



EXPOM Sp. z o.o.
ul. Parkowa 2
99-340 Krośniewice

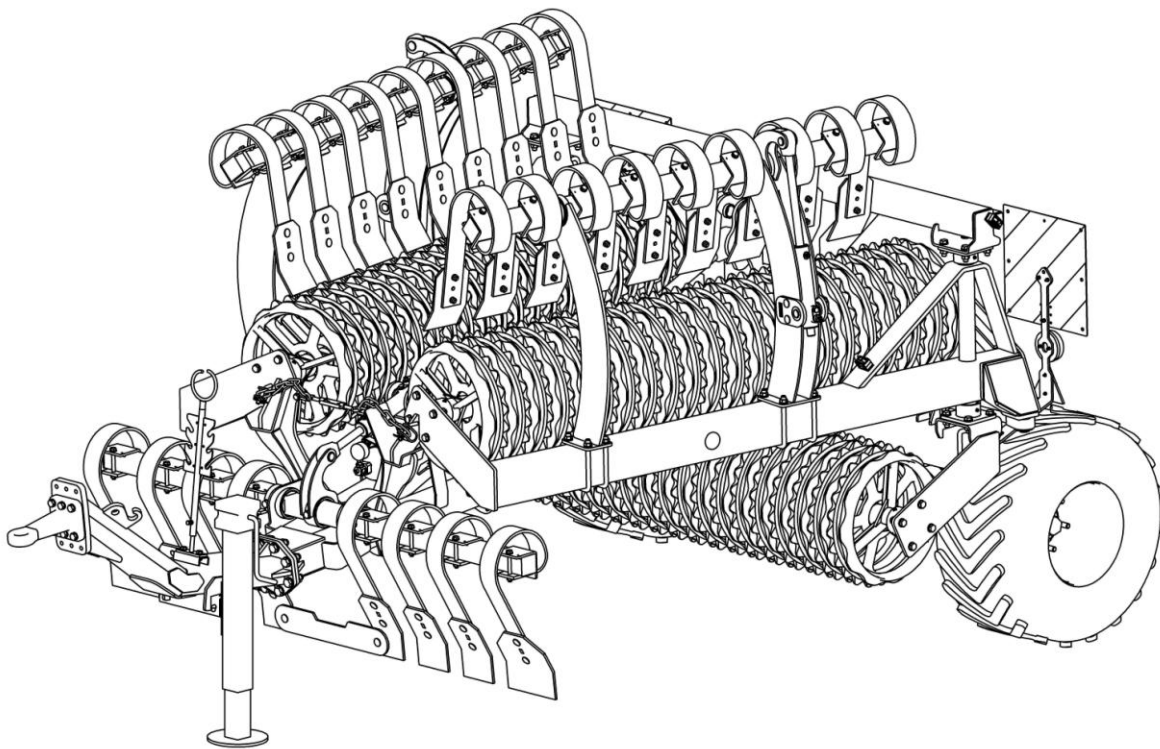
+48/24/2523003

www.expom.eu

expom@expom.eu

WAŁ UPRAWOWO-ŁĄKOWY

>> TYTAN MODERN <<



INSTRUKCJA OBSŁUGI I KATALOG CZĘŚCI



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE



DLA MASZYN

**„EXPOM” Sp. z o.o.
ul. Parkowa 2,
99-340 Krośniewice**

działając jako producent **deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:**

**Wał uprawowy, ciągniony, składany hydraulicznie
TYTAN MODERN**

Typ/model:

Rok produkcji:

Nr fabryczny:

do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania:

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228) i **Dyrektywy Unii Europejskiej**: 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn (Dz. Urz. UE L157 z 09.06.2006, str. 24-86)

Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane:

PN-EN ISO12100-1:2005+Ap1:2006+A1:2009, PN-EN ISO 4254-1:2009, PN-EN ISO12100-2:2005+A1:2009

oraz normy i przepisy dodatkowe:

PN-ISO 3600:1998, PN-ISO 11684:1998,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. nr 32, poz.262 z późn.zm.).

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

Imię i nazwisko:....., adres: **ul. Parkowa 2, 99-340 Krośniewice**

Deklaracja traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.

INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE MASZYN !!!

Krośniewice
Miejsce i data wystawienia

.....
Nazwisko, imię i stanowisko osoby upoważnionej do wystawienia deklaracji

WYDANIE I

2021 r

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych, technologicznych i w wyposażeniu.

Zmiany te będą uwzględnione w instrukcji użytkowania i obsługi na bieżąco w formie aneksów.

UWAGA !!!

Po drogach publicznych wolno poruszać się wałem z zamocowanym **urządzeniem świetlno - ostrzegawczym** tzn. dwiema bocznymi tablicami ostrzegawczymi [z przodu tablicy światło białe pozycyjne, z tyłu tablicy czerwone pozycyjne i odbłask barwy czerwonej] zamocowanymi po obu bokach ramy wału, oraz zamocowaną po środku ramy wału **tablicą wyróżniającą** dla pojazdów wolno poruszających się.

Boczne tablice ostrzegawcze i tablica wyróżniająca nie stanowią wyposażenia fabrycznego / użytkownik może je zakupić u producenta wału lub w sieci handlowej. Podczas wymijania i wyprzedzania innych pojazdów należy zachować szczególną ostrożność.

SPIS TREŚCI

	strona
1. Wprowadzenie	5
2. Przeznaczenie wału	5
3. Bezpieczeństwo użytkowania	6
4. Ogólne informacje dotyczące użytkowania	8
4.1 Opis wału	8
4.2 Regulacja parametrów pracy wału	11
4.3 Praca wałem	12
4.4 Usterki i niesprawności działania wałów	13
5. Wyposażenie i osprzęt	13
6. Obsługa techniczna	14
7. Przechowywanie	14
8. Transport wału	15
9. Charakterystyka techniczna	15
10. Demontaż i kasacja	17
11. Katalog części zamiennych	18
12. Karta gwarancyjna	41
13. Ogólne zasady postępowania gwarancyjnego.....	42

1. W P R O W A D Z E N I E

Niniejszą instrukcję należy uważać za istotną część składową maszyny.

Dostawca maszyn zarówno nowych jak i używanych powinien łącznie z maszyną dostarczać dokumentację przewidzianą w niniejszej instrukcji. Instrukcja zawiera katalog części oraz kartę gwarancyjną.

Przed przystąpieniem do uruchomienia wału **Tytan Modern**, obowiązkiem nabywcy - użytkownika jest dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi.

Informacje istotne w szczególności dotyczące bezpieczeństwa pracy są oznaczone w instrukcji obsługi znakiem



Przedsiębiorstwo - producent gwarantuje zgodność z jego technologicznym przeznaczeniem przy zachowaniu zasad eksploatacji, transportu i przechowywania podanych w instrukcji eksploatacyjnej.

W przypadku gdy informacje zawarte w niniejszej instrukcji są niezrozumiałe dla użytkownika, należy **kontaktować się bezpośrednio z producentem** (adres podany na okładce), wziętym pod uwagę z dostawcą sprzętu.

2. P R Z E Z N A C Z E N I E W A Ł U

Wały **Tytan Modern** przeznaczone są do zagęszczania wierzchniej warstwy gleby bezpośrednio po orce, przed siewem lub po siewie oraz tworzenia jej gruzełkowatej struktury. Szczególnie przydatne są na glebach zwięzłych, ilastych gdzie znakomicie rozdrabniają wyorane skiby, grudy - jednocześnie zagęszczając i wyrównując wierzchnią warstwę gleby.

Konstrukcja dyszla wału, w zależności od opcji, pozwala na zaczepianie wału na tylny górny lub dolny zaczep transportowy ciągnika lub także dolne cięgna TUZ kategorii II lub III.

Wysokość położenia ucha zaczepowego dyszla względem poziomu musi mieścić się w zakresie:

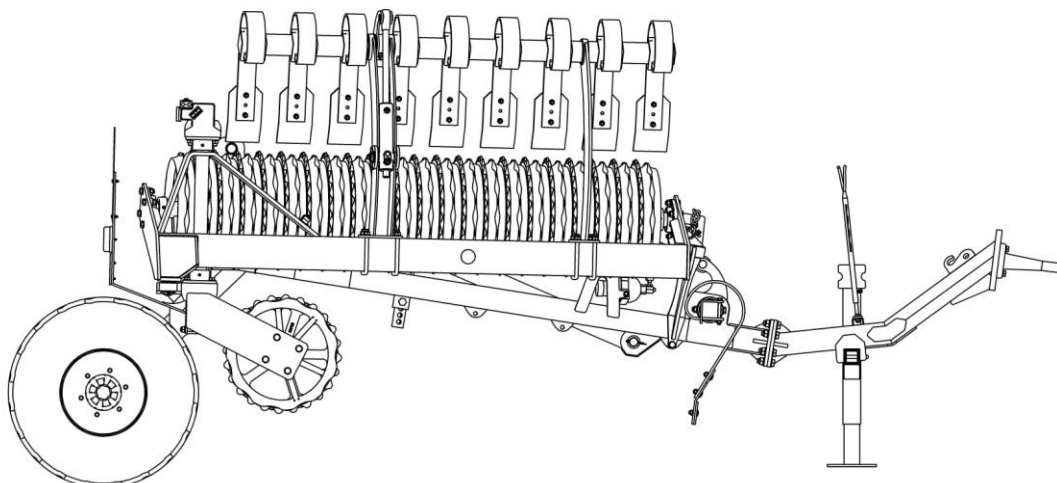
- końcówka na górny zaczep transportowy – zakres 650 – 1050 mm,
- końcówka na dolny zaczep transportowy – zakres 310 – 640 mm.

Wał **Tytan Modern** w wersji z odlewami \varnothing 530 pracuje optymalnie (wszystkie elementy robocze [odlewy i włóka] pracują na tej samej głębokości względem siebie [wózek – skrzydła]) przy następujących wysokościach zaczepu:

- górny zaczep transportowy – 910 mm
- dolny zaczep transportowy – 355 mm
- belka zaczepowa – 385 mm

W przypadku innych średnic odlewów wymiar ten należy skorygować odejmując od danego wyżej wymiaru połowę różnicy średnic odlewów.

Dzięki specjalnemu profilowi pierścienie wału wnikają w glebę i powodują jej powierzchniowe zagęszczenie. Znaczna waga na metr szerokości powoduje wystarczające utwardzenie i wyrównanie warstwy ornej. Dzięki temu nie tworzą się głębokie koleiny podczas kolejnych przejazdów, a z uwagi na lepszą kapilarność gleby uzyskuje się znacznie wyższą zdolność wschodów.



Rys. Wał Tytan Modern 6,3m.

ZAPAMIĘTAJ !!!



Wał jest przeznaczony wyłącznie do pracy w rolnictwie. Użytkowanie go do innych celów będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem. W szczególności niedopuszczalne jest stosowanie wału na glebach z zalegającymi na powierzchni kamieniami znacznej wielkości.

3. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Wał **Tytan Modern** może być obsługiwany i eksploatowany tylko przez osoby dorosłe zaznajomione z instrukcją obsługi z zachowaniem wszelkich środków ostrożności a w szczególności:

- w czasie transportu wału po drogach publicznych należy bezwzględnie **zamontować na ramie maszyny:**
 - * *tablicę wyróżniającą dla pojazdów wolno poruszających się wg PN - 93 / R - 36154*
 - * przenośne urządzenie świetlno - ostrzegawcze, które zawiera dwie tablice ostrzegawcze ze światłami białymi pozycyjnymi skierowanymi do przodu oraz światłami zespolonymi i czerwonymi odbłaskowymi skierowanymi do tyłu
- podczas wyprzedzania i wymijania innych pojazdów należy zachować szczególną ostrożność
- w czasie pracy wałem nie korzystać z hamulców niezależnych ciągnika
- wszystkie czynności przy maszynie należy wykonywać tylko gdy silnik ciągnika jest wyłączony, a wał opuszczony na podłoże
- nie wolno pracować wałem na pochyleniach większych niż 12°
- wał rozkładać i składać hydraulicznie zachowując szczególną uwagę i ostrożność
- po złożeniu wału do pozycji transportowej **spiąć ramiona boczne wału specjalnym łańcuchem**
- nie wolno przebywać między ciągnikiem a zaczepionym wałem w czasie pracy silnika
- do zabezpieczenia połączenia wału z ciągnikiem stosować wyłącznie fabryczne sworznie i zawleczki
- **przed zejściem z ciągnika wyłączyć silnik**
- wał należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla zwierząt gospodarskich
- **zakazuje się użytkowania i obsługi wału przez dzieci i osoby niezapoznane z instrukcją obsługi lub będące pod wpływem alkoholu.**



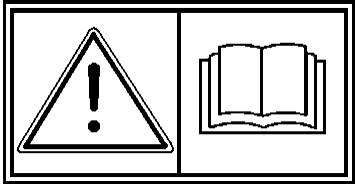
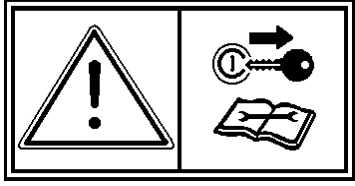


ZAPAMIĘTAJ !!!

W czasie użytkowania wału szczególną ostrożność należy zachować w miejscach oznaczonych specjalnymi znakami informacyjno - ostrzegawczymi [żółte nalepki].

Poniższe znaki umieszczone są na ramie wału.
Użytkownik zobowiązany jest do zachowania w czystości znaków bezpieczeństwa.
W przypadku ich zniszczenia lub nieczytelności należy znaki bezpieczeństwa wymienić na nowe.

Producent wału prowadzi sprzedaż nowych znaków informacyjno - ostrzegawczych.

Znaczenie znaków bezpieczeństwa:

Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku)	Miejsce umieszczenia na maszynie
	Przeczytaj instrukcję obsługi	Rama dyszla wału
	Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw	Rama dyszla wału
	Zmiażdżenie	Siodło wału
	Zmiażdżenie	Uchwyt stopki podporowej wału

4. OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

4.1. Opis wału typu : Cambridge, Crosskill

Wał składa się z trzech członów :

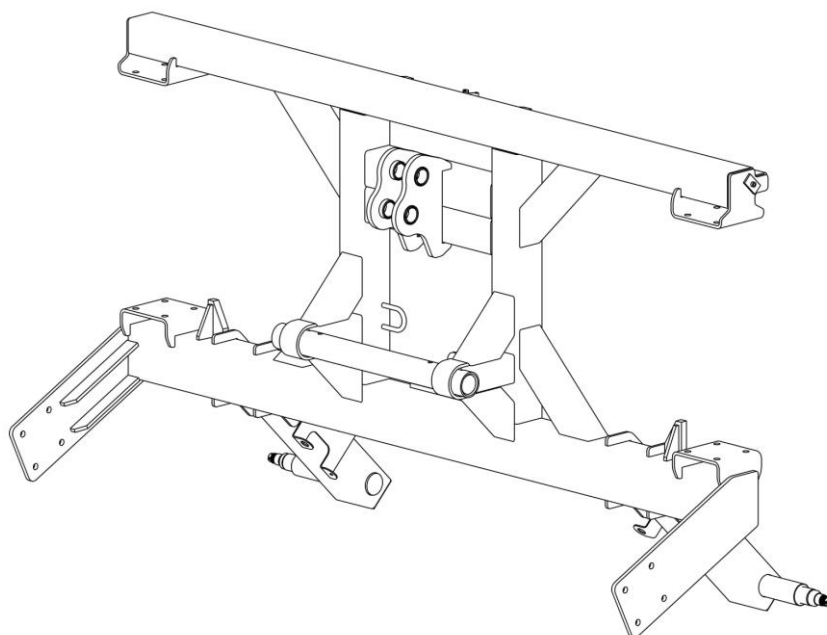
- wózka wału
- sekcji roboczych (skrzydło lewe i prawe)
- dyszla
- włóki wyrównującej (wyposażenie opcjonalne **za dopłatą**)

4.1.1 Wózek wału

Wózek – stanowi element nośny dla sekcji roboczych. Wykonany jest z kształtowników z/g zamkniętych.

Do wózka mocowane są koła jezdne wału. Wózek może zmieniać położenie w płaszczyźnie pionowej (służy do tego siłownik główny), dzięki czemu możliwe jest osiągnięcie pozycji transportowej.

Do wózka przymocowany jest wał środkowy oraz zawiasowo sekcje robocze boczne (skrzydło lewe i prawe).



Rys. Wózek.

4.1.2 Sekcje robocze

Sekcja robocza – składa się z szeregu pierścieni żeliwnych nałożonych na pręt stalowy i ułożyskowana na końcach w zespołach łożyskowych.

W zależności od wersji wału mogą to być pierścienie typu Cambridge lub Crosskill.

Sekcje robocze do transportu składa się hydraulicznie. Sekcje robocze stanowią główną część roboczą maszyny. Możliwe są trzy warianty wykonania sekcji roboczych:

- z pierścieniami typu Cambridge – Ø 450; Ø 500; Ø 530;
- z pierścieniami typu Crosskill – Ø 510;

Każdy typ pierścieni wykazuje się nieco innymi możliwościami zastosowania i działania na głębę.



Cambridge



Crosskill

Pierścienie typu **Cambridge** oddziałują na glebę głównie powierzchniowo, dobrze wyrównują i zagęszczają wierzchnią warstwę gleby.

Pierścienie typu **Crosskill** oddziałują na glebę bardziej włąębnie, dobrze rozdrabniają grudy, są najbardziej odporne ze wszystkich pierścieni na oblepianie się ziemią.

Pierścienie robocze umieszczone są na osi wału, ułożyskowanej na dwóch zespołach łożyskowych samonastawnych. Zastosowane zespoły łożyskowe cechuje bardzo duża odporność na zanieczyszczenia i niewspółosiowość, dzięki czemu gwarantują bezawaryjną pracę.

Sekcja robocza jest przymocowana do ramy właściwej wału za pomocą zespołów łożyskowych.

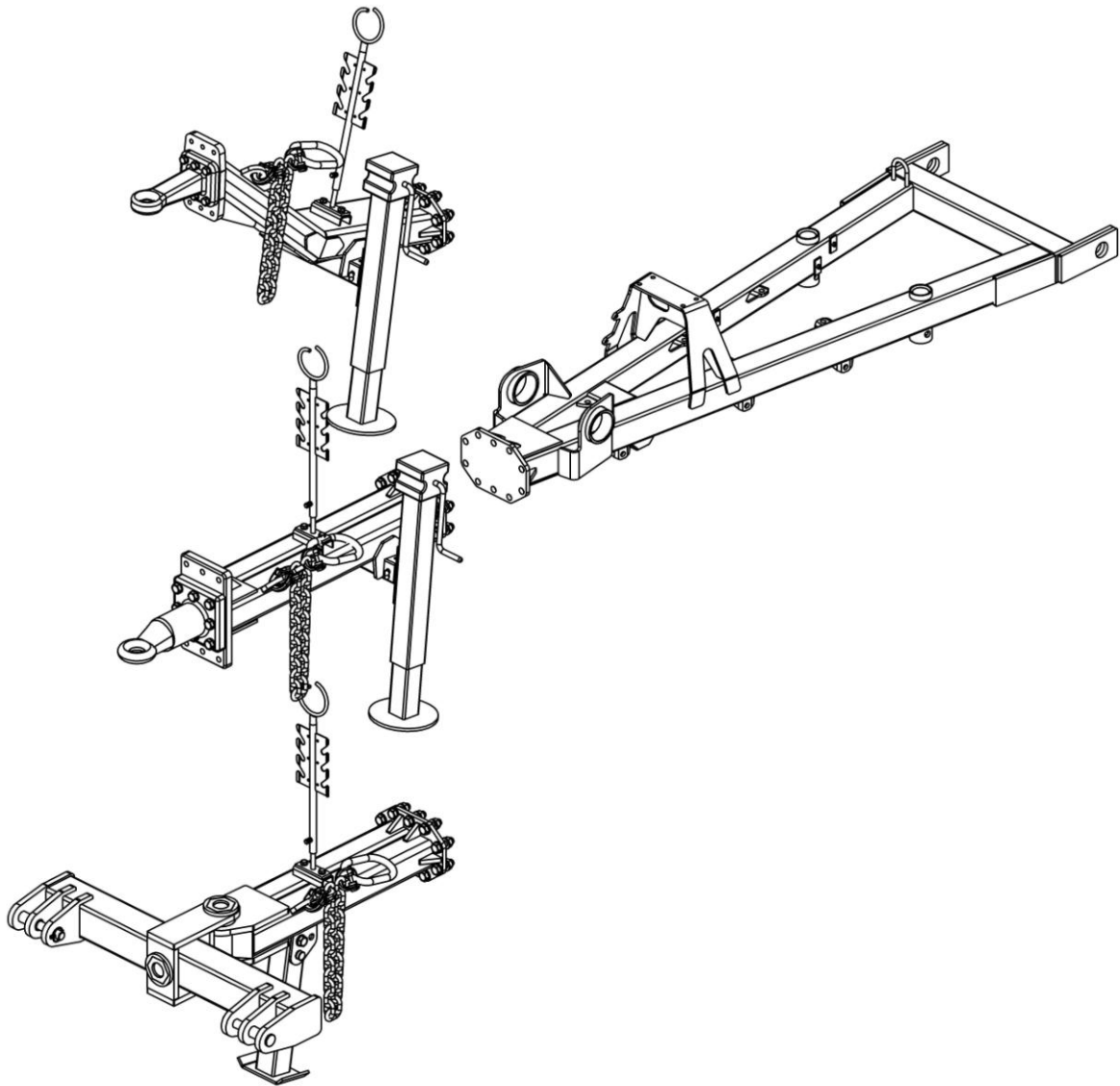
4.1.3 Dyszel wału.

Dyszel wału – jest konstrukcją spawaną z płaskowników i kształtowników z/g zamkniętych. Zadaniem dyszla jest umożliwienie połączenia wału z ciągnikiem.

Specjalna konstrukcja dyszla (dokręcana końcówka) umożliwia użytkownikowi zaczepianie wału na górny lub dolny zaczep ciągnika, lub na dolne ciągnia TUZ II lub III kategorii. Pozwala to lepiej wykorzystać moc i możliwości posiadanego ciągnika.

Do dyszla dokręcane są specjalne siodła na których podpierają się sekcje robocze w transporcie.

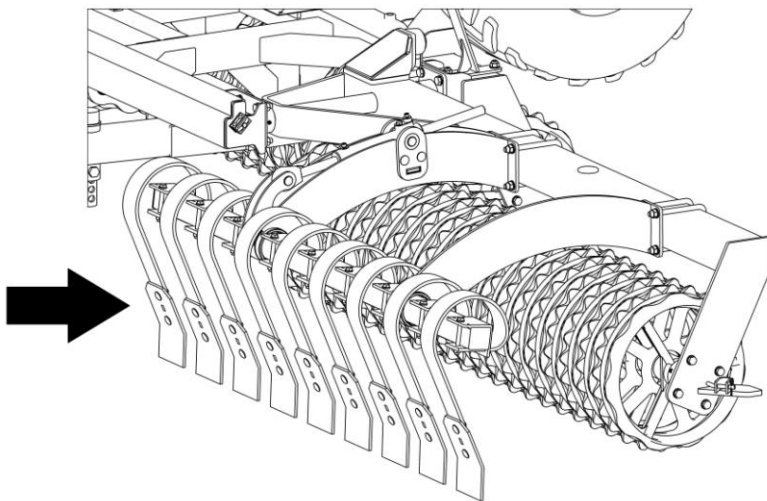
Przy dyszlu zamocowany jest łańcuch zabezpieczający. Przed jazdą należy połączyć go z ciągnikiem. Zabezpiecza on maszynę przed stoczeniem się w razie awarii sprzęgu.



Rys. Dyszel wału.

4.1.4 Włóka wyrównująca.

Za dodatkową opłatą wał można wyposażyć w sprężynową włókę wyrównującą.



Rys. Włóka.

Przed każdą sekcją wału znajduje się rząd szerokich zębów sprężynowych. Zęby zakończone są szeroką redliczką równającą.

Kąt pochylenia zębów decyduje o intensywności działania włóki (głębokości).

Pochylenie zębów można regulować hydraulicznie.

W skrajnym położeniu regulacyjnym końcówki zębów mogą zostać uniesione nad powierzchnię pola – np. podczas wałowania po siewie, wałowania ozimin, użytków zielonych itp.

4.2. Regulacja parametrów pracy wału.

Wał jest dostarczany do sprzedaży w stanie gotowym do pracy. Konstrukcja wału ogranicza do minimum możliwe regulacje.

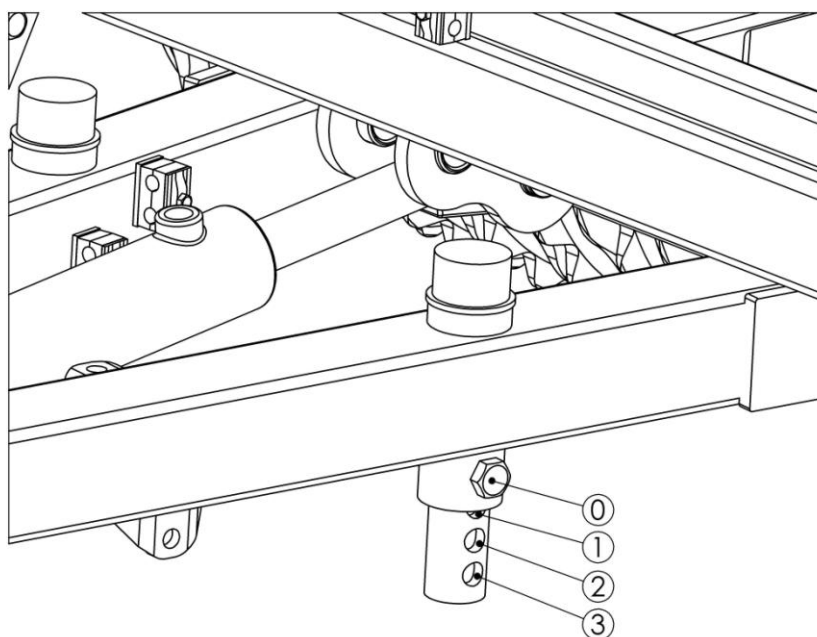


OSTRZEŻENIE !!!

Przed rozpoczęciem pracy wałem należy sprawdzić

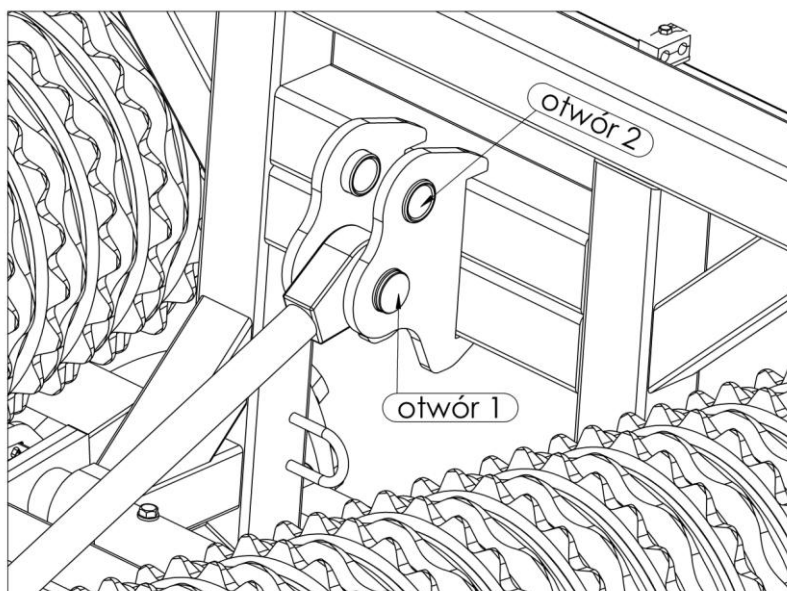
- **wszystkie połączenia śrubowe**
- **instalację hydrauliczną**
- **pewność połączenia wału z ciągnikiem**

Wał **Tytan Modern** wyposażony jest w regulowane zderzaki wózka pozwalające na ustawienie maszyny w optymalnej pozycji podczas pracy z siłownikami w pozycji pływającej (wyrównanie głębokości pracy sekcji skrzydeł do sekcji na wózku). Zderzaki zapobiegają sytuacji w której cały ciężar maszyny podczas pracy spoczywa na siłowniku dyszla. Regulacja jest 4-stopniowa.



Rys. Regulacja zderzaków wózka.

Wał **Tytan Modern** posiada także możliwość zmniejszenia potrzebnego ciśnienia koniecznego do rozłożenia lub złożenia maszyny poprzez dokręcenie przedłużenia tłoczyska (patrz katalog części zamiennych, instalacja hydrauliczna ramy) oraz przełożenie główki siłownika na otwór 2 blachy siłownika. Przy Tytanie Modern 6,3m Cambridge O 530 z włóką ciśnienie potrzebne do rozłożenia lub złożenia maszyny z siłownikiem na otworze 1 wynosi 200 bar, a na otworze 2 - 170 bar. **UWAGA!!!** przy przestawieniu siłownika na otwór 2 nie należy ustawiać regulacji zderzaków wózka w pozycji „0” gdyż w tej konfiguracji ciężar maszyny podczas pracy spoczywa na siłowniku dyszla.



Rys. mocowanie siłownika.

W wałach zaopatrzonych w **włokę wyrównującą** regulacji podlega pochylenie zębów, dzięki czemu zmieniamy intensywność działania włóki.

W skrajnym położeniu zęby włóki mogą być uniesione ok. 100mm ponad powierzchnię pola (pozwala to np. wałować po siewie)

4.3 Praca wałem

Pracę należy rozpocząć od **rozłożenia wału do pozycji roboczej**. Aby tego dokonać należy:

- rozpiąć łańcuch łączący sekcje boczne
- ostrożnie skierować olej do siłownika głównego (środkowego), co spowoduje lekkie uniesienie się sekcji bocznych nad siódlami transportowymi
- skierować olej do siłowników tylnych co spowoduje całkowite rozłożenie wałów bocznych (tylne siłowniki maksymalnie złożone)
- skierować olej ponownie do siłownika środkowego i powoli go składać co spowoduje położenie się sekcji bocznych wału na ziemi
- wyluzować siłowniki tzn. ustawić sworznie główek siłowników **po środku wzdlużnych otworów**.

W wałach **TYTAN** rozdziału nacisku sekcji roboczych można dokonać przy pomocy cylindra hydraulicznego znajdującego się na dyszlu maszyny (połączonego z akumulatorem hydraulicznym i manometrem). W zależności od typu wału, szerokości roboczej, średnicy pierścieni roboczych, wyposażenia wału, wilgotności gleby i ukształtowania terenu – należy dobrać optymalną wartość ciśnienia. Najczęściej mieści się ona w granicach **50-80** bar.

Cylindry hydrauliczne bocznych sekcji roboczych należy ustawić w położenie swobodne tzw. pływające.

Praca wałem może odbywać się przy prędkości do **7 km/h**.

Optymalna wysokość zaczepu od podłoża dla różnych średnic odlewów				
	Ø 530	Ø 500	Ø 450	Ø 510
Belka zaczepowa	910mm	895mm	870mm	900mm
Górny zaczep transportowy	355mm	340mm	315mm	345mm
Dolny zaczep transportowy	385mm	370mm	345mm	375mm

**UWAGA !!!**

W czasie wałowania wszystkie siłowniki muszą być w położeniu „pływającym” (rozdzielacz ciągnika w pozycji zapewniającej swobodny przepływ oleju). Zapewni to dobre kopiowanie terenu i zapobiegnie uszkodzeniom ramy wału.

**UWAGA !!!**

**Sprzęganie ciągnika z wałem musi odbywać się ostrożnie, przy minimalnej prędkości ciągnika !!!
Rozkładając wał należy upewnić się że w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.**

Prawidłowo zaczepiony i wyregulowany wał powinien w czasie pracy równo przemieszczać się za ciągnikiem i jednakowo zagęszczać glebę na całej szerokości roboczej. Rama środkowa wału powinna zająć położenie poziome względem powierzchni pola.

**OSTRZEŻENIE !!!**

Niedopuszczalna jest praca wałem w glebie zakamienionej, gdyż grozi to uszkodzeniem elementów roboczych wału.

4.4 Usterki i niesprawności działania wałów

Wały **Tytan Modern** ze względu na prostotę konstrukcji oraz zastosowane materiały, wyróżniają się bardzo małą awaryjnością.

Odlewy pierścieni zostały wykonane z żeliwa **EN-GJL-200** o podwyższonej wytrzymałości dzięki czemu zwiększyła się ich trwałość.

Zastosowane samonastawne zespoły łożyskowe, o wysokiej odporności na zanieczyszczenia i niewspółosiowość także podnoszą trwałość maszyny.

Aby wydłużyć okres sprawnego działania, należy stosować się do wszystkich zaleceń niniejszej instrukcji w zakresie eksploatacji, regulacji, smarowania, transportu i przechowywania wału.

**OSTRZEŻENIE !!!**

Przewody hydrauliczne należy wymieniać co 5 lat (bez względu na ich stan).

**OSTRZEŻENIE !!!**

Niedopuszczalna jest praca wałem na glebie zbyt wilgotnej co objawia się oblepianiem wału ziemią.

5 . WYPOSAŻENIE I OSPRZĘT

Producent dostarcza wały kompletne, w stanie całkowicie lub częściowo zmontowanym. Poza elementami roboczymi użytkownik nie otrzymuje części zapasowych.

ZAPAMIĘTAJ !!!

Elementy oznakowania wału do poruszania się po drogach publicznych nie stanowią wyposażenia seryjnego. Użytkownik może je zakupić u producenta wału lub w punktach sprzedaży maszyn i części rolniczych.

6. OBSŁUGA TECHNICZNA

Każdorazowo po zakończeniu pracy, jednak **nie rzadziej jak co 10 godzin** pracy, wał należy **przesmarować, oczyścić z ziemi** i dokonać przeglądu połączeń i zespołów. Poluzowane połączenia śrubowe należy dokręcić. Części uszkodzone lub zużyte należy wymienić na nowe lub zregenerowane.



UWAGA !!!

Zbyt energiczne smarowanie (duże ciśnienie) może spowodować rozszczelnienie zespołów łożyskowych. Stosować smary o rzadkiej konsystencji.

Przed rozpoczęciem sezonu należy pamiętać o uzupełnieniu smaru w zespołach łożyskowych.

Lp.	Położenie punktu smarnego	Rodzaj smaru	Ilość / kg /	Częstotliwość smarowania
1.	Zespół łożyskowy wałów i skrzydeł bocznych	ŁT-43	0,1	co 10 godz.
2.	Piasty kół jezdnych	ŁT-43	0,2	co sezon
3.	Końcówki siłowników hydraulicznych	ŁT-43	0,1	co sezon
4.	Tłoczyska siłowników hydraulicznych	ŁT-43	0,01	po sezonie



UWAGA !!!

Podczas wszelkich prac obsługowych wał musi spoczywać na podłożu. Silnik ciągnika musi być wyłączony.

7. PRZECHOWYWANIE

Po zakończonym sezonie pracy należy dokonać przeglądu części i zespołów.

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub znacznego zużycia odpowiednie części wymienić na nowe. Miejsca uszkodzenia powłok lakierniczych oczyścić z brudu i rdzy i uzupełnić farbą antykorozyjną, a następnie pokryć farbą nawierzchniową. Powierzchnie robocze wału zabezpieczyć przed korozją.



UWAGA !!!

Wał przechowywać w pozycji rozłożonej najlepiej w miejscu zadaszonym oraz zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych i zwierząt.

8 . TRANSPORT WAŁU



UWAGA !!!

Przy transporcie wału należy zachować szczególną ostrożność a zwłaszcza sprawdzić czy wały boczne pewnie spoczywają na siodłach transportowych oraz czy łańcuch zabezpieczający sekcje boczne jest prawidłowo zapięty.

Przed wyjazdem na drogę publiczną należy umocować w uchwytych umieszczonych na końcach ramy środkowej wału **przenośne urządzenia świetlno-ostrzegawcze** oraz **tablicę wyróżniającą** dla pojazdów wolno poruszających się [uchwyt na środku ramy wału]

Przenośne urządzenie świetlno - ostrzegawcze składa się z dwóch tablic wyposażonych w zespół świateł LED oraz trójkąt odblaskowy.

W czasie transportu wał powinien być uniesiony na taką wysokość aby prześwit pod wałem wynosił min. 25 cm.

Prędkość transportowa **nie** może **przekraczać 20 km/h**.

Podczas jazdy prowadzić ciągnik jak najbliżej prawej krawędzi jezdni.

Szczególną ostrożność należy zachować podczas wyprzedzania i wymijania innych użytkowników drogi.



ZAPAMIĘTAJ !!!

Poruszanie się po drogach publicznych bez wymaganego przez przepisy ruchu drogowego oznakowania ostrzegawczego i oświetlenia grozi WYPADKIEM !

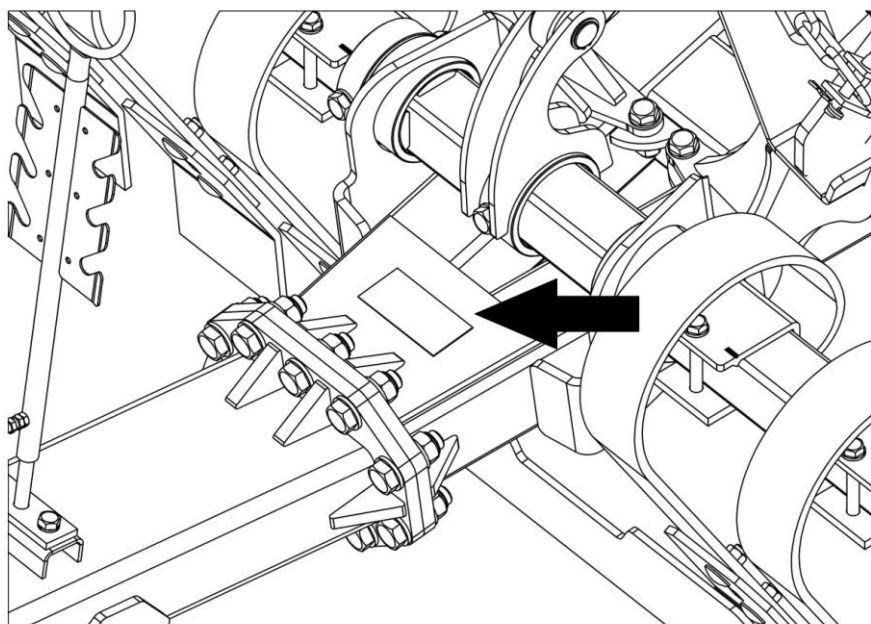


ZAPAMIĘTAJ !!!

Urządzenia świetlno-ostrzegawcze nie stanowią wyposażenia wału. Użytkownik może je zakupić w punktach sprzedaży maszyn rolniczych lub u producenta wału.

9 . CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Wały **Tytan Modern** są oznaczone tabliczkami znamionowymi umieszczonymi na dyszlu. Z tabliczki można odczytać takie dane jak: nazwa/typ maszyny, szerokość robocza, numer fabryczny, rok produkcji czy masa.



Rys. tabliczka znamionowa.

A) Wały typu Cambridge:

Szerokość robocza 4,5m				
Wyszczególnienie	jednostka	Ø 450	Ø500	Ø530
Głębokość pracy	mm	50	55	60
Wymiary gabarytowe:				
- długość (transportowa/robocza)	mm	4350/4100	4350/4150	4350/4150
- szerokość (transportowa/robocza)	mm	2490/4820	2490/4820	2490/4820
- wysokość (transportowa/robocza)	mm	1650/1420	1650/1420	1650/1420
Zapotrzebowanie mocy	kW	60	60	60
Masa	kg	2040	2230	2500

Szerokość robocza 5,3m				
Wyszczególnienie	jednostka	Ø 450	Ø500	Ø530
Głębokość pracy	mm	50	55	60
Wymiary gabarytowe:				
- długość (transportowa/robocza)	mm	4350/4100	4350/4150	4350/4170
- szerokość (transportowa/robocza)	mm	2490/5660	2490/5660	2490/5660
- wysokość (transportowa/robocza)	mm	1650/1420	1650/1420	1650/1420
Zapotrzebowanie mocy	kW	60	60	60
Masa	kg	2040	2230	2500

Szerokość robocza 6,3m				
Wyszczególnienie	jednostka	Ø 450	Ø500	Ø530
Głębokość pracy	mm	50	55	60
Wymiary gabarytowe:				
- długość (transportowa/robocza)	mm	4350/4100	4350/4150	4350/4170
- szerokość (transportowa/robocza)	mm	2490/6710	2490/6710	2490/6710
- wysokość (transportowa/robocza)	mm	1650/1420	1650/1420	1650/1420
Zapotrzebowanie mocy	kW	75	75	75
Masa	kg	2490	2790	3130

Szerokość robocza 7,5m			
Wyszczególnienie	jednostka	Ø500	Ø530
Głębokość pracy	mm	55	60
Wymiary gabarytowe:			
- długość (transportowa/robocza)	mm	4950/4170	4950/4170
- szerokość (transportowa/robocza)	mm	2490/7900	2490/7900
- wysokość (transportowa/robocza)	mm	1650/1420	1650/1420
Zapotrzebowanie mocy	kW	85	85
Masa	kg	3250	3670

B) Wały typu Crosskill:

Wyszczególnienie	jednostka	Ø 510, Szerokość robocza			
		4,5m	5,3m	6,3m	7,5m
Głębokość robocza	mm	60	60	60	60
Wymiary gabarytowe:					
- długość (transportowa/robocza)	mm	4350/4100	4350/4150	4350/4170	4950/4170
- szerokość (transportowa/robocza)	mm	2490/6710	2490/6710	2490/6710	2490/7900
- wysokość (transportowa/robocza)	mm	1650/1420	1650/1420	1650/1420	1650/1420
Zapotrzebowanie mocy	kW	60	65	75	85
Masa	kg	2040	2240	2460	2900

10. DEMONTAŻ I KASACJA

Demontaż i kasacja zużytego wału nie stanowi większego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Do budowy wału użyto wyłącznie materiałów stalowych i żeliwnych.

Demontaż wału należy rozpocząć od wymontowania drobnych elementów (sworznie, pierścienie, itp.) przechodząc następnie do większych.

Następnie należy oddzielić odlewy żeliwne pierścieni kół od pozostałych elementów stalowych.

Szczególną ostrożność należy zachować przy demontażu instalacji hydraulicznej (olej oddać do punktu utylizacji).

Zdemontowany wał należy oddać do punktu skupu złomu stalowego i żeliwnego jako materiał wtórny.

KATALOG CZĘŚCI

ZAMIENNYCH

Sposób posługiwania się katalogiem:

Katalog części zamiennych zawiera zespoły montażowe wału oznaczone odpowiednimi numerami tablic.

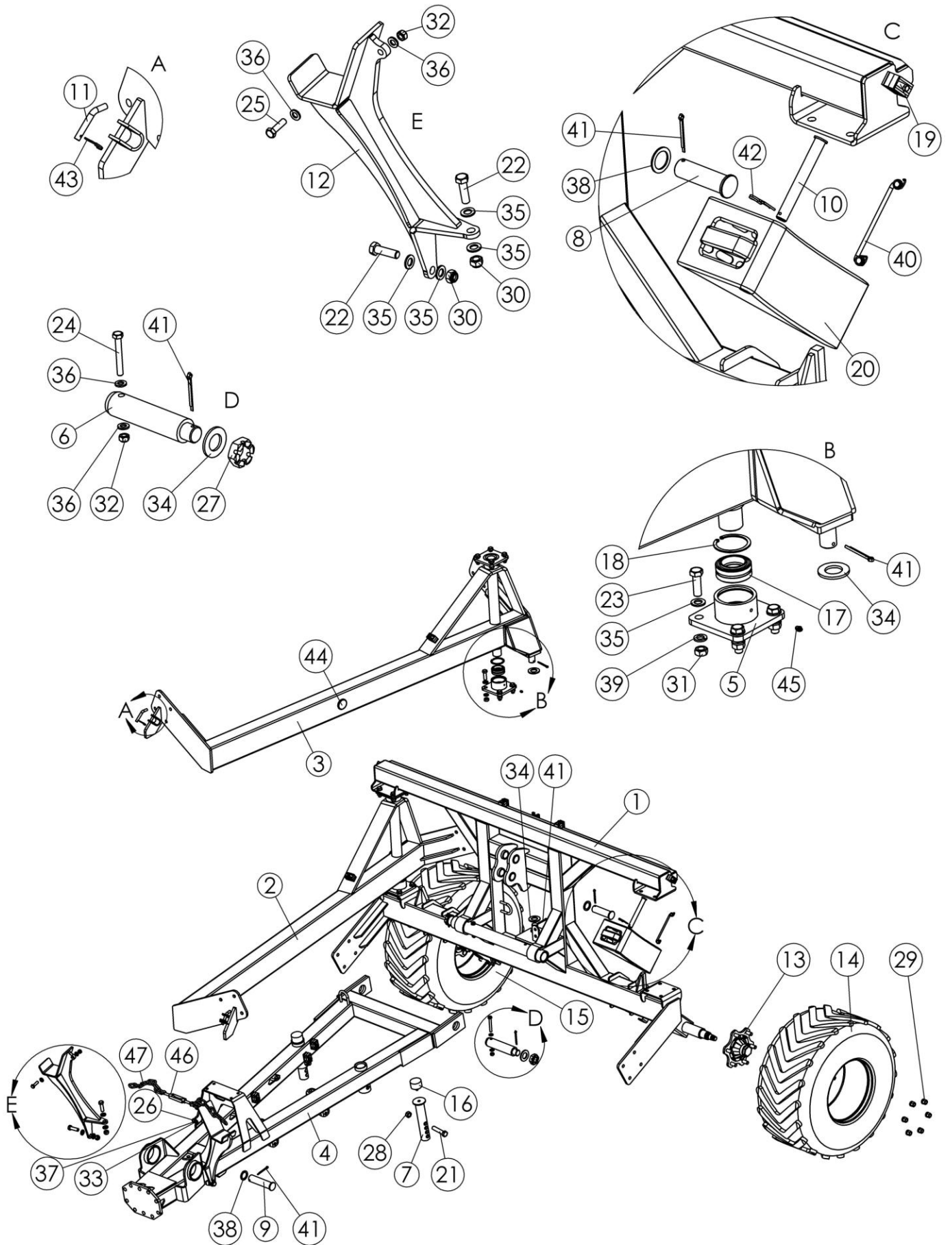
Katalogiem należy posługiwać się w sposób następujący:

- ustalić przynależność remontowanej części do odpowiedniego zespołu montażowego wg **tablic montażowych**
- znaleźć odpowiednią tablicę montażową
- znaleźć potrzebną część na tablicy montażowej i kierując się **numerem odsyłacza** odszukać w tablicy tekstowej **numer części zamiennej**

Sposób zamawiania części zamiennych:

Przy zamawianiu części zamiennych należy każdorazowo w zamówieniu podać:

- dokładny adres zamawiającego
- typ i numer fabryczny wału
- dokładną nazwę części zamiennej wg katalogu
- **numer katalogowy** części zamiennej
- liczbę zamawianych sztuk

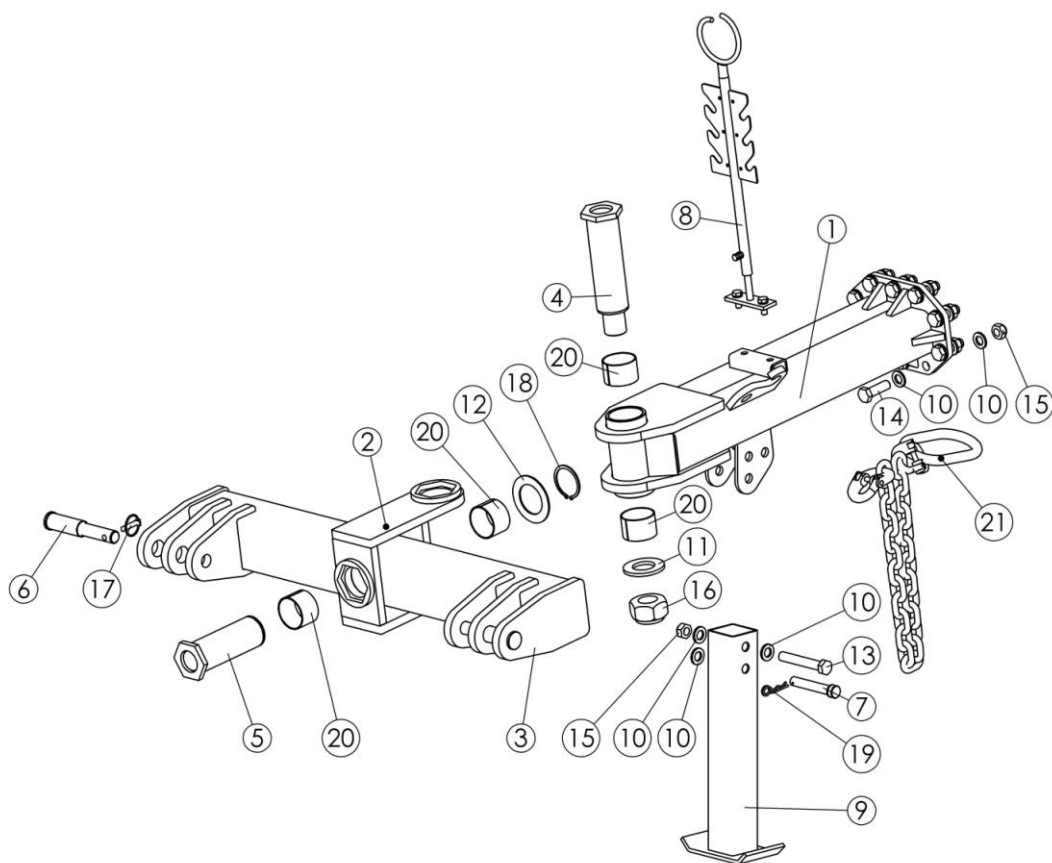


Rys. 1. Rama

Tabela 1 (do rys. 1):

Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość (4,5m)	Ilość (5,3m)	Ilość (6,3m)	Ilość (7,5m)
1	WTL63-01.00.00.00-A	Wózek	1	1	1	1
2	WTL45-02.00.00.00	Skrzydło prawe (4,5m)	1	-	-	-
	WTL53-02.00.00.00	Skrzydło prawe (5,3m)	-	1	-	-
	WTL63-02.00.00.00	Skrzydło prawe (6,3m)	-	-	1	-
	WTL75-02.00.00.00	Skrzydło prawe (7,5m)	-	-	-	1
3	WTL45-03.00.00.00	Skrzydło lewe (4,5m)	1	-	-	-
	WTL53-03.00.00.00	Skrzydło lewe (5,3m)	-	1	-	-
	WTL63-03.00.00.00	Skrzydło lewe (6,3m)	-	-	1	-
	WTL75-03.00.00.00	Skrzydło lewe (7,5m)	-	-	-	1
4	WTL63-04.00.00.00-A	Dyszel (4,5m; 5,3m; 6,3m)	1	1	1	-
	WTL75-04.00.00.00-A	Dyszel (7,5m)	-	-	-	1
5	WTL63-05.00.00.00	Obsada łożyska ślizgowego	4	4	4	4
6	WTL63-06.00.00.00	Sworzeń obrotu wózka	2	2	2	2
7	WTL63-07.00.00.00	Regulacja zderzaka	2	2	2	2
8	WTL63-08.00.00.00	Sworzeń siłownika górny	1	1	1	1
9	WTL63-09.00.00.00	Sworzeń siłownika dolny	1	1	1	1
10	WTL63-10.00.00.00	Sworzeń klina	2	2	2	2
11	WTL63-13.00.00.00	Przetyczka łańcucha	2	2	2	2
12	WTL45-35.00.00.00	Siodło (4,5m)	2	-	-	-
	WTL53-35.00.00.00	Siodło (5,3m)	-	2	-	-
	WTL63-35.00.00.00	Siodło (6,3m)	-	-	2	-
	WTL75-35.00.00.00	Siodło (7,5m)	-	-	-	2
13		Piasta koła	2	2	2	2
14		Koło lewe	1	1	1	1
15		Koło prawe	1	1	1	1
16		Zderzak gumowy wysoki	2	2	2	2
17		łożysko ślizgowe GE 50 ES	4	4	4	4
18		Seger W 75	4	4	4	4
19		Trzymak węży 2-otworowy kpl.	11	11	11	11
20		Klin	2	2	2	2
21		Śruba M20x100	2	2	2	2
22		Śruba M16x55	4	4	4	4
23		Śruba M16x50	16	16	16	16
24		Śruba M12x90	2	2	2	2
25		Śruba M12x45	2	2	2	2
26		Śruba M8x30	2	2	2	2
27		Nakrętka koronowa M36x1,5	2	2	2	2
28		Nakrętka samohamowna M20	2	2	2	2
29		Nakrętka piasty M18	12	12	12	12

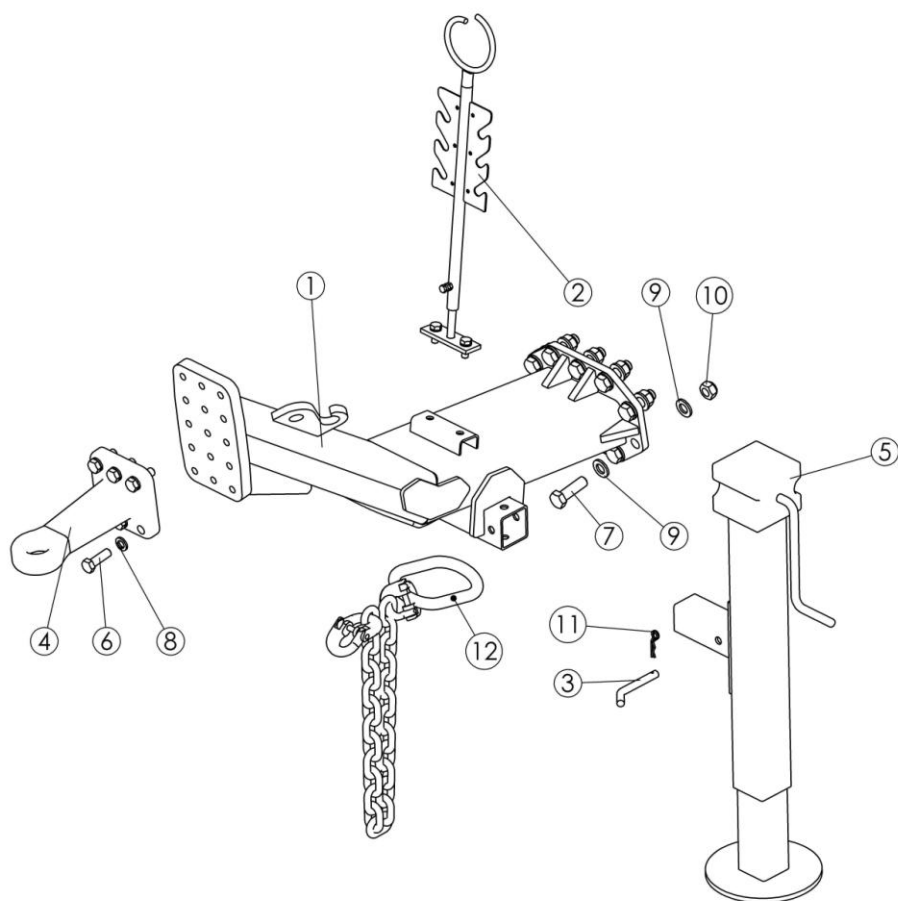
30		Nakrętka samohamowna M16	4	4	4	4
31		Nakrętka M16	16	16	16	16
32		Nakrętka samohamowna M12	4	4	4	4
33		Nakrętka samohamowna M10	2	2	2	2
34		Podkładka płaska M36	6	6	6	6
35		Podkładka płaska M16	24	24	24	24
36		Podkładka płaska M12	8	8	8	8
37		Podkładka płaska M10	4	4	4	4
38		Podkładka płaska sworznia O40	2	2	2	2
39		Podkładka sprężysta M16	16	16	16	16
40		Zabezpieczenie elastyczne klina	2	2	2	2
41		Zawlecza O 6,3x63	8	8	8	8
42		Zawlecza sprężynowa O 16	2	2	2	2
43		Zawlecza sprężynowa O 12	2	2	2	2
44		Odblask okrągły pomarańczowy	2	2	2	2
45		Smarownicza M8x1	4	4	4	4
46		Śruba rzymska M12 (hak-hak)	1	1	1	1
47		Łańcuch siodła (4,5m)	1	-	-	-
		Łańcuch siodła (5,3m)	-	1	-	-
		Łańcuch siodła (6,3m)	-	-	1	-
		Łańcuch siodła (7,5m)	-	-	-	1



Rys. 2. Belka zaczepowa

Tabela 2 (do rys. 2):

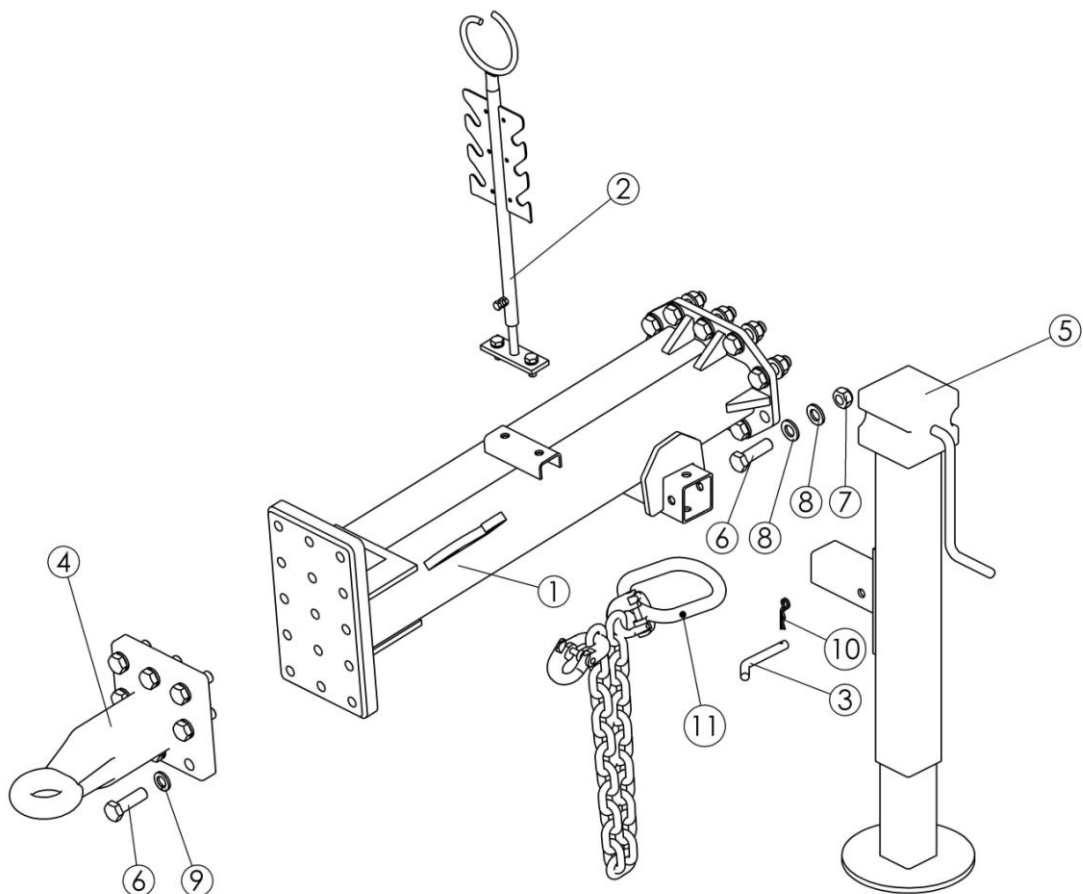
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1	KD3-01.00.00.00	Dyszel	1
2	KD3-02.00.00.00	Kaseta	1
3	KD3-03.00.00.00	Uchwyt dyszla	1
4	KD3-04.00.00.00	Sworzeń zaczepu pionowy kpl.	1
5	KD3-05.00.00.00	Sworzeń zaczepu poziomy kpl.	1
6	KD3-06.00.00.00	Sworzeń TUZ dolny	2
7	KD3-07.00.00.00	Sworzeń stopki	1
8	KDT-01.00.00.00	Trzymak przewodów	1
9	KDS-01.00.00.00	Stopka	1
10		Podkładka płaska M20	23
11		Podkładka płaska M48	1
12		Podkładka płaska sworznia O 70	1
13		Śruba M20x130	1
14		Śruba M20x65	10
15		Nakrętka samohamowna M20	11
16		Nakrętka samohamowna M48	1
17		Zawlecзка z pierścieniem O 41	2
18		Seger Z 70	1
19		Zawlecзка sprężynowa O 16	1
20		Tuleja ślizgowa O 75x2,5 L-50	4
21		łańcuch zabezpieczający kpl.	1



Rys. 3. Zaczep górny regulowany

Tabela 3 (do rys. 3):

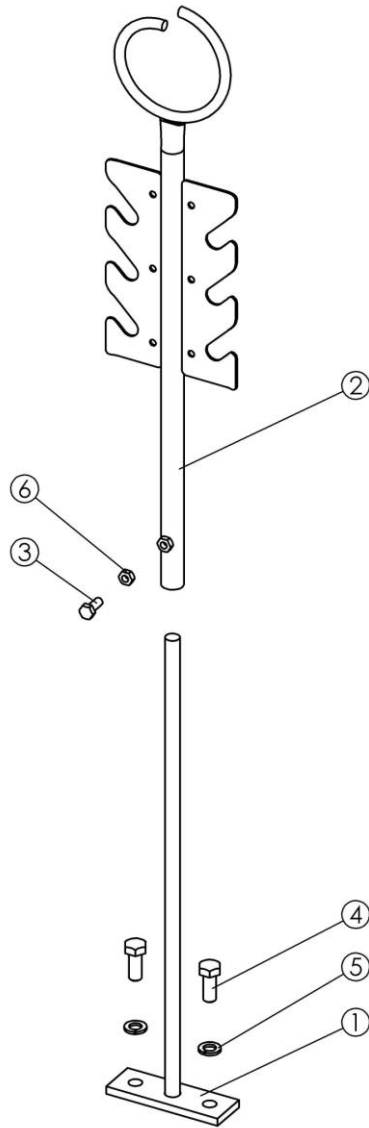
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1	KD1-01.00.00.00	Końcówka dyszla 1	1
2	KDT-01.00.00.00	Trzymak przewodów	1
3	KDP-01.00.00.00	Przetyczka stopki dużej	1
4	00.652.24.0-A90	Ucho dyszla Scharmüller O 40	1
5		Stopka duża	1
6		Śruba M16x50	6
7		Śruba M20x65	10
8		Podkładka sprężysta M16	6
9		Podkładka płaska M20	20
10		Nakrętka samohamowna M20	10
11		Zawleczka sprężynowa O 12	1
12		łańcuch zabezpieczający kpl.	1



Rys. 4. Zaczep dolny regulowany

Tabela 4 (do rys. 4):

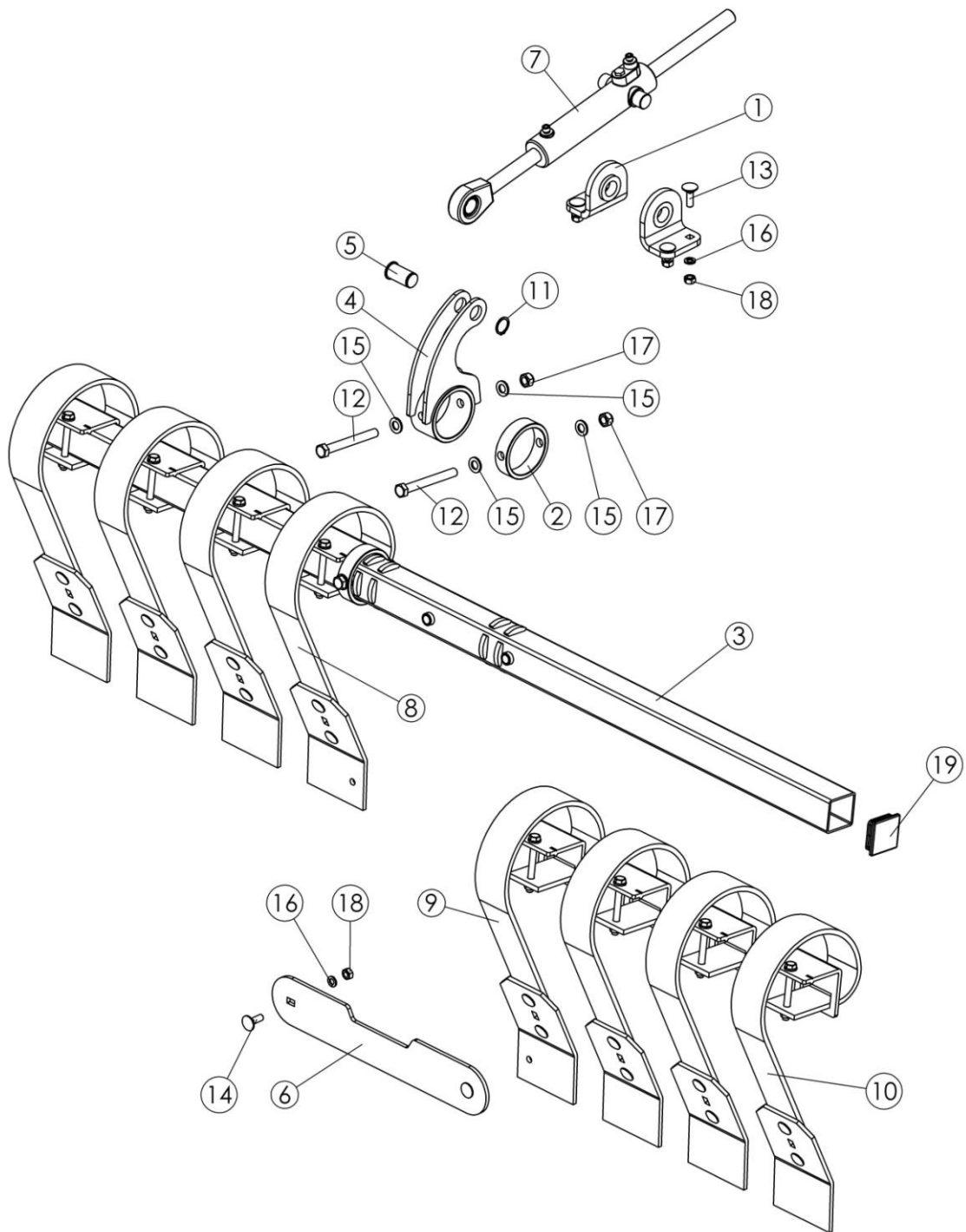
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1	KD2-01.00.00.00	Końcówka dyszla 2	1
2	KDT-01.00.00.00	Trzymak przewodów	1
3	KDP-01.00.00.00	Przetyczka stopki dużej	1
4	00.654.43.0-A02	Ucho dyszla Scharmüller O 50	1
5		Stopka duża	1
6		Śruba M20x65	18
7		Nakrętka samohamowna M20	10
8		Podkładka M20	20
9		Podkładka sprężysta M20	8
10		Zawleczka sprężynowa O 12	1
11		łańcuch zabezpieczający kpl.	1



Rys. 5. Trzymak przewodów

Tabela 5 (do rys. 5):

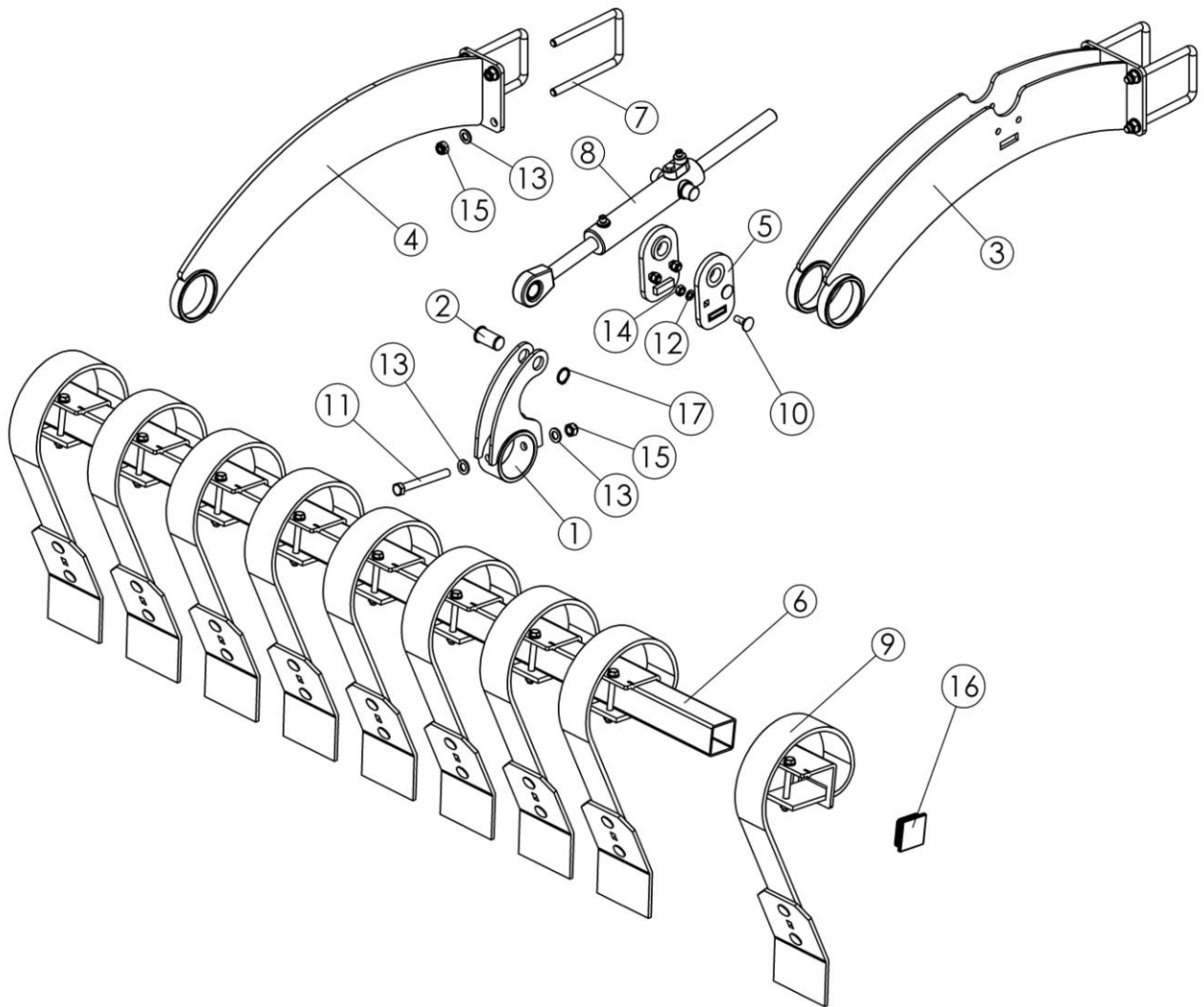
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1	KDT-01.01.00.00	Dół trzymaka przewodów	1
2	KDT-01.02.00.00	Góra trzymaka przewodów	1
3		Śruba M8x20	1
4		Śruba M12x30	2
5		Podkładka sprężysta M12	2
6		Nakrętka M8	



Rys. 6. Włóka dyszla

Tabela 6 (do rys. 6):

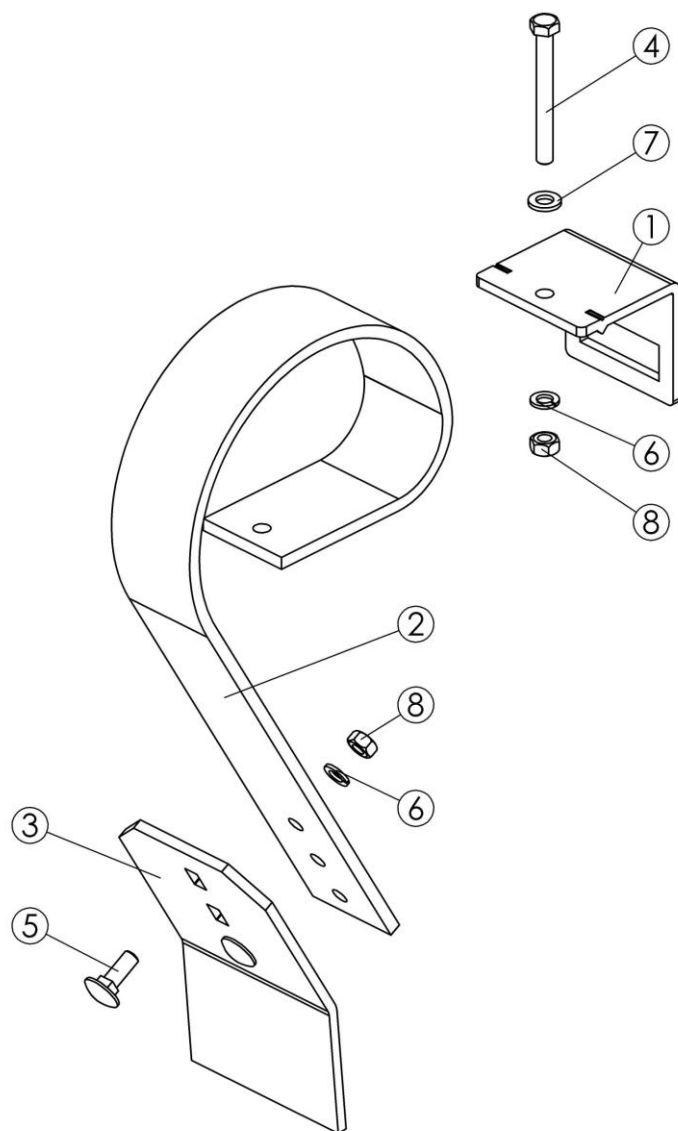
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1	WTL63-17.00.00.00	Uchwyt siłownika włóki dyszla	2
2	WTL63-16.00.00.00	Tuleja ustalająca włóki dyszla	2
3	WTL63-15.00.00.00	Belka włóki dyszla kpl.	1
4	WTL63-14.00.00.00	Ucho włóki	1
5	WTL63-18.00.00.00	Sworzeń włóki	1
6	WTL63-19.00.00.00	Łącznik włóki dyszla	1
7		Siłownik CD-S626-16-50-28-200	1
8		Włóka 150 z otworem prawa	1
9		Włóka 150 z otworem lewa	1
10		Włóka 150	6
11		Sejer Z 30	1
12		Śruba M16x140	3
13		Śruba zamkowa M12x40	3
14		Śruba zamkowa M12x35	4
15		Podkładka płaska M16	6
16		Podkładka sprężysta M12	6
17		Nakrętka samohamowna M16	3
18		Nakrętka M12	6
19		Zaślepka 70x70x4	2



Rys. 7. Włóka skrzydła

Tabela 7 (do rys. 7):

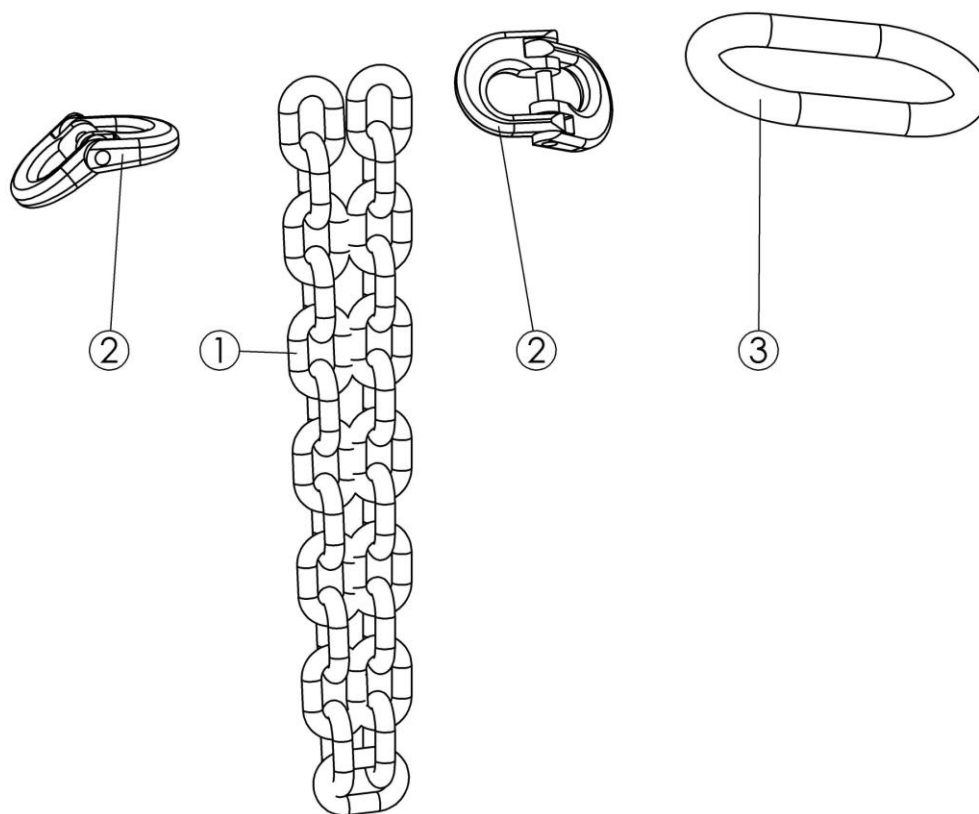
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1	WTL63-14.00.00.00	Ucho włóki	2
2	WTL63-18.00.00.00	Sworzeń włóki	2
3	WTL63-20.00.00.00	Trzymak włóki skrzydła	2
4	WTL63-21.00.00.00	Trzymak włóki skrzydła mały	2
5	WTL63-22.00.00.00	Uchwyt siłownika włóki skrzydła kpl.	4
6	WTL45-23.00.00.00	Belka włóki skrzydła kpl. (4,5m)	2
	WTL53-23.00.00.00	Belka włóki skrzydła kpl. (5,3m)	2
	WTL63-23.00.00.00	Belka włóki skrzydła kpl. (6,3m)	2
	WTL75-23.00.00.00	Belka włóki skrzydła kpl. (7,5m)	2
7	WTL63-24.00.00.00	Jarzmo włóki skrzydła	8
8		Siłownik CD-S626-16-50-28-200	2
9		Włóka 150	10 (4,5m); 14 (5,3m); 18 (6,3m); 24 (7,5m)
10		Śruba zamkowa M12x35	8
11		Śruba M16x140	2
12		Podkładka sprężysta M12	8
13		Podkładka płaska M16	20
14		Nakrętka M12	8
15		Nakrętka samohamowna M16	18
16		Zaślepka 70x70x4	4
17		Sejer Z 30	2



Rys. 8. Włóka 150

Tabela 8 (do rys. 8):

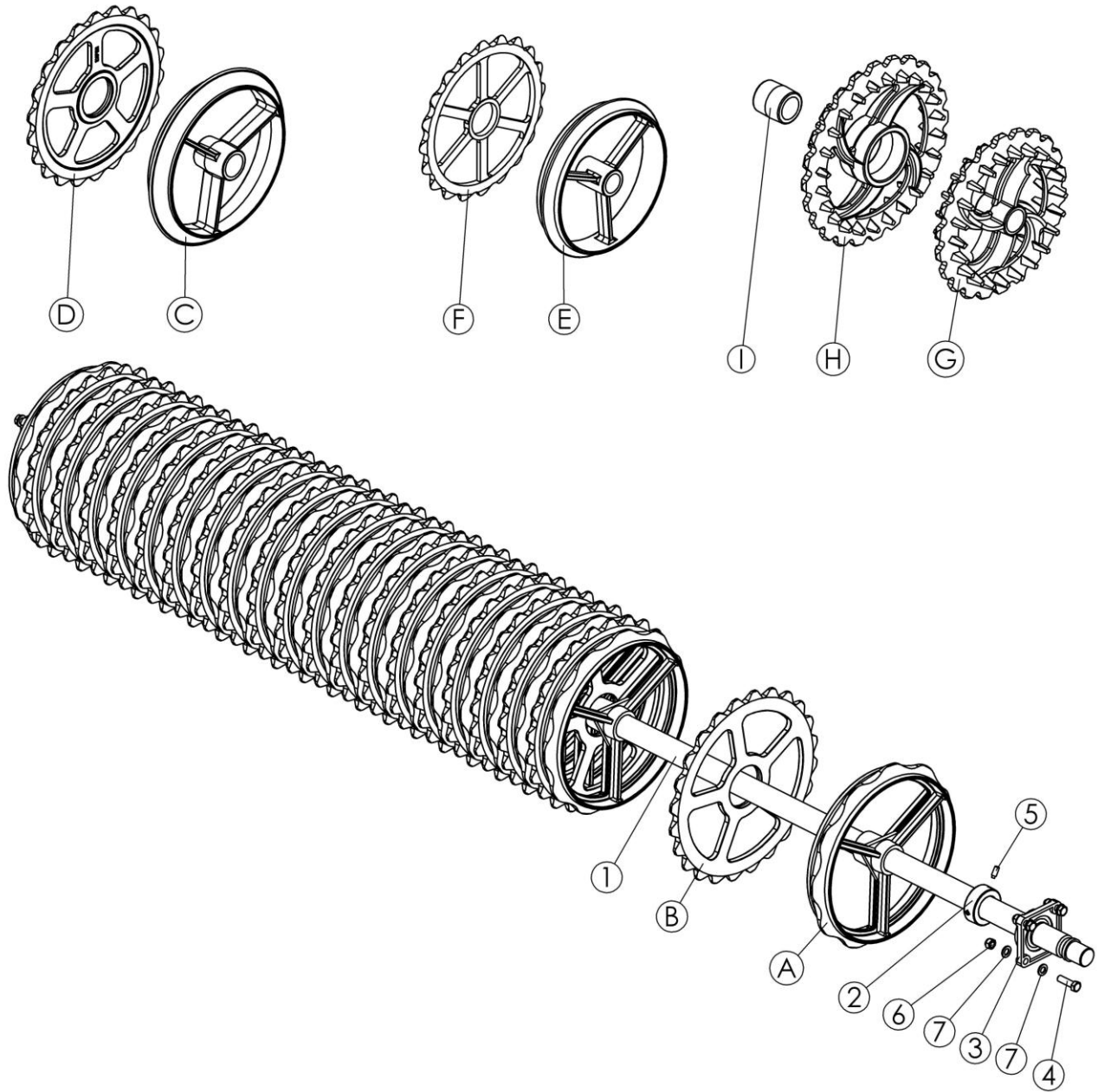
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1		Zaczep włóki 80x10	1
2		Sprężyna włóki 80x10	1
3		Zagarniacz włóki 150x10	1
4		Śruba M12x110	1
5		Śruba zamkowa M12x35	2
6		Podkładka sprężysta M12	3
7		Podkładka płaska M12	1
8		Nakrętka M12	3



Rys. 9. Łańcuch zabezpieczający kpl.

Tabela 9 (do rys. 9):

Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1	Ł13X 39,0-KL8-EN818-2	łańcuch zawieszowy 13x39mm	1
2	OG-5,30T-LL13-AST	Ogniwo rozbieralne 13mm	2
3	OG-22MM-AST-KL8	Ogniwo główne pojedyncze	1

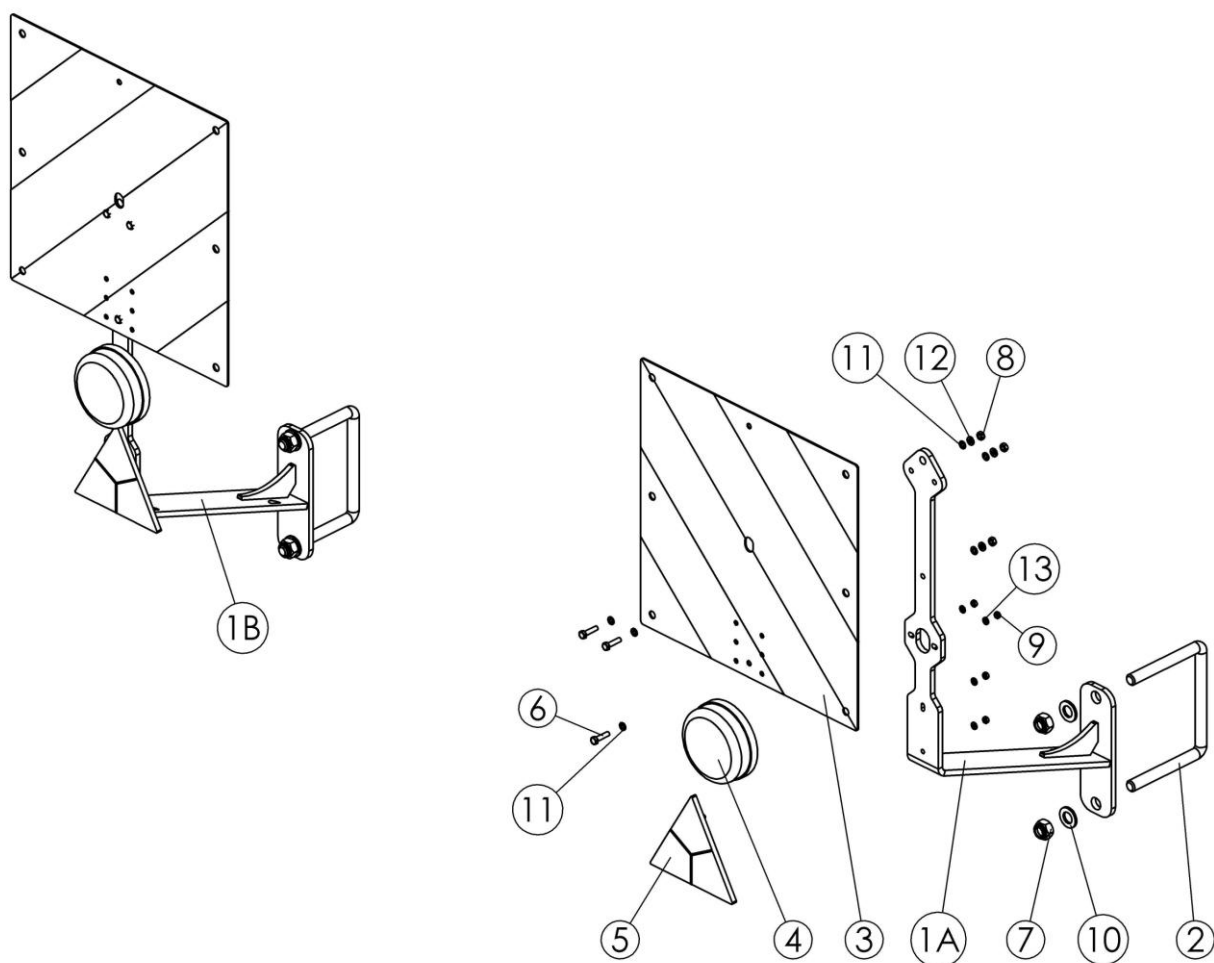


Rys. 10. Sekcja

Tabela 10 (do rys. 10):

Cambridge O 530						
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość (4,5m)	Ilość (5,3m)	Ilość (6,3m)	Ilość (7,5m)
1	WTL63-11.01.00.00	Oś sekcji środkowej 6,3m O 60	1	1	1	1
	WTL45-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 4,5m O 60	2	-	-	-
	WTL53-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 5,3m O 60	-	2	-	-
	WTL63-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 6,3m O 60	-	-	2	-
	WTL75-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 7,5m O 60	-	-	-	2
2		Dystans olewany O 60	6	6	6	6
3		łożysko UCF 210	6	6	6	6
4		Śruba M16x55	24	24	24	24
5		Wkręt dociskowy M12x25	18	18	18	18
6		Nakrętka samohamowna M16	24	24	24	24
7		Podkładka płaska M16	48	48	48	48
A		Cambridge O 530	47	55	65	77
B		Cambridge O 530 zębate	44	52	62	74
Cambridge O 500						
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość (4,5m)	Ilość (5,3m)	Ilość (6,3m)	Ilość (7,5m)
1	WTL63-11.01.00.00	Oś sekcji środkowej 6,3m O 60	1	1	1	1
	WTL45-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 4,5m O 60	2	-	-	-
	WTL53-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 5,3m O 60	-	2	-	-
	WTL63-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 6,3m O 60	-	-	2	-
	WTL75-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 7,5m O 60	-	-	-	2
2		Dystans olewany O 60	6	6	6	6
3		łożysko UCF 210	6	6	6	6
4		Śruba M16x55	24	24	24	24
5		Wkręt dociskowy M12x25	18	18	18	18
6		Nakrętka samohamowna M16	24	24	24	24
7		Podkładka płaska M16	48	48	48	48
C		Cambridge O 500	44	52	62	74
D		Cambridge O 500 zębate	41	49	59	71
Cambridge O 450						
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość (4,5m)	Ilość (5,3m)	Ilość (6,3m)	Ilość (7,5m)
1	WTL63-11.02.00.00	Oś sekcji środkowej 6,3m O 50	1	1	1	-
	WTL45-12.02.00.00	Oś sekcji bocznej 4,5m O 50	2	-	-	-
	WTL53-12.02.00.00	Oś sekcji bocznej 5,3m O 50	-	2	-	-
	WTL63-12.02.00.00	Oś sekcji bocznej 6,3m O 50	-	-	2	-
	WTL75-12.02.00.00	Oś sekcji bocznej 7,5m O 50	-	-	-	-
2		Dystans olewany O 50	6	6	6	-
3		łożysko UCF 210	6	6	6	-
4		Śruba M16x55	24	24	24	-
5		Wkręt dociskowy M12x25	18	18	18	-
6		Nakrętka samohamowna M16	24	24	24	-
7		Podkładka płaska M16	48	48	48	-
E		Cambridge O 450	47	55	65	-
F		Cambridge O 450 zębate	44	52	62	-

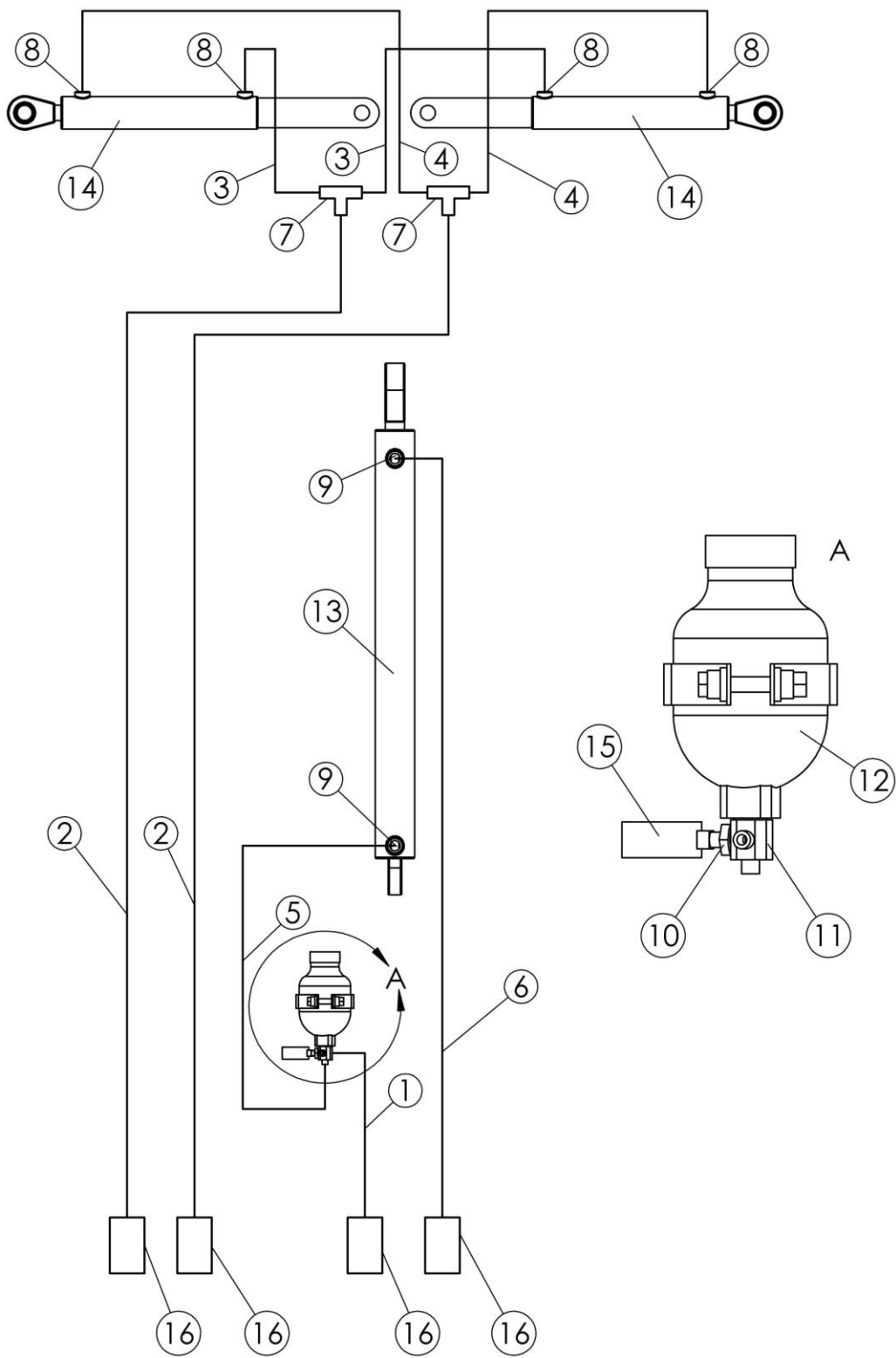
Crosskill O 510						
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość (4,5m)	Ilość (5,3m)	Ilość (6,3m)	Ilość (7,5m)
1	WTL63-11.01.00.00	Oś sekcji środkowej 6,3m O 60	1	1	1	-
	WTL45-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 4,5m O 60	2	-	-	-
	WTL53-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 5,3m O 60	-	2	-	-
	WTL63-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 6,3m O 60	-	-	2	-
	WTL75-12.01.00.00	Oś sekcji bocznej 7,5m O 60	-	-	-	2
2		Dystans olejany O 60	6	6	6	6
3		Łożysko UCF 210	6	6	6	6
4		Śruba M16x55	24	24	24	24
5		Wkręt dociskowy M12x25	18	18	18	18
6		Nakrętka samohamowna M16	24	24	24	24
7		Podkładka płaska M16	48	48	48	48
G		Crosskill O 510 stałe	25	29	33	40
H		Crosskill O 510 pływające	22	26	32	37
I		Crosskill O 510 tuleja	22	26	32	37



Rys. 11. Oświetlenie

Tabela 11 (do rys. 11):

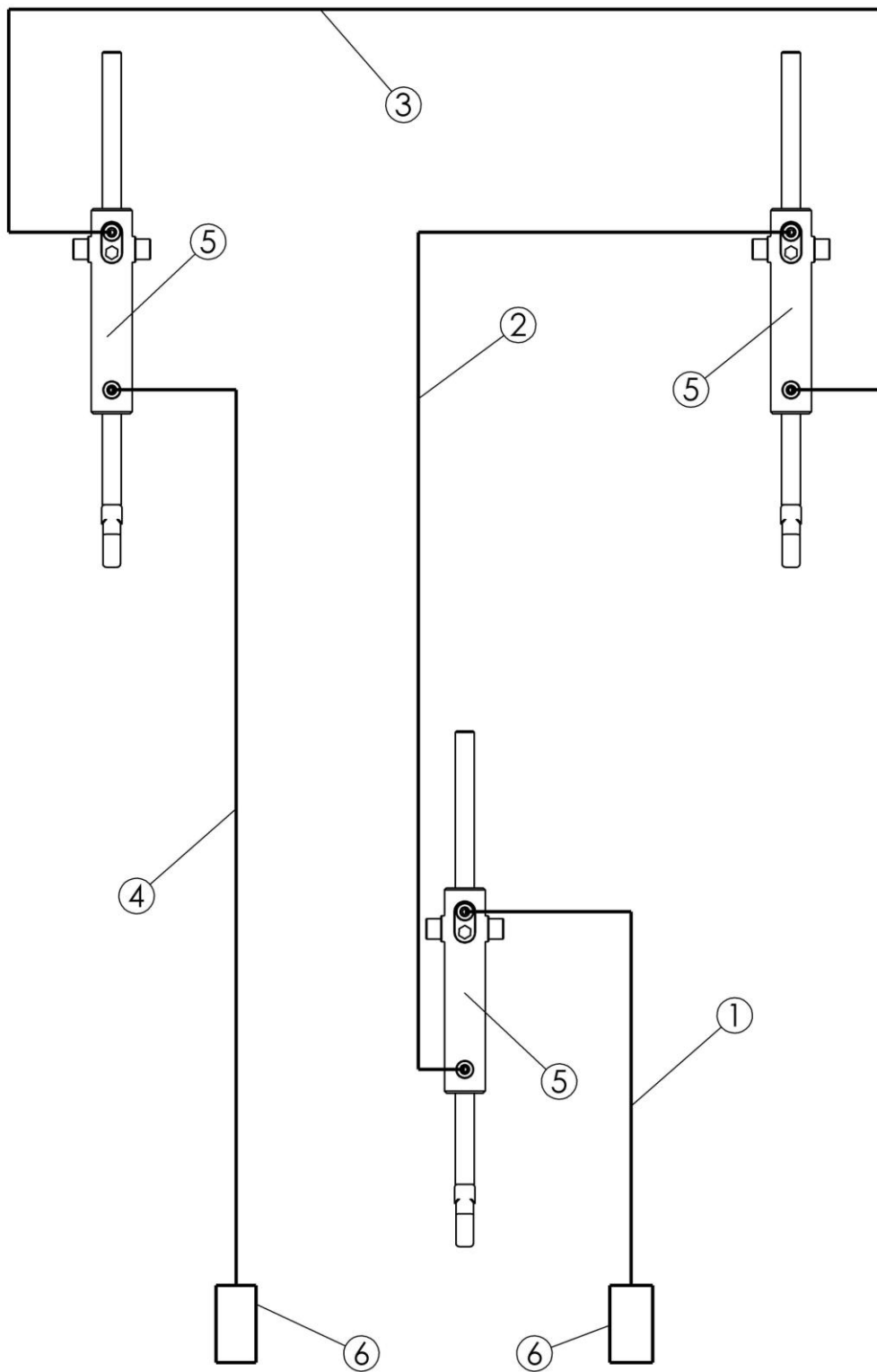
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość
1A	WTL63-32.03.00.00	Uchwyt świateł prawy	1
1B	WTL63-32.04.00.00	Uchwyt świateł lewy	1
2	WTL63-32.00.01.00	Jarzmo uchwytu świateł	2
3		Tablica obrysowa 42x42	2
4		Zespół świateł LED tył	2
5		Odblask trójkątny dokręcany	2
6		Śruba M6x25	6
7		Nakrętka samohamowna M16	4
8		Nakrętka M6	6
9		Nakrętka M5	8
10		Podkładka płaska M16	4
11		Podkładka płaska M6	12
12		Podkładka sprężysta M6	6
13		Podkładka płaska M5	8



Rys. 12. Hydraulika ramy

Tabela 12 (do rys. 12):

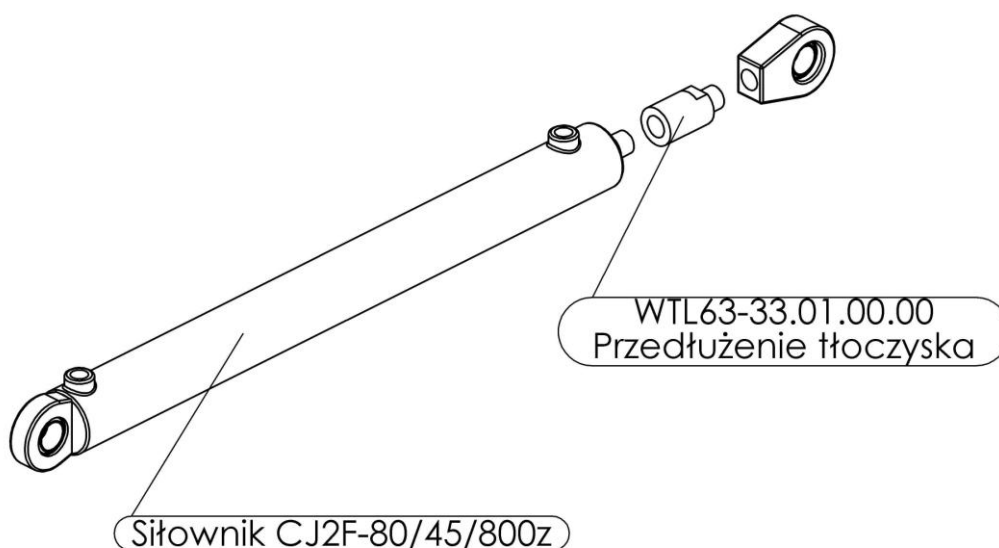
Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość (4,5m; 5,3m; 6,3m)	Ilość (7,5m)
1	AA-06B-2500-06K/06	Przewód hydrauliczny	1	1
2	AA-06B-5000-06K/06	Przewód hydrauliczny	2	-
	AA-06B-5600-06K/06	Przewód hydrauliczny	-	2
3	AA-06B-450-06K/06	Przewód hydrauliczny	2	2
4	AA-06B-850-06K/06	Przewód hydrauliczny	2	2
5	AA-06B-1000-06K/06	Przewód hydrauliczny	1	1
6	AA-06B-3500-06K/06	Przewód hydrauliczny	1	-
	AA-06B-4100-06K/06	Przewód hydrauliczny	-	1
7		Trójnik M14x1,5 + nakrętka	2	2
8		Złączka M22x1,5 / M14x1,5 dł.	4	4
9		Złączka M27x2 / M14x1,5 dł.	2	2
10		Złączka 1/2" / M18x1,5	1	1
11		Czwórnik przyłącza akumulatora	1	1
12		Akumulator hydrauliczny 1l – IOW	1	1
13		Siłownik CJ2F-80/45/800z	1	1
14		Siłownik CJ2F-63/36/320z „fasolka”	2	2
15		Manometr	1	1
16		Szybkozłącze ISO	4	4



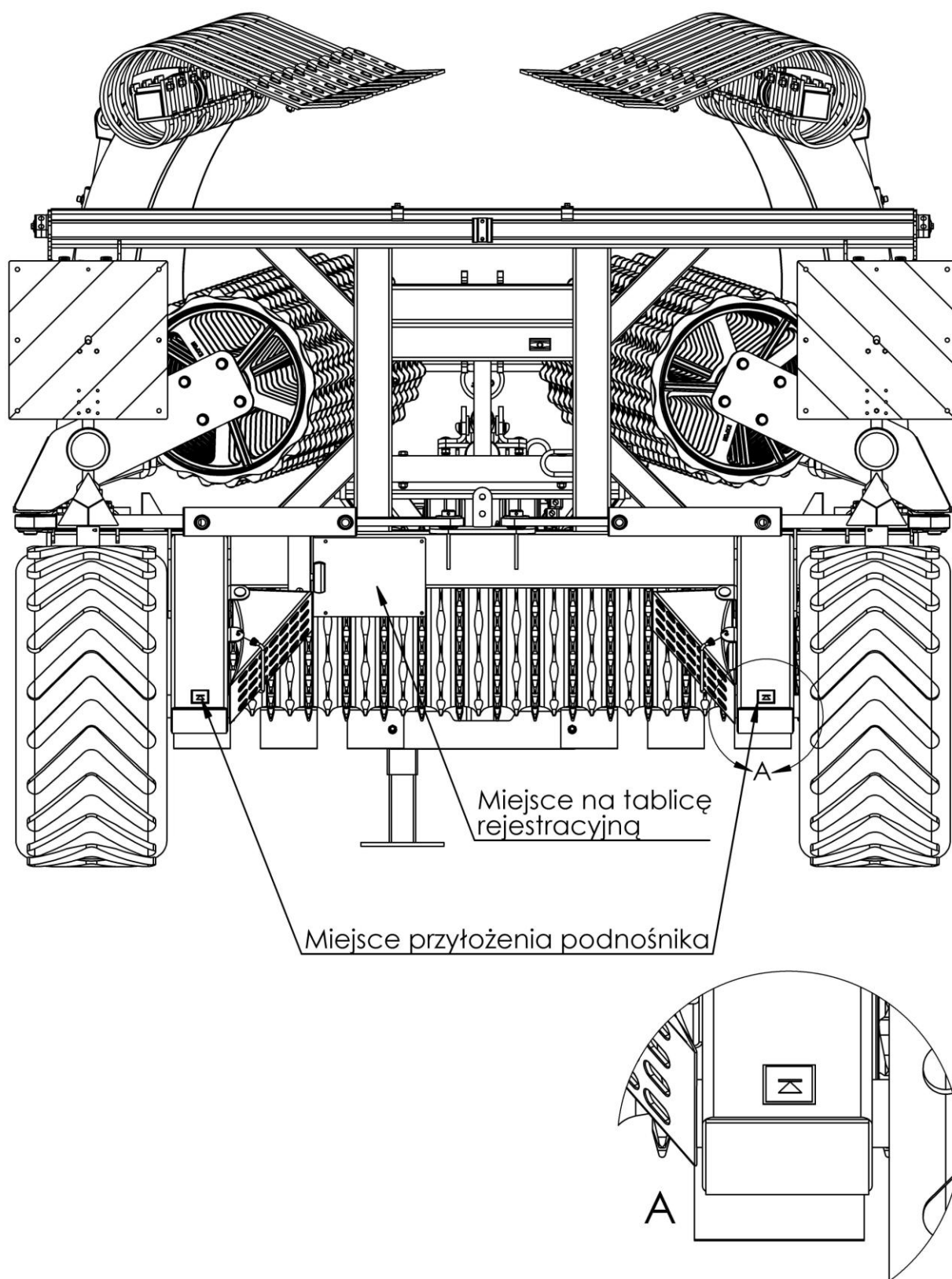
Rys. 13. Hydraulika włóki

Tabela 13 (do rys. 13):

Nr	Numer części	Nazwa części	Ilość (4,5m; 5,3m; 6,3m)	Ilość (7,5m)
1	AA-06B-3200-06K/06	Przewód hydrauliczny	1	1
2	AA-06B-6200-06K/06K	Przewód hydrauliczny	1	-
	AA-06B-6800-06K/06K	Przewód hydrauliczny	-	1
3	AA-06B-5500-06K/06K	Przewód hydrauliczny	1	1
4	AA-06B-8700-06K/06	Przewód hydrauliczny	1	-
	AA-06B-9300-06K/06	Przewód hydrauliczny	-	1
5		Siłownik CD-3626 50/28/200z	3	3
6		Szybkozłącze ISO	2	2



Rys. 14. Przedłużenie tłoczyska



Rys. 15. Miejsce podnoszenia oraz tablicy rejestracyjnej

K A R T A G W A R A N C Y J N A

Nr zamówieniowy..... nr fabryczny..... rok prod.

Data sprzedaży [słownie]

Gwarancja jest ważna **24 miesiące** od daty sprzedaży.

Obsługę gwarancyjną w imieniu producenta sprawuje:

.....
/ wypełnia sprzedawca /

.....
/ podpis i pieczęć sprzedawcy /

.....
/data wydania karty gwarancyjnej/

**Z WARUNKAMI NINIEJSZEJ GWARANCJI
ZAPOZNAŁEM SIĘ I JE AKCEPTUJĘ**

.....
/czytelny podpis kupującego/

Przy reklamacji należy okazać kartę gwarancyjną.

U W A G A !!!

Sprzedawca otrzymuje gwarancję od producenta sprzętu na okres **24 miesięcy**, licząc od daty dostawy sprzętu.

Po tym okresie sprzedawca udziela gwarancji nabywcy na swój koszt.

OGÓLNE ZASADY POSTĘPOWANIA GWARANCYJNEGO

1. Gwarancja obejmuje wady i uszkodzenia wynikłe z winy producenta, na skutek wady materiału, złej obróbki lub montażu.

Użytkownik otrzymuje gwarancję bezawaryjnego działania sprzętu na okres **24 miesięcy** od daty zakupu.

Przy udzielaniu gwarancji producent zobowiązuje się do :

- bezpłatnej naprawy reklamowanego sprzętu
- dostarczenia użytkownikowi bezpłatnie nowych, właściwie wykonanych części
- pokrycia kosztów wraz z kosztami robocizny i zwrotu poniesionych kosztów transportu

2. Gwarancją nie objęte są te części, których zużycie następuje na skutek normalnej eksploatacji lub w wyniku eksploatacji niezgodnej z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi.

3. Obsługę gwarancyjną wykonuje producent.

4. W przypadku zaistnienia drobnych uszkodzeń, użytkownik otrzymuje bezpłatnie / za zwrotem starych / nowe części potrzebne do naprawy, po uznaniu reklamacji przez producenta.

5. Użytkownik jest zobowiązany zgłosić reklamację niezwłocznie, jednak nie dalej jak w ciągu **14 dni** od daty powstania reklamacji.

6. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres, w którym sprzęt był w naprawie.

7. Producent ma prawo **nie uznać reklamacji** jeżeli :

- maszyna nie posiada fabrycznej tabliczki znamionowej
- w okresie gwarancji dokonano w sprzęcie jakichkolwiek zmian technicznych lub napraw, bez wiedzy producenta

- sprzęt był przechowywany lub **eksploatowany niezgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami instrukcji obsługi**

- nabywca nie potrafi okazać oryginalnej instrukcji obsługi sprzętu z datą zakupu oraz odpowiednimi wpisami identyfikującymi maszynę

8. Podstawą do załatwienia reklamacji jest kupon reklamacyjny z poświadczoną na nim datą zakupu sprzętu.

9. Karta gwarancyjna bez wpisanej nazwy maszyny, typu, modelu, dołączonego dowodu zakupu daty i miejsca sprzedaży oraz czytelnego podpisu kupującego jest nieważna.