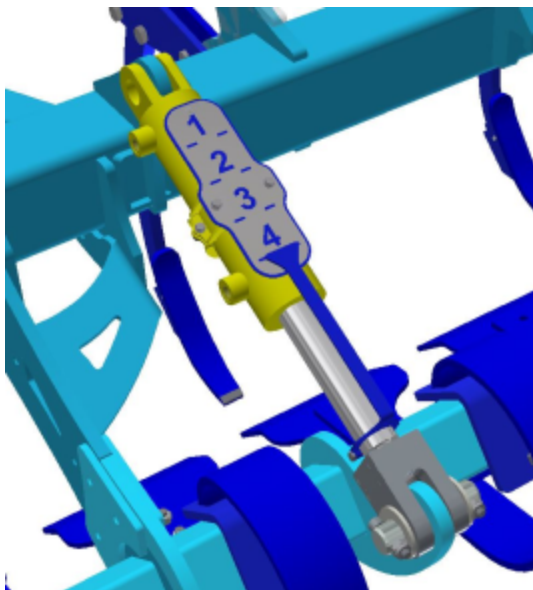
F [kg] — Docisk wałów w kg					
F [kg]	+0	+200	+400	+600	+800
	Ustawienie docisku widoczne na manometrze maszyny				
	0	12	24	36	48



Wymogi odnośnie ustawienia wartości docisku wałów są zgodne z wartościami w instrukcji. Ustawienie docisku poza tę wartość może prowadzić do zniszczenia maszyny.

11.4 Regulacja skuteczności flexiboardu

Urządzenie wyświetlające flexiboardu (umieszczone z prawej strony maszyny)



- Ustawienia skuteczności flexiboardów dokonuje się hydraulicznie bezpośrednio z kabiny traktora.
- Skuteczność flexiboardów ustawia się NIEBIESKIM OBWODEM HYDRAULICZNYM.
- Skuteczność flexiboardów jest wyświetlana na wartości urządzenia wyświetlającego (1-4).
- Pozycja 1 na urządzeniu wyświetlającym pokazuje stan, w którym flexiboardy są najbardziej skuteczne (najbardziej agresywne) W przeciwieństwie do pozycji 4 pokazującej stan, w którym flexiboardy są nieaktywne (nie działają).

12 KONSERWACJA I NAPRAWY MASZINY



Przestrzegaj zaleceń dotyczących bezpieczeństwa konserwacji.

- W przypadku, gdy jest niezbędne spawanie przy naprawach i maszyna musi być podłączona do traktora, traktor musi mieć odłączone kable od akumulatora i alternatora.
- Sprawdź dociągnięcie śrub montażowych i innych połączeń na maszynie przed każdym użytkowaniem maszyny, a potem na bieżąco.
- Na bieżąco kontrolować zużycie części robocze maszyny, ewentualnie wymienić zużyte części robocze na nowe.
- Ustawianie, czyszczenie i smarowanie maszyny można wykonywać tylko w stanie bezruchu maszyny (tzn. maszyna stoi i nie pracuje)
- Przy pracy na uniesionej maszynie używaj odpowiednich urządzeń podpierających na oznaczonych miejscach lub na miejscach do tego odpowiednich.
- Przy ustawianiu, czyszczeniu, konserwacji i naprawie maszyny musisz zabezpieczyć te części maszyny, które mogłyby być zagrożeniem dla obsługi - spadnięcie lub inny ruch.
- Do zamocowania maszyny przy manipulacji za pomocą urządzenia podnoszącego użyj tylko te miejsca, które są oznaczone samo klejącymi nalepkami ze znakiem łańcucha zobacz 
- Przy usterce lub uszkodzeniu natychmiast wyłącz silnik traktora i zabezpiecz silnik przed powtórny włączeniem, maszynę zabezpiecz przed poruszeniem się— dopiero potem możesz usunąć usterkę.
- Przy naprawach maszyny używaj tylko oryginalnych części zamiennych, odpowiednich narzędzi i ochronnych pomocy.
- Regularnie kontroluj ciśnienie w pneumatykach osi maszyny i ich stan. Ewentualne naprawy pneumatyk wykonuj w odpowiednim warsztacie.
- Maszynę utrzymuj w czystości.



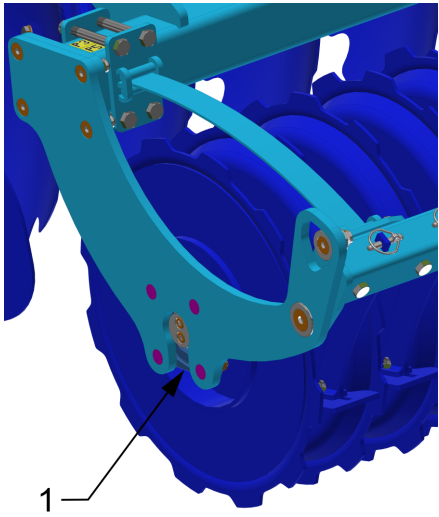
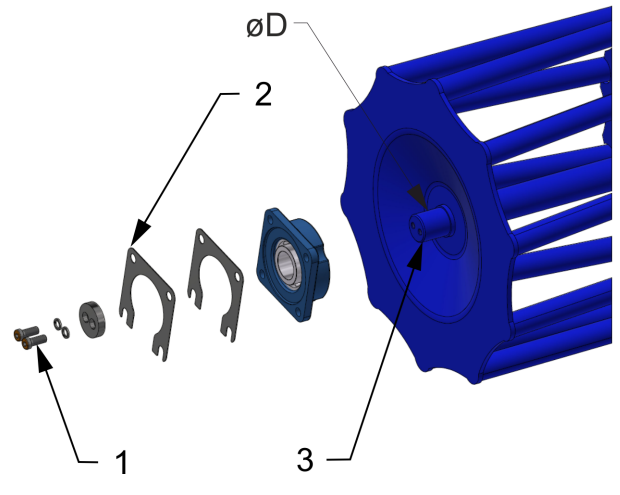
Wały hydrauliczne i łożyska, nie czyść wysokim ciśnieniem lub bezpośredniego strumieniem wody. Uszczelnienia i łożyska nie są wodoszczelne pod wysokim ciśnieniem.

- Po pierwszych 500 ha przeciągnięcie nakrętek na kołach. Następne przeciągnięcie nakrętek na kołach co 6 miesięcy.
- Procedurę powtarzać po każdej wymianie/demontażu kół.

Średnica nominalna x Rozstaw gwintu - skoki	Moment dokręcania
M18 x 1,5	270 Nm
M20 x 1,5	350 Nm

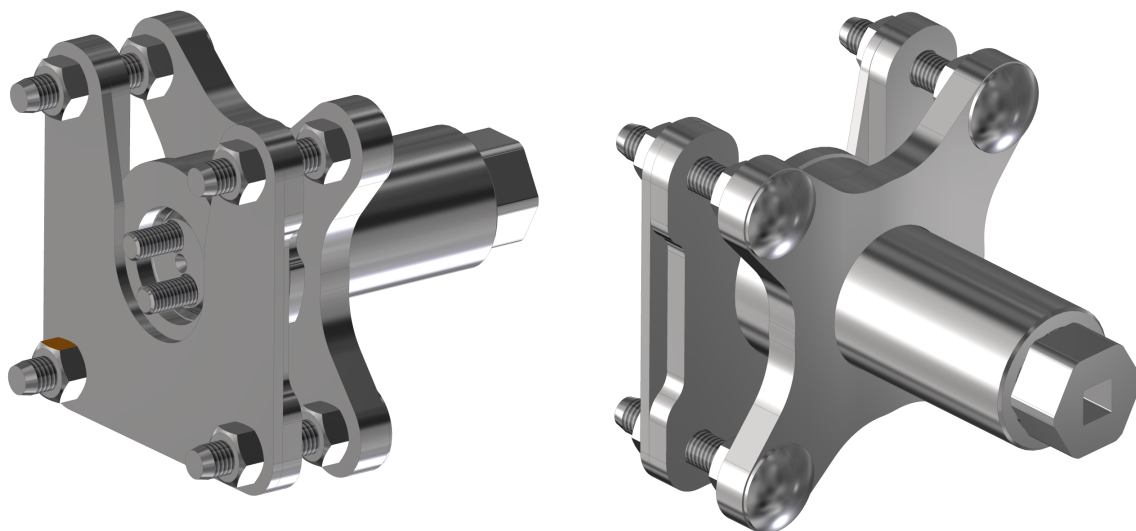
12.1 Wymiana łożysk wałów roboczych

- Podczas wymiany łożysk wałów należy zawsze przestrzegać przepisów bezpieczeństwa.
- Podczas wymiany łożysk wałów maszyna musi być zagregowana z traktorem zgodnie z rozdziałem „8.1.”. Traktor musi mieć podczas wymiany łożysk wałów wyłączony silnik, a operator lub osoba zajmująca się naprawą musi uniemożliwić dostęp do traktora osobom nieupoważnionym.
- Łożyska wałów należy wymieniać tylko na twardej i równej powierzchni oraz podczas postoju maszyny.
- W przypadku nieszczelności układu hydraulicznego traktora należy zapewnić podparcie mechaniczne pod dyszlą maszyny.

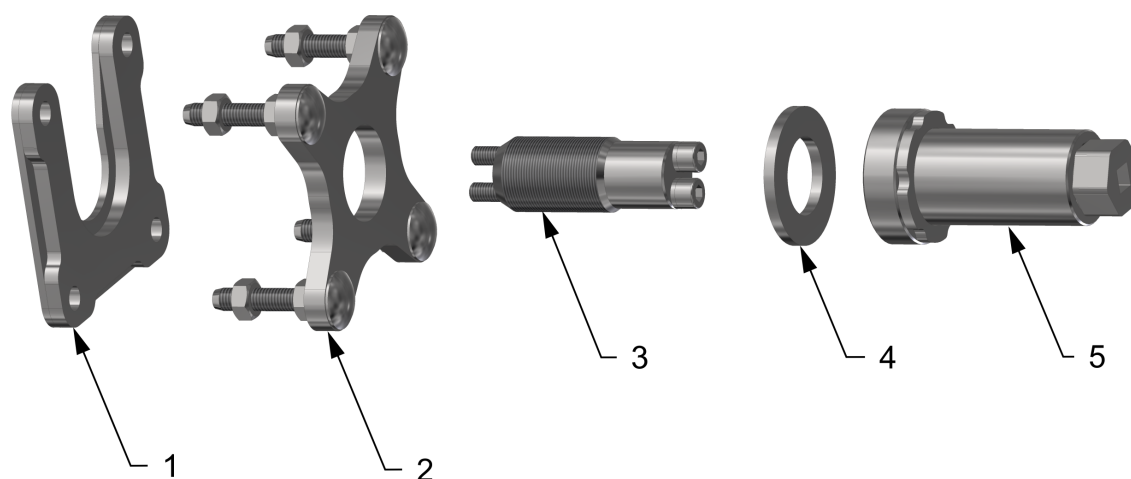
	
1 – łożysko wału	1 – Śruba 2 – Podkładki dystansowe 3 – Czop cylindra ØD – 40 mm – Śruba M10 (50 Nm) / M8 (20 Nm) ØD – 45 mm – Śruba M12 (86 Nm) / M10 (20 Nm) ØD – 50mm – Śruba M12 (86 Nm) / M10 (20 Nm) ØD – 60mm – Śruba M12 (86 Nm) / M10 (20 Nm)

12.1.1 Stosowanie przyrządu do demontażu i montażu łożyska

- Lokalizację wyposażenia na maszynie można znaleźć w katalogu części zamiennych..



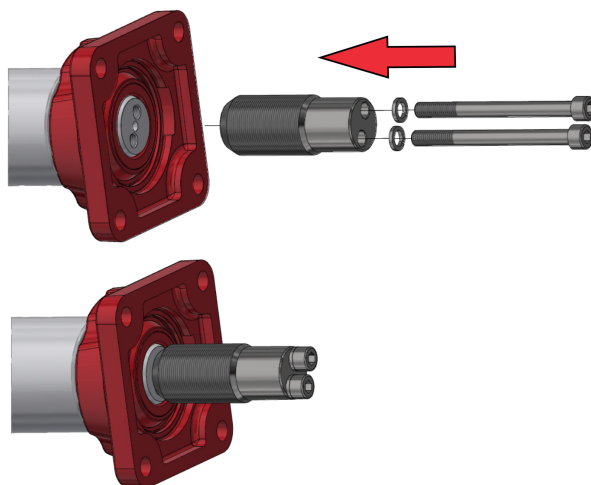
Części przyrządu



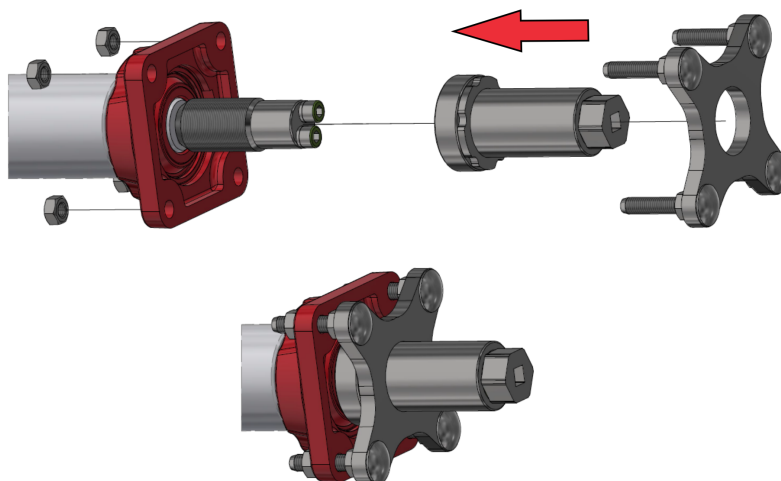
- 1 – Część do demontażu pierścienia łożyska
- 2 – Część do demontażu łożyska lub pierścienia łożyska
- 3 – Sworzeń przyrządu + śruby
- 4 – Podkładka
- 5 – Korpus przyrządu

12.1.1.1 Demontaż kompletnego łożyska

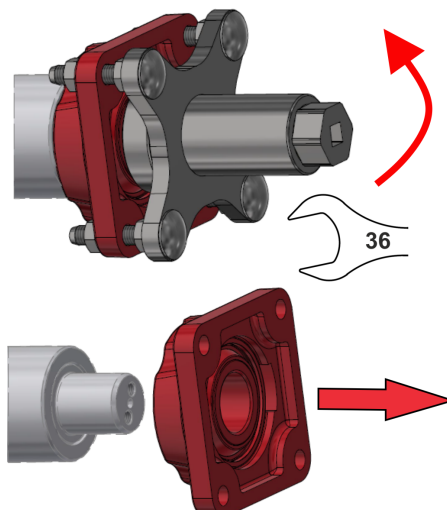
- Sposób postępowania:
 - Włożenie i przykręcenie sworznia przyrządu do sworznia cylindra



- Przyśrubowanie korpusu przyrządu, założenie części do demontażu łożyska i przymocowanie do łożyska za pomocą nakrętek



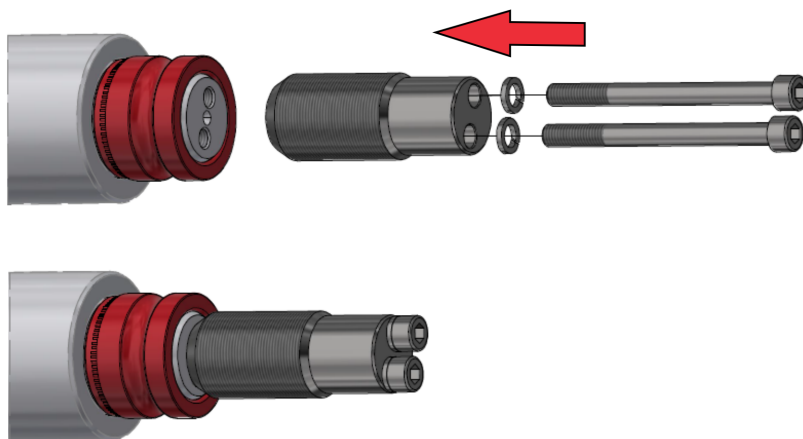
- Demontaż łożyska poprzez przykręcenie korpusu przyrządu kluczem nr 36



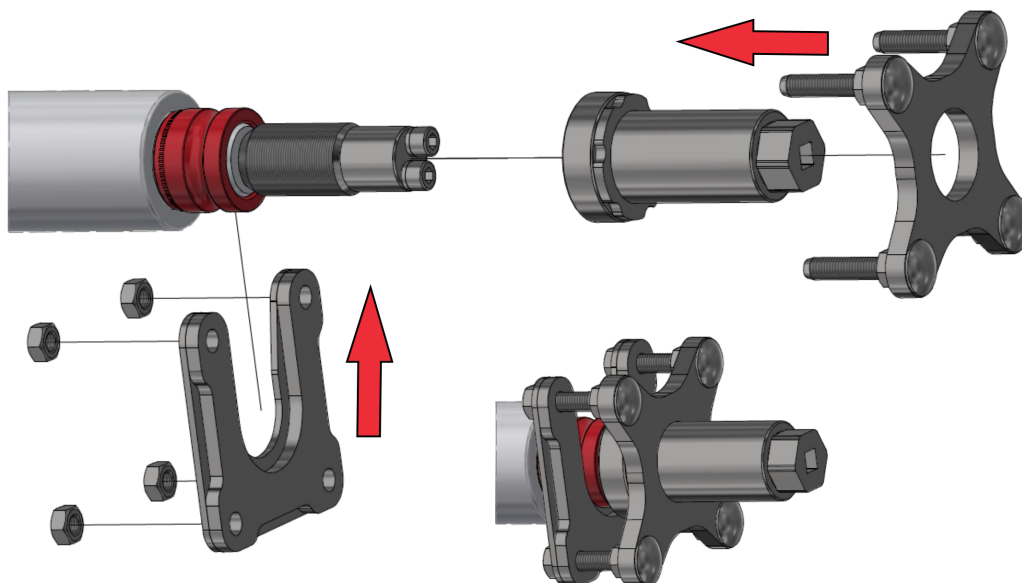
12.1.1.2 Demontaż samego pierścienia

- Sposób postępowania:

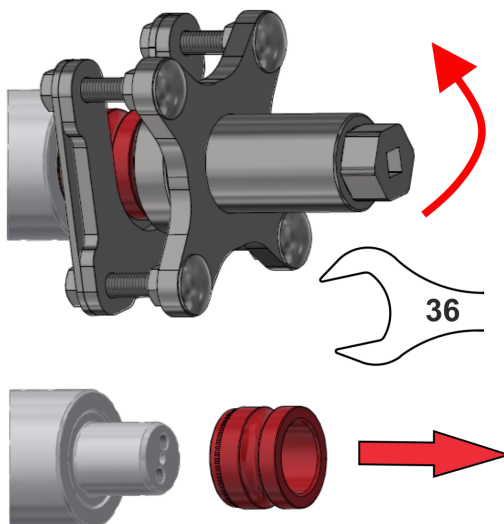
1. Włożenie i przykręcenie sworznia przyrządu na sworzeń cylindra



2. Wkręcanie korpusu przyrządu, założenie części do demontażu łożyska, założenie części do demontażu pierścienia i mocowanie za pomocą nakrętek



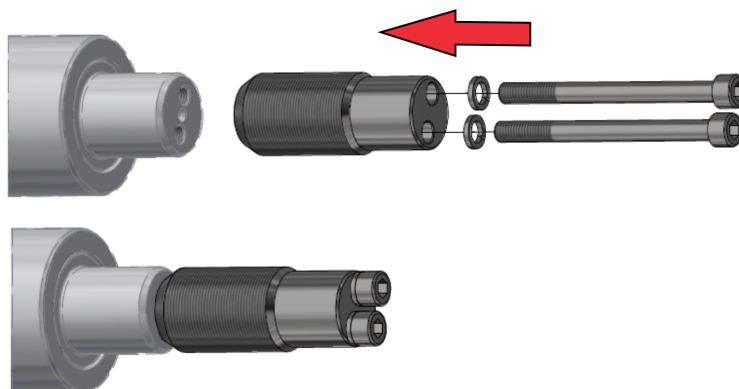
3. Demontaż pierścienia poprzez dokręcenie korpusu przyrządu za pomocą klucza nr 36



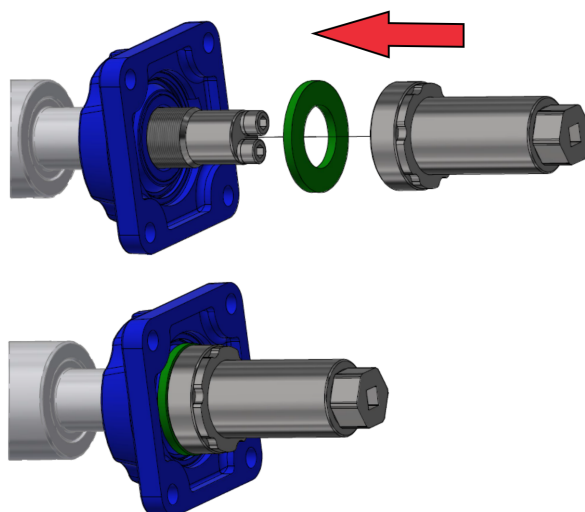
12.1.1.3 Montaż łożysk na sworznie

- Sposób postępowania:

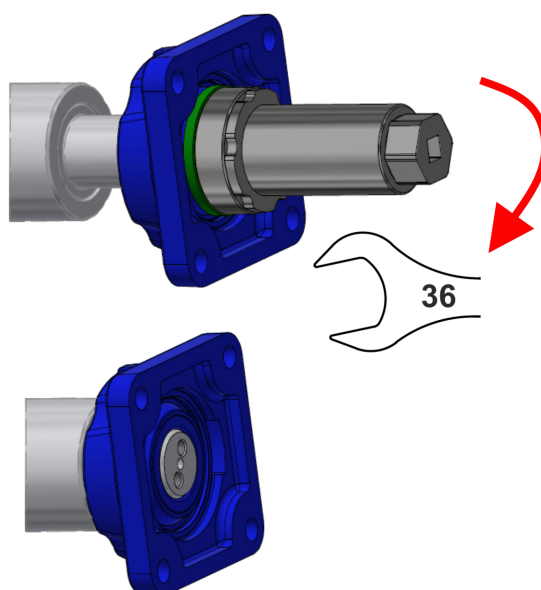
1. Włożenie i przykręcenie sworznia przyrządu na sworznię cylindra



2. Włożenie łożyska + podkładki i przykręcenie korpusu przyrządu



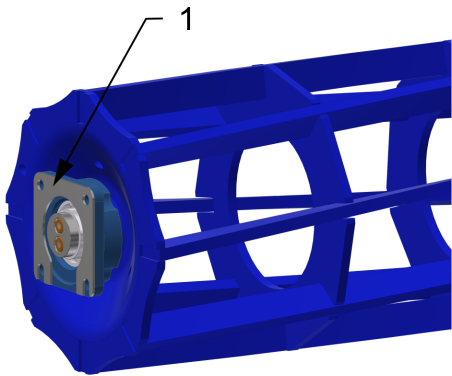
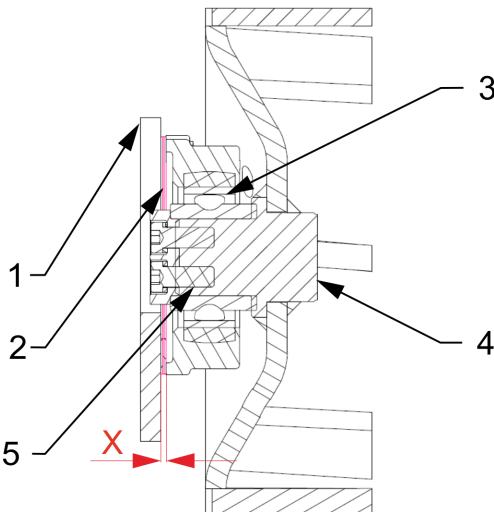
3. Montaż łożyska poprzez przykręcenie korpusu przyrządu za pomocą klucza nr 36



12.1.2 Stosowanie podkładek dystansowych

Podkładki dystansowe służą do definiowania tolerancji produkcyjnych. Dlatego nie zawsze mogą być stosowane.

- Przymocuj zabudowane łożyska do wałów
- Wsuń wał z łożyskami pomiędzy boczne ściany ramy i oceń, czy użyć PODKŁADEK DYSTANSOWYCH

	
1 – Podkładki dystansowe	1 – Ściany boczne 2 – Podkładki dystansowe 3 – Łożysko zabudowane 4 – Czop wału 5 – Śruba Parametr "X" = czy tu powstaje luka? TAK= Użyj podkładki dystansowej NIE = Nie używaj podkładki

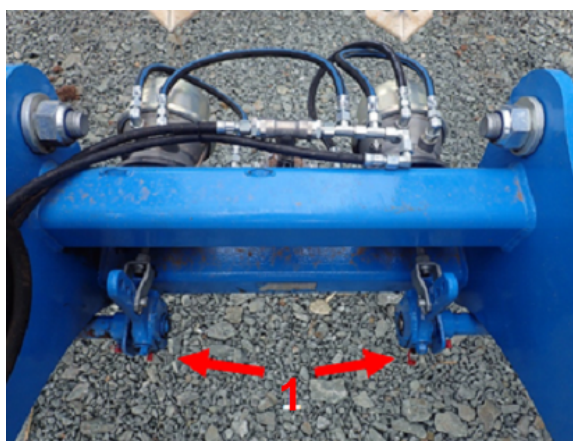
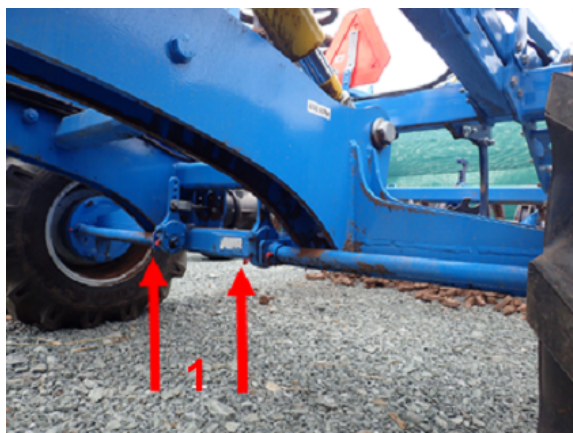
13 UŁOŻENIE MASZINY

Odstawienie maszyny na dłuższy czas:

- Maszynę odstaw, jeżeli to możliwe tak pod dach.
- Maszynę odstaw na równą i trwałą powierzchnię z dostateczną nośnością.
- Z maszyny przed jej ułożeniem usuń nieczystości i zakonserwuj tak, aby podczas ułożenia nie doznała maszyna uszkodzeń. Specjalną uwagę zwróć na wszystkie oznaczone miejsca smarowania i prawidłowo je posmaruj według planu smarowania.
- Maszynę odstaw w pozycji z złożonymi ramami w pozycji transportowej. Maszynę odstaw na dyszlu i na nodze, maszynę zabezpiecz przeciw ruchowi za pomocą klinów, lub innej odpowiedniej pomocy. Przy odstawianiu obniż za pomocą hydrauliki maszynę do niższej pozycji.
- Maszyna nie może być oparta na organy robocze. Grozi niebezpieczeństwo uszkodzenia organów roboczych maszyny.
- Zabezpiecz maszynę przed dostępem osób nieupoważnionych.

14 PLAN SMAROWANIA MASZINY

- Maszyna jest wyposażona w samo-smarujące obudowy, dlatego nie ma potrzeby smarowania maszyny.
- Punkty smarowania są tylko na kluczach hamulcowych osi transportowej (1).
- Dodatkowo nasmarować łożyska kół (2).



15 OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO

- Regularnie kontroluj szczelność układu hydraulicznego.
- Hydrauliczne węże, ewentualnie inne części układu hydraulicznego, które wykazują znaki uszkodzenia przewencyjnie wymień lub napraw zanim dojdzie do uniku oleju.
- Kontroluj stan hydraulicznych węży i wymieniaj. Czas żywotności węży hydraulicznych odnosi się i do czasu ich składowania.
- Z olejami i smarami po użyciu postępuj według aktualnych rozporządzeń o odpadach.

16 LIKWIDACJA MASZyny PO UKOŃCZENIU ŻYWOTNOŚCI

- Eksploatator przy likwidacji maszyny musi zabezpieczyć, aby były od siebie rozróżnione części stalowe i części, w których porusza się hydrauliczny olej lub smar.
- Części stalowe eksploatator musi rozciąć stosując przepisy bezpieczeństwa i oddać do punktu zbioru surowców wtórnych. Z pozostałymi częściami należy postępować według aktualnych rozporządzeń o odpadach.

17 USŁUGI SERWISOWE I WARUNKI GWARANCJI

17.1 Usługi serwisowe

Usługę serwisową zapewnia przedstawiciel handlowy, po konsultacji z producentem, ewentualnie bezpośrednio producent. Części zamienne potem za pomocą sieci sprzedaży przez poszczególnych sprzedawców po całej republice. Części zamienne używaj tylko według katalogu części zamiennych wydany oficjalnie przez producenta.

17.2 Gwarancja

1. Producent udziela gwarancji na 24 miesiące na następujące części maszyny: główna rama, oś i dyszel maszyny. Na pozostałe części producent udziela gwarancji na 12 miesięcy. Gwarancja jest udzielana od daty sprzedaży nowej maszyny końcowemu użytkownikowi (klientowi).
2. Gwarancja obejmuje wady skryte, które pojawiają się w czasie trwania gwarancji przy poprawnym używaniu maszyny i przy spełnieniu warunków przedstawionych w instrukcji używania.
3. Gwarancja nie obejmuje zużywających się części zamiennych, tzn. bieżące mechaniczne zużycie roboczych części zamiennych (redliczki itd.).
4. Gwarancja nie obejmuje pośrednich następstw z ewentualnego uszkodzenia jak np. zmniejszenie żywotności itp.
5. Gwarancja jest udzielana na maszynę i nie zanika w momencie zmiany właściciela.
6. Gwarancja jest ograniczona na demontaż i montaż, ewentualnie wymianę lub naprawę wadliwej części. Decyzja, czy wadliwa część będzie wymieniona lub naprawiona, podejmuje strona umowy Farmet.
7. Przez czas trwania gwarancji naprawy czy inne ingerencje do maszyny może wykonywać tylko autoryzowany technik serwisu producenta. W innym przypadku gwarancja nie będzie uznana. To ustanowienie nie odnosi się do wymiany zużywających się części zamiennych (zobacz 3).
8. Gwarancja jest uwarunkowana używaniem oryginalnych części zamiennych producenta.

2017/002/01

☒ **ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**
☐ **CE CERTIFICATE OF CONFORMITY**
☐ **EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
☐ **DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ**
☐ **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ЕС**
☐ **DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE**

1. ☒ My ☐ We ☐ Wir ☐ Nous ☐ Мы ☐ My: **Farmet a.s.**
 Jiřinková 276
 552 03 Česká Skalice
 Czech Republic
 DIČ: CZ46504931
 Tel/Fax: 00420 491 450136

☒ Vydávám na vlastní zodpovědnost toto prohlášení. ☐ Hereby issue, on our responsibility, this Certificate. ☐ Geben in alleiniger Verantwortung folgende Erklärung ab. ☐ Publiions sous notre propre responsabilité la déclaration suivante. ☐ Под свою ответственность выдаем настоящий сертификат. ☐ Wydajemy na własną odpowiedzialność niniejszą Deklarację Zgodności.

2. ☒ Strojní zařízení: - název : **Dlátový kypřič**
☐ Machine: - name : **Chisel cultivator**
☐ Fabrikat: - Bezeichnung : **Meißelgrubber**
☐ Machinerie: - dénomination : **Cultivateur à siceaux**
☐ Сельскохозяйственная машина: - наименование : **Чизельный культиватор**
☐ Urządzenie maszynowe: - nazwa : **Spulchniarka dłutowa**
- typ, type : **FANTOM PRO**
 - model, modèle : **FANTOM 650 PRO, FANTOM 800 PRO, FANTOM 850PRO**
☒ výrobní číslo :
☐ serial number :
☐ Fabriknummer :
☐ n° de production :
☐ заводской номер :
☐ numer produkcyjny:

3. ☒ Příslušná nařízení vlády: č.176/2008 Sb. (směrnice 2006/42/ES). ☐ Applicable Governmental Decrees and Orders: No.176/2008 Sb. (Directive 2006/42/ES). ☐ Einschlägige Regierungsverordnungen (NV): Nr.176/2008 Slg. (Richtlinie 2006/42/ES). ☐ Décrets respectifs du gouvernement: n°.176/2008 du Code (directive 2006/42/CE). ☐ Соответствующие постановления правительства: № 176/2008 Сб. (инструкция 2006/42/ES). ☐ Odpowiednie rozporządzenia rządowe: nr 176/2008 Dz.U. (Dyrektywa 2006/42/WE).

4. ☒ Normy s nimiž byla posouzena shoda: ☐ Standards used for consideration of conformity: ☐ Das Produkt wurde gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden Normen: ☐ Normes avec lesquelles la conformité a été évaluée: ☐ Нормы, на основании которых производилась сертификация: ☐ Normy, według których została przeprowadzona ocena: ČSN EN ISO 12100, ČSN EN ISO 4254-1.

☒ Schválil ☐ Approve by dne: 01.06.2017
☐ Bewilligen ☐ Approuvé
☐ Утвердил ☐ Uchwalil

Ing.Tomáš Smola
 technický ředitel
 Technical director

Farmet a.s.
 Jiřinková 276
 552 03 Česká Skalice
 DIČ CZ46504931
 59

V České Skalici

dne: 01.06.2017

Ing. Karel Žďárský
 generální ředitel společnosti
 General Manager