



INSTRUKCJA OBSŁUGI

KARTA GWARANCYJNA



**ORION K**

**ORION S**

**400 500 600**

Wydanie 09/2023

[www.premiumltd.eu](http://www.premiumltd.eu)

Premium LTD Sp. Z O. O. ul. Sienkiewicza 31, 99-100 Łęczyca, +48 732 401 503



---

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE  
dla maszyny



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r.  
(Dz. U. Nr 199, poz. 1228)  
i Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006r.

---

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Maszyna: Gruber

Typ/model: Orion K  / S  (zakreślić)

400  / 500  / 600  (zakreślić)

Rok produkcji: .....

**do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymogi:**

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.

Osoba odpowiedzialna za dokumentację techniczną maszyny: Waldemar Obielak

---

W celu uzupełnienia odpowiednich wymogów bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska, zawartych  
w Dyrektywie 2006/42/WE uwzględnione są następujące normy zharmonizowane:

PN – EN ISO 12100 :2012

PN – EN ISO 4254-1 :2013

---

***TA DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE TRACI SWĄ  
WAŻNOŚĆ, JEŻELI MASZYNA ZOSTANIE ZMIENIONA  
LUB PRZEBUDOWANA BEZ NASZEJ ZGODY.***

Łęczycza .....

Miejsce i data wystawienia

.....  
Imię i Nazwisko osoby  
upoważnionej do podpisywania

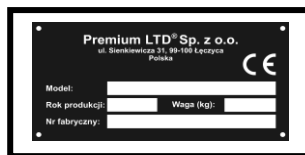
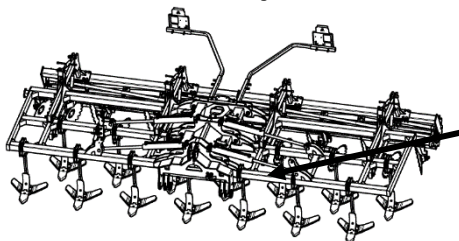


## IDENTYFIKACJA MASZINY

Dane umieszczone na tabliczce znamionowej służą do identyfikacji maszyny i powinny odpowiadać poniższym danym wpisanym przy sprzedaży.

<b>Symbol</b>	<b>Orion</b> K <input type="checkbox"/> / S <input type="checkbox"/>  400 <input type="checkbox"/> / 500 <input type="checkbox"/> / 600 <input type="checkbox"/> (zakreślić)
<b>Rok produkcji</b>	
<b>Nr fabryczny</b>	

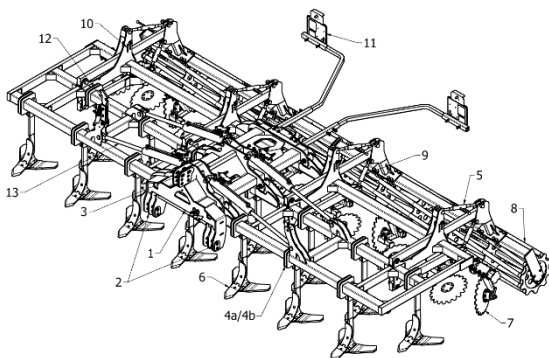
Gruber posiada tabliczkę znamionową umieszczoną na ramie maszyny (Rysunek 1).  
Tabliczka zawiera podstawowe dane służące do identyfikacji maszyny.



Rysunek 1. Umieszczenie tabliczki znamionowej na maszynie.

Gruber Orion produkowane są w wersjach:

- A. **ORION K** – 400, 500, 600 – zabezpieczenie zębów: kołek zrywalny
- B. **ORION S** – 400, 500, 600 – zabezpieczenie: ząb spiralny



Rysunek 2. 1. Rama główna, 2. Zaczepy dolne, 3. Stojak z otworami, 4a. Automatyckie zabezpieczenie przeciążeniowe zębów (kołkowe), 4b. Automatyckie zabezpieczenie przeciążeniowe zębów (sprężynowe), 5. Regulacja głębokości roboczej, 6. Grządziel, 7. Talerze niwelujące, 8. Wał, 9. Regulacja głębokości pracy talerzy niwelujących, 10. Otwory blokujące ramiona wałów, 11. Światła, 12. Zatrask, 13. Hydraulika skrzydeł.

Przy korespondencji, pytaniach, problemach gwarancyjnych, prosimy podawać typ i numer identyfikacyjny maszyny. Dane identyfikacyjne maszyny znajdziecie na tabliczce umieszczonej na belce nośnej ramy po lewej stronie.

### INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE AGREGATU.

**Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI POWINIEN BEZWZGLĘDNIE ZAPOZNAĆ SIĘ KAŻDY UŻYTKOWNIK, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY.**



**DROGI UŻYTKOWNIKU,**

**BEZPIECZEŃSTWO TWOJE, TWOJEJ MASZYNY ORAZ JAKOŚĆ JEJ DZIAŁANIA ZALEŻY RÓWNIEŻ OD CIEBIE. MASZYNA TO PRZEDŁUŻENIE TWOJEJ RĘKI. OD CIEBIE ZALEŻY JAK JEJ BĘDZIESZ UŻYWAŁ. SUKCES WASZEJ WSPÓŁPRACY ZALEŻY OD WASZEGO GŁĘBSZEGO POZNANIA, NIE LEŻY W PRZEKONANIU, ŻE GDZEŚ WIDZIAŁEM, KIEDYŚ CZYTAŁEM, KTOŚ POWIEDZIAŁ. ABY PRACĘ WYKONAĆ BEZPIECZNIE I EFEKTYWNIIE, TRZEBA ZNAĆ PRZEZNACZENIE KAŻDEGO Z ZESPOŁÓW MASZYNY I WIEDZIEĆ JAK SIĘ NIM POSŁUGIWAĆ. NIEUWAŻNE, POBIEŻNE I NIECAŁKOWITE ZAPOZNANIE SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI MOŻE SPOWODOWAĆ, ŻE DOBRZE DZIAŁAJĄCA U INNYCH MASZYNA, U CIEBIE ZAPROTESTUJE. UŻYTKOWNIKU, MOŻESZ TYM DZIAŁANIEM ZASZKODZIĆ SOBIE ORAZ DOPROWADZIĆ DO POWSTANIA USTEREK, O KTÓRE BŁĘDNIE POSĄDZISZ MASZYNĘ, A NIE SWOJE POSTĘPOWANIE. NASZE INSTRUKCJE TWORZONE SĄ WIĘC SPECJALNIE DLA CIEBIE, ABYSŃ MÓGŁ BEZPIECZNIE I Z SUKCESEM KORZYSTAĆ Z TWOJEJ MASZYNY. JEŚLI TEGO POTRZEBUJESZ, PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI KILKUKROTNIIE.**

## **PAMIĘTAJ!!!**



**PO OKOŁO 5 HA PRACY DOKONUJ KONTROLI POPRAWNOŚCI DOKRĘCENIA GŁÓWNYCH POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH (PRZEDE WSZYSTKIM ELEMENTÓW ZACZEPOWYCH, TRANSPORTOWYCH, KONSTRUKCJI RAMOWEJ, KTÓRE SĄ ODPOWIEDZIALNE ZA BEZPIECZEŃSTWO PRACY I TRANSPORT).**



**PO KILKU GODZINACH PRACY SPRAWDZAJ STAN UKŁADU HYDRAULICZNEGO ORAZ JEGO POŁĄCZEŃ, W RAZIE NIESZCZELNOŚCI DOKRĘĆ POŁĄCZENIE O 1/3 OBROTU KLUCZA.**



**CZĘSTO SPRAWDZAJ OŚWIETLENIE ORAZ JEGO ZAMOCOWANIE NA MASZYNE. LUZY W POŁĄCZENIACH KORYGUJ KORZYSTAJĄC Z TABELI ZAWARTEJ W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.**

## Spis treści

1.	Wprowadzenie .....	9
2.	Przeznaczenie .....	9
3.	Bezpieczeństwo .....	10
3.1.	Bezpieczeństwo ogólne .....	10
3.2.	Obsługa techniczna .....	11
3.3.	Transport po drogach publicznych .....	11
3.4.	Znaki bezpieczeństwa (piktogramy) .....	12
3.5.	Ryzyko szczątkowe .....	13
4.	Użytkowanie i obsługa .....	14
4.1.	Pierwsze uruchomienie .....	14
4.2.	Przygotowanie ciągnika do pracy z maszyną .....	16
4.3.	Podczepianie i odczepianie maszyny .....	17
4.4.	Przygotowanie maszyny do transportu .....	18
4.5.	Regulacja maszyny .....	18
4.5.1.	Składanie i rozkładanie maszyny .....	18
4.5.2.	Regulacja głębokości pracy zębów .....	19
4.5.3.	Regulacja głębokości pracy talerzy niwelujących .....	20
4.5.4.	Regulacja wysunięcia belki talerzowej .....	21
4.5.5.	Regulacja talerzy skrajnych .....	21
4.5.6.	Regulacja ustawienia słupicy podwójnej .....	22
4.5.7.	Montaż i regulacja podestu i schodków (opcjonalne) .....	22
4.6.	Wymiany eksploatacyjne .....	23
4.6.1.	Ząb spiralny/sprężynowy – Orion S .....	23
4.6.2.	Kolek zrywalny – Orion K .....	23
4.6.3.	Rozkład elementów roboczych .....	24
4.6.4.	Wymiana elementów roboczych zęba .....	24
4.7.	Smarowanie .....	25
4.8.	Przechowywanie .....	26
4.9.	Demontaż i kasacja .....	26
4.10.	Możliwe usterki .....	27
5.	Charakterystyka techniczna .....	28
6.	Gwarancja .....	29
6.1.	Zasady postępowania gwarancyjnego .....	29
7.	Serwis .....	32

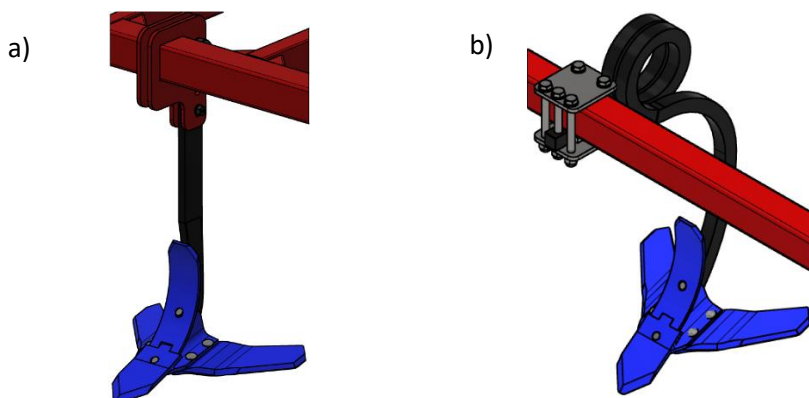


# 1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja opisuje eksploatację i obsługę agregatu podorywkowego Orion. Jeżeli podczas pracy urządzenia wystąpią szczególne problemy, które nie zostały wystarczająco omówione w dołączonej instrukcji obsługi, możecie Państwo zażądać uzupełniających informacji od producenta lub sprzedawcy. Istotne zobowiązania producenta otrzymacie każdorazowo w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych. Konstrukcja maszyny zapewnia bezpieczną pracę, jeśli wykorzystywana jest ona zgodnie z instrukcją obsługi. Przed pierwszym uruchomieniem, należy przeczytać niniejszy podręcznik, w celu zapoznania się z zasadami prawidłowej eksploatacji agregatu oraz zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika. Warunkuje, także właściwe korzystanie z uprawnień gwarancyjnych.

## 2. Przeznaczenie

Agregat podorywkowy Orion przeznaczony jest do pracy na wszystkich rodzajach gleb. Zadaniem agregatu jest poderwanie ścierniska na całej szerokości roboczej i wymieszanie w górnej warstwie gleby. Maszyna, zgodnie ze specyficznymi wymaganiami, może być wyposażona w: zęby, urządzenia równające oraz tylne urządzenia do wałowania gleby. Gruber Orion może być wyposażony w zęby z zabezpieczeniem kołkowym (kołek zrywalny) lub sprężynowym (spiralne zabezpieczenie elementów roboczych). Dodatkowo, maszyna może posiadać sterowanie hydrauliczne oraz oświetlenie drogowe. Gruber, może być uruchamiany, użytkowany i naprawiany wyłącznie przez osoby zapoznane z działaniem urządzenia i ciągnika współpracującego oraz z zasadami postępowania w zakresie bezpiecznej eksploatacji i obsługi maszyny. Za samowolne zmiany w konstrukcji agregatu producent nie ponosi odpowiedzialności. W okresie eksploatacji, należy stosować wyłącznie fabryczne części produkcji PREMIUM LTD.



Rysunek 3. Elementy robocze z zabezpieczeniem kołkowym (a), elementy robocze z zabezpieczeniem sprężynowym (b).



**MASZYNA JEST PRZEZNACZONA WYŁĄCZNIE DO PRACY W ROLNICTWIE. UŻYWANIE JEJ DO INNYCH CELÓW BĘDZIE ROZUMIANE, JAKO ZASTOSOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM. JAKO ZASTOSOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM, NALEŻY RÓWNIEŻ UWAŻAĆ NIEPRZESTRZEGANIE ZALECANYCH PRZEZ PRODUCENTA WARUNKÓW PRACY, KONSERWACJI I UTRZYMANIA MASZYNY W NALEŻYTYM STANIE. ZA SZKODY WYNIKAJĄCE Z UŻYTKOWANIA MASZYNY NIEZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI.**



**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA AGREGATU, ZAPOZNAJ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ OBSŁUGI, POZNAJ BUDOWĘ JEGO ZESPOŁÓW, ICH FUNKCJONOWANIE, ZAKRESY I SPOSOBY REGULACJI, ZWRACAJĄC SZCZEGÓLNA UWAGĘ NA INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PRACY. PODCZAS PRACY JEST NA TO ZA PÓŹNO.**

## 3. Bezpieczeństwo

### 3.1. Bezpieczeństwo ogólne

Podane przepisy bezpieczeństwa odnoszą się do agregatu podorywkowego Orion marki Premium LTD. Niezależnie od tego, przestrzegaj ogólnych zasad bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami oraz przepisów ruchu drogowego.

Agregat wraz z ciągnikiem powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

- a) przed każdym uruchomieniem sprawdzić maszynę i ciągnik. Czy są w stanie gwarantującym bezpieczeństwo w ruchu i podczas pracy?;
- b) w celu zachowania sterowności, agregat należy łączyć z ciągnikami wyposażonymi w komplet obciążników przedniej osi. Nacisk przedniej osi ciągnika z zawieszonym agregatem musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika;
- c) przestrzegaj dopuszczalnych obciążeń osi i wymiarów transportowych;
- d) przy agregowaniu maszyny z ciągnikiem, podnoszeniu i opuszczaniu urządzenia na podnośniku hydraulicznym ciągnika, składaniu agregatu do położenia transportowego i rozkładaniu do roboczego, także na uwrociach, sprawdzaj, czy w pobliżu maszyny nie ma osób postronnych, a szczególnie dzieci;
- e) kiedy silnik ciągnika pracuje, nie przebywaj między ciągnikiem a maszyną;
- f) hałas – równoważony poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 70dB;
- g) przy podłączeniu przewodów do układu hydraulicznego ciągnika zwracaj uwagę, aby hydraulika nie znajdowała się pod ciśnieniem. Sprawdzaj położenia dźwigni sterujących układem hydraulicznym ciągnika;
- h) urządzenia sterowane hydrauliką uruchamiaj tylko wtedy, gdy w ich zasięgu nikt nie przebywa;
- i) przewody hydrauliczne kontroluj systematycznie i w razie uszkodzenia wymieniaj na nowe;
- j) przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat;
- k) podnoszenie, opuszczanie oraz ruszanie wykonuj powoli i bez gwałtownych szarpnięć;
- l) nie wolno cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy opuszczonej maszynie w położeniu roboczym;
- m) przy wykonaniu nawrotów uwzględnij elementy daleko wystające, nie stosuj hamulców niezależnych ciągnika;
- n) sprawdzaj ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika;
- o) podczas transportu i pracy nie wolno stać na maszynie, ani obciążać jej dodatkowymi obciążnikami;
- p) wszelkich napraw, smarowania czy ewentualnego czyszczenia elementów roboczych podczas pracy dokonuj tylko przy wyłączonym silniku i opuszczonej maszynie;
- q) odłączenia maszyny od ciągnika dokonaj po ustawieniu go na równej, utwardzonej powierzchni i wyłączeniu silnika;
- r) maszynę należy przechowywać rozłożoną, w położeniu magazynowym, wspartą na wszystkich elementach roboczych;
- s) w czasie przerw w eksploatacji, przechowuj maszynę w miejscach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt.

## 3.2. Obsługa techniczna

Obsługę techniczną można wykonywać wtedy, gdy maszyna opuszczona jest na podłoże. Jeżeli ciągnik jest zagregowany z maszyną, to musi on być wyłączony i zahamowany. Do obsługi używaj sprawnych narzędzi i przyrządów oraz oryginalnych materiałów i części. Do zabezpieczenia sworzni wchodzących w skład maszyny stosuj odpowiednie zabezpieczenia i przetyczki. Nie wolno stosować zabezpieczeń zastępczych takich, jak: śruby, pręty, druty itp., które w czasie pracy lub transportu mogą stać się przyczyną uszkodzenia ciągnika i maszyny, powodując zagrożenie bezpieczeństwa.

## 3.3. Transport po drogach publicznych

Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa ruchu drogowego /Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. Dz. U. nr 32 z 2002 r. poz.262/ -

**ZESTAW SKŁADAJĄCY SIĘ Z CIĄGNIKA ROLNICZEGO I ZAGREGOWANEJ Z NIM MASZYNY ROLNICZEJ MUSI SPEŁNIAĆ WYMAGANIA IDENTYCZNE ZE STAWIANYMI SAMEMU CIĄGNIKOWI.**



**MASZYNA JAKO CZĘŚĆ POJAZDU, WYSTAJĄCA POZA TYLNY, BOCZNY OBRYS CIĄGNIKA, ZASŁANIAJĄCA TYLNE ŚWIATŁA CIĄGNIKA, STWARZA ZAGROŻENIE DLA INNYCH POJAZDÓW PORUSZAJĄCYCH SIĘ PO DROGACH.**



**ZABRANIA SIĘ JAZDY PO DROGACH PUBLICZNYCH BEZ ODPOWIEDNIEGO OZNAKOWANIA. PODCZAS PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH CIĄGNIKA Z MASZYNĄ, NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO WSZELKICH PRZEPISÓW KODEKSU DROGOWEGO MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE DLA TEGO TYPU POJAZDÓW.**

- I. Boczne sekcje maszyny należy złożyć do położenia transportowego, zabezpieczając je przed rozłożeniem przy pomocy zatrzasku automatycznego.
- II. Maszyny połączone z ciągnikami rolniczymi, w przypadku transportu po drogach publicznych, wymagają:
  - a. oznakowania tablicami ostrzegawczymi posiadającymi pasy biało –czerwone,
  - b. wyposażenia w światła:
  - c. oznakowania maszyny wystającej na boki ciągnika (światła przednie białe pozycyjne),
  - d. oznakowania powtórzonymi światłami tylnymi ciągnika (światła zespolone i czerwone odbłaskowe),
  - e. oznakowania trójkątną tablicą wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się,
  - f. tablice odbłaskowe na obu bokach, w maksymalnej odległości od siebie wynoszącej 150cm,
  - g. nie przekraczaj prędkości jazdy podczas transportu, która wynosi:
    - na drogach o gładkiej nawierzchni (asfaltowej) do 20 km/h,
    - na drogach polnych lub brukowanych 6-10 km/h,
    - na drogach wyboistych nie więcej niż 5 km/h.



**PRĘDKOŚĆ JAZDY MUSI BYĆ DOSTOSOWANA DO STANU DROGI I WARUNKÓW NA NIEJ PANUJĄCYCH.**

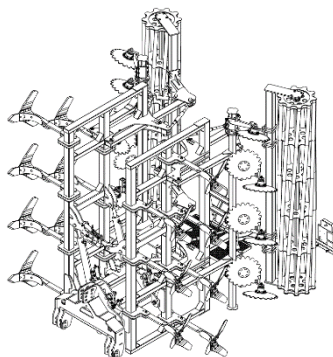


**ZACHOWAJ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PODCZAS WYMIJANIA I WYPRZEDZANIA ORAZ NA ZAKRĘTACH.**



**DOPUSZCZALNA SZEROKOŚĆ MASZYNY,  
KTÓRA MOŻE PORUSZAĆ SIĘ PO DRODZE  
PUBLICZNEJ TO 3,0M.**

Do transportu maszyny należy złożyć jej sekcje boczne. Do składania i zabezpieczania sekcji bocznych służy układ hydrauliczny wraz z zatrząskiem automatycznym.



Rysunek 4. Pozycja transportowa.






**3.4. Znaki bezpieczeństwa (piktogramy)**

Piktogram	Znaczenie
	Tabliczka znamionowa.
	Przed przystąpieniem do pracy, zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi!
	Uwaga. Przed rozpoczęciem czynności obsługowych, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki!
	Niebezpieczeństwo zgniecenia. Nie zajmować miejsca w pobliżu cięgieł podnośnika, podczas sterowania podnośnikiem!

	Niebezpieczeństwo skażenia nogi. Zachować bezpieczną odległość od ostrych krawędzi elementów roboczych!
	Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni. Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać!
	Zachować bezpieczną odległość od maszyny!
	Zagrożenie ze strony wydostającego się, pod wysokim ciśnieniem, oleju hydraulicznego, wskutek nieszczelności przewodów hydraulicznych!



	Zagrożenie ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów lub ciał obcych, spowodowane przebywaniem w niebezpiecznej strefie w pobliżu maszyny!
	Niebezpieczeństwo przynięcenia całego ciała przez maszynę. Zachować bezpieczną odległość od maszyny!
	Zagrożenie przez przynięcenie całego ciała, spowodowane przebywaniem w strefie przestawiania dyszła między ciągnikiem a zaczepioną maszyną!
	Przebywanie w obszarze zagrożenia dozwolone wyłącznie przy rozłożonym zabezpieczeniu siłownika hydraulicznego!
	Niebezpieczeństwo zgniecenia. Zachować bezpieczną odległość!

	Zmiażdżenie tułowia siłą przyłożoną z boku. Nie przebywać w obszarze obrotów i wychyleń.
	Zagrożenie spowodowane porażeniem prądem elektrycznym lub oparzeniem wskutek przypadkowego dotknięcia elektrycznych linii napowietrznych lub niedopuszczalnego zbliżenia się pod linie napowietrzne wysokiego napięcia!
	Nie wchodzić w strefę składania / rozkładania elementów maszyny!
	Punkty smarowania!
	Znak CE.

### 3.5. Ryzyko szczątkowe

Ryzyko szczątkowe wynika, najczęściej, z błędnego zachowania obsługującego maszynę, na skutek nieuwagi lub niewiedzy. Największe niebezpieczeństwo występuje w następujących sytuacjach:

- obsługi maszyny przez osoby niepełnoletnie oraz osoby niezapoznane z instrukcją obsługi,
- obsługi maszyny przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- używanie maszyny do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi,
- przebywanie między ciągnikiem a maszyną, przy uruchomionym silniku ciągnika,
- przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu maszyny w czasie pracy,

- f) czyszczenie maszyny podczas pracy,
- g) przy manipulowaniu w obrębie elementów ruchomych maszyny podczas pracy,
- h) sprawdzania stanu technicznego agregatu.

Przy przedstawianiu ryzyka szczątkowego agregatu, traktuje się go jako maszynę, którą zaprojektowano i wykonano według stanu techniki w roku jej wyprodukowania, z zachowaniem podstawowych zasad BHP.



**ISTNIEJE RYZYKO SZCZĄTKOWE W PRZYPADKU NIEDOSTOSOWANIA SIĘ DO WYSZCZEGÓLNIONYCH ZALECEŃ I WSKAZÓWEK.**


Przy przestrzeganiu zaleceń przedstawionych poniżej, można zminimalizować występowanie ryzyka szczątkowego:

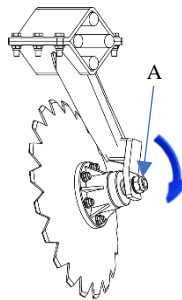
- a) stosowanie się do zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcji obsługi,
- b) uważne czytanie instrukcji obsługi,
- c) zakaz wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione,
- d) zakaz pracy agregatu w obecności osób postronnych, w szczególności dzieci,
- e) konserwacja i naprawa agregatu tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
- f) obsługiwanie maszyny przez osoby, które zostały przeszkolone i zapoznaly się z instrukcją obsługi,
- g) zabezpieczenia maszyny przed dostępem dzieci,
- h) obsługę maszyny przez osoby sprawne, niebędące pod wpływem jakichkolwiek używek lub środków wpływających na ośrodkowy układ nerwowy.

## 4. Użytkowanie i obsługa

### 4.1. Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy bezwzględnie:

- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi,
- sprawdzić stan techniczny maszyny – tj. stan elementów roboczych, stan mechanizmów zabezpieczających zęby przed przecięciem, a także stan układu hydraulicznego oraz stan oświetlenia (o ile maszyna została w nie wyposażona). W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy skontaktować się ze sprzedawcą. W dalszym okresie eksploatacji systematycznie kontrolować stan techniczny maszyny i jej elementów. Uszkodzone bądź zużyte należy wymienić na nowe.
- sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe - szczególnie w pierwszym okresie eksploatacji, dokręcić z odpowiednim momentem (tabela). W dalszym etapie eksploatacji kontrolować połączenia śrubowe, a w miarę konieczności również dokręcać.
- moment dokręcenia nakrętki piasty talerza (A) wynosi **280÷300 Nm** - należy kontrolować tę wartość podczas eksploatacji maszyny oraz po wymianie elementów,
- sprawdzić, czy szybkozłącza węży hydraulicznych maszyny, pasują do gniazd w ciągniku,
- systematycznie kontrolować stan hydrauliki, nieszczelności niwelować, poluzowane połączenia dokręcić,
- każdorazowo przed wyjazdem na drogi publiczne kontrolować stan oświetlenia oraz jego mocowania. Nie wolno wyjeżdżać na drogi publiczne bez sprawnego oświetlenia. Niesprawne elementy wymienić, a luzy w mocowaniach zniwelować poprzez dokręcenie śrub,
- sprawdzić, czy talerze, wały, śruby regulacyjne, obracają się bez zacięć,
- sprawdzić, czy elementy wymagające smarowania są odpowiednio nasmarowane, a punkty smarowania oznaczone na maszynie za pomocą naklejek - .



Rysunek 5. Dokręcanie nakrętki piasty talerza.

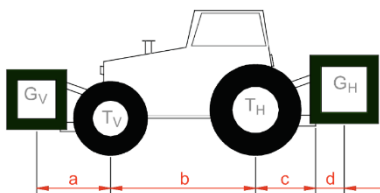
Tabela 1. Klasy wytrzymałości śrub

		KLASA WYTRZYMAŁOŚCI ŚRUB			
WYMIAR	SKOK	6.8	8.8	10.9	12.9
<b>M4</b>	0,7	2,4	3,2	4,5	5,2
<b>M5</b>	0,8	4,5	6	8,4	10
<b>M6</b>	1	8	11	15	17
<b>M8</b>	1,25	18	27	34	40
	1	16	21	30	35
<b>M10</b>	1,5	35	46	65	76
	1,25	31	41	57	67
	1	27	36	50	59
<b>M12</b>	1,75	59	79	111	129
	1,25	49	65	91	107
<b>M14</b>	2	92	124	174	203
	1,5	76	104	143	167
<b>M16</b>	2	127	170	237	277
	1,5	104	139	196	228
<b>M18</b>	2	194	258	363	422
	1,5	135	180	254	296
<b>M20</b>	2,5	250	332	469	546
	1,5	172	229	322	375
<b>M22</b>	2,5	307	415	584	682
	1,5	212	282	397	463
<b>M24</b>	3	432	576	809	942
	2	322	430	603	706
<b>M27</b>	3	640	740	1050	1250
	2	480	552	783	933
<b>M30</b>	3,5	755	1000	1450	1700
	2	560	745	1080	1270
<b>M36</b>	4	980	1290	1790	2020
	2	730	960	1340	1500

## 4.2. Przygotowanie ciągnika do pracy z maszyną

- Należy sprawdzić ciśnienie w kołach ciągnika - musi być jednakowe na tej samej osi,
- cięgiła dolne ciągnika muszą być zablokowane, a także ustawione na jednakowej wysokości od podłoża,
- ustawienie wieszaków cięgieł ciągnika powinno umożliwiać opuszczanie dolnych cięgieł poniżej osi zawieszenia, w celu uzyskania wymaganej głębokości pracy i jednocześnie uzyskanie wystarczającej wysokości podniesienia cięgieł do transportu,
- oś zawieszenia powinna znajdować się na środku,
- kategoria zaczepowa dolnego zawieszenia musi zgadzać się po stronie agregatu i ciągnika!
- w celu zachowania równowagi ciągnika z agregatem, należy zamocować obciążniki osi przedniej:

Pamiętaj, że mocując na przednim i tylnym zawieszeniu, nie można przekroczyć dopuszczalnej masy całkowitej, dopuszczanego obciążenia osi oraz nośności opon ciągnika. Oś przednia musi być obciążona przynajmniej w 20% ciężaru własnego ciągnika. Przed wyjazdem na drogi publiczne, należy sprawdzić, czy ciągnik nie jest przeciążony oraz czy jest odpowiedni dla doczepionej do niego maszyny.



Jednostki miary dotyczące ciężaru w kilogramach (kg).

Jednostki miary dotyczące wymiarów w metrach (m).

$T_L$  - ciężar własny ciągnika

$T_V$  - obciążenie osi przedniej pustego ciągnika

$T_H$  - obciążenie osi tylnej pustego ciągnika

$G_H$  - ciężar całkowity urządzenia mocowanego z tyłu

$G_V$  - ciężar całkowity urządzenia mocowanego z przodu

$a$  - odstęp między punktem ciężkości urządzenia mocowanego z przodu a środkiem osi przedniej

$b$  - rozstaw kół ciągnika

$c$  - odstęp między środkiem osi tylnej a środkiem kulki łożyska cięgiła dolnego

$d$  - odstęp między środkiem kulki łożyska cięgiła dolnego a punktem ciężkości urządzenia mocowanego z tyłu (balast tylny)

$x$  - dane producenta ciągnika dotyczące min. obciążenia tyłu. Jeśli brak danych, wprowadzić wartość 0,45

Obliczanie minimalnego obciążenia przodu, w przypadku urządzeń mocowanych z tyłu:

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Obliczanie minimalnego obciążenia tyłu, w przypadku urządzeń mocowanych z przodu:

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Obliczanie rzeczywistego obciążenia osi przedniej:

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Obliczanie rzeczywistego ciężaru całkowitego:

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Obliczanie rzeczywistego obciążenia osi tylnej:

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$



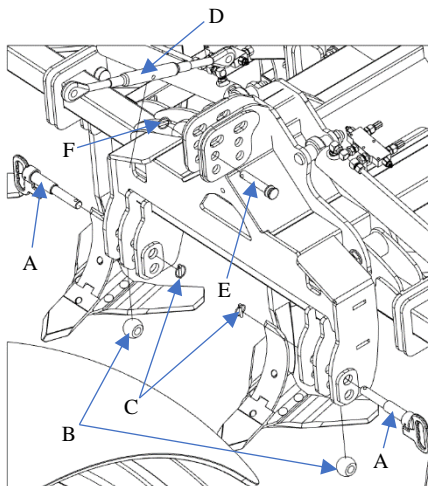
### 4.3. Podczepianie i odczepianie maszyny



**UPEWNIJ SIĘ, ŻE MASZYNA STOI NA TWARDYM I RÓWNYM PODŁOŻU ZANIM PRZYSTĄPISZ DO JEJ PODPINANIA LUB ODPINANIA OD CIĄGNIKA.**

#### A. Podczepianie

- Umieść sworznie (A) w jednym z dwóch otworów (symetrycznie) przekładając przez kule zaczepu dolnego (B), a następnie zabezpiecz sworznie odpowiednią zawleczką (C),
- cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie sworzni zaczepowych (A) naciągach ciągnika oraz łącznika górnego (D), na sworzniu zaczepowym górnym (E),
- upewnij się, że kule są odpowiednio umiejscowione i zabezpieczone naciągach ciągnika,
- zabezpiecz sworznie zaczepowy górny odpowiednią zawleczką (F),
- położenie sworznia górnego (E), w wieszaku, mocować wg potrzeby ukształtowania terenu oraz rodzaju pracy. W czasie pracy agregatu, punkt zaczepienia górnego powinien być umieszczony wyżej niż punkt przyłączenia tego łącznika na ciągniku,
- podłącz przewody hydrauliczne agregatu (ich występowanie zależne jest od wyposażenia maszyny) do hydrauliki zewnętrznej ciągnika oraz sprawdź szczelność przewodów. Sprawdź działanie hydrauliki maszyny. Pamiętaj, by wszystkie przewody zostały podłączone parami, do wszystkich dwukierunkowych złączy hydraulicznych ciągnika.
- jeśli maszyna wyposażona jest w światła drogowe, podłącz przewód światła do ciągnika, a następnie, przed wyruszeniem na drogi publiczne, sprawdź działanie wszystkich funkcji świateł.
- Unieś maszynę naciągach ciągnika.



Rysunek 6. Podpinanie maszyny do ciągnika.

**PRZEMIESZCZANIE SIĘ Z PODCZEPIONĄ DO CIĄGNIKA MASZYNĄ NA DROGACH PUBLICZNYCH JEST DOZWOLONE TYLKO WTEDY, GDY MASZYNA WYPOSAŻONA JEST W ŚWIATŁA ORAZ OZNACZONA ODPOWIEDNIO ZAMOCOWANYMI ODBLASKAMI, ZGODNIE Z PANUJĄCYMI W DANYM KRAJU PRZEPISAMI.**

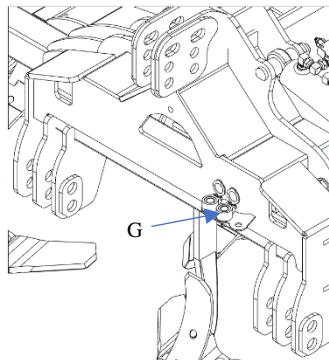


#### B. Odczepianie

- opuść maszynę na równe i twarde podłoże,
- zmniejsz ciśnienie w układzie hydraulicznym agregatu za pomocą swobodnego (pływającego) położenia dźwigni hydraulicznych ciągnika,
- odłącz przewody hydrauliczne oraz przewód elektryczny (jeśli maszyna wyposażona została w światła) i umieść je w przeznaczonych do tego uchwytych (G) znajdujących się na maszynie,
- odbezpiecz i opuść ciągnia dolne ciągnika oraz odepnij łącznik górny ciągnika (D) od maszyny.



**W TRAKCIE SPRZĘGANIA ORAZ ROZPRZĘGANIA, MIĘDZY CIĄGNIKIEM A MASZYNĄ POD ŻADNYM POZOREM NIE MOGĄ ZNAJDOWAĆ SIĘ JAKIEKOLWIEK OSOBY.**



Rysunek 7. Uchwyt na przewody.

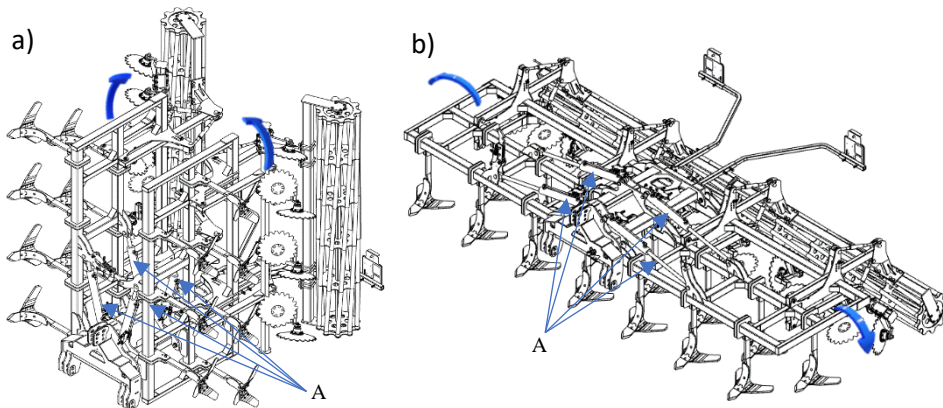
#### 4.4. Przygotowanie maszyny do transportu

- Maszyna, ze względu na budowę, przekracza 3,0m. W związku z tym, przed wyjazdem na drogi publiczne, należy złożyć skrzydła boczne maszyny do pozycji transportowej wraz z zabezpieczeniem ich zatrzaskiem automatycznym. Ramiona maszyny należy składać we wszystkich typach maszyny, gdyż wystają poza obrys świateł.
- Po skończonej pracy oczyścić maszynę z ziemi i pozostałych zanieczyszczeń, wraz z elementami ostrzegawczymi z zabrudzeń.
- Maszyna połączona z ciągnikiem rolniczym musi spełniać wymagania identyczne ze stawianymi samemu ciągnikowi.
- Przed rozpoczęciem jazdy wyreguluj stabilizatory boczne ciągnika.
- Poruszając się po drogach publicznych, przestrzegaj obowiązujących przepisów „Prawa o ruchu drogowym”.
- Zabrania się przejazdów po drogach publicznych maszyny bez odpowiedniego oznakowania, które wymagane jest w danym kraju.

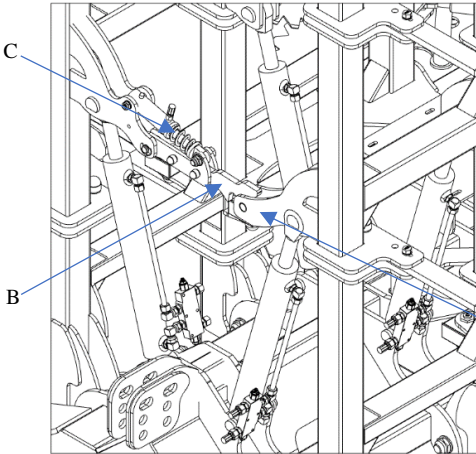
#### 4.5. Regulacja maszyny

Maszyna, ze względu na swoją budowę, przekracza 3,0m. W związku z tym, przed wyjazdem na drogi publiczne, należy złożyć skrzydła boczne maszyny do pozycji transportowej zabezpieczając je przed rozłożeniem zatrzaskiem automatycznym.

##### 4.5.1. Składanie i rozkładanie maszyny



Rysunek 8. Składanie sekcji bocznych maszyny; a) sekcje boczne złożone, b) sekcje boczne rozłożone.



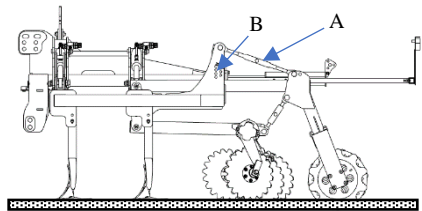
**POPRAWNE DZIAŁANIE ZATRZASKU REALIZOWANE JEST WTEDY, GDY PO ZŁOŻENIU MASZYNY, DŹWIGNIE STEROWANIA HYDRAULIKĄ ZEWNĘTRZNĄ SIŁOWĄ PRZESUNIĘTE SĄ W POZYCJĘ PŁYWAJĄCĄ.**

Rysunek 9. Zatrask złożony.

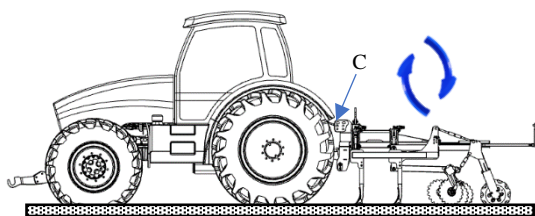
Ze względu na budowę, szerokość maszyny przekracza 3,0m. W związku z tym, przed wyjazdem na drogi publiczne, należy złożyć sekcje boczne maszyny do pozycji transportowej, natomiast do pracy, całkowicie maszynę rozłożyć. W maszynie rozwiązuje się to poprzez manipulację czterema siłownikami hydraulicznymi (A), znajdującymi się pomiędzy skrzydłami bocznymi a ramą główną, poprzez wzrost wysuwu siłowników (rozkładanie) i spadek ich wysuwu (składanie). Do zabezpieczenia maszyny przed rozłożeniem, w pozycji transportowej, służy zatrask automatyczny (B) obsługiwany jednym siłownikiem (C). Siłownik zatrzasku sterowany jest automatycznie za pomocą zaworu sekwencyjnego. Opadnięcie haka wymuszane jest mechanicznie za pomocą sprężyny, dzięki czemu w sytuacji, kiedy dojdzie do awarii układu hydraulicznego, nie ma możliwości rozłożenia się skrzydeł. Podczas składania maszyny zatrask zamyka się automatycznie, zabezpieczając skrzydła przed rozłożeniem (ramię zatrzasku z jednego ramienia maszyny przemieści się i zablokuje na uchwycie (D) przeciwnego ramienia maszyny), a podczas rozkładania maszyny otwiera się automatycznie i odblokuje ramiona (ramię zatrzasku z jednego ramienia maszyny przemieści się i odblokuje uchwyt (D) przeciwnego ramienia maszyny).

#### 4.5.2. Regulacja głębokości pracy zębów

Regulację głębokości pracy dokonuje się unosząc (zwiększenie głębokości roboczej) lub opuszczając wał (zmniejszenie głębokości roboczej). Każdy typ wału, oprócz charakterystycznych dla siebie cech, stanowi również tylny punkt podparcia maszyny.



- A. Umieść sworznie blokujące ramiona wału symetrycznie w tych samych otworach (B) na każdym z ramion wału, przekraczaj równomiernie śrubami rzymskimi (ustawiaj równomiernie siłowniki regulacji) (A) aż do momentu podparcia ramion o sworznie. W celu zmniejszenia głębokości pracy, przekręć śruby rzymskie (ustaw siłowniki) poniżej otworu, w którym ma znaleźć się sworznie, następnie umieść sworznie blokujące w otworach i dokręć śruby rzymskie (zablokuj siłowniki) tak, aby uzyskać podparcie ramion na sworzniach. Pamiętaj, aby zabezpieczyć sworznie przetyczkami. Maksymalna głębokość pracy wynosi **15cm**. Ze względu na uniwersalność ramy, która dostosowana jest do pracy z kilkoma rodzajami wałów, istnieje możliwość ustawienia zbyt dużej głębokości roboczej, przekraczającej 15cm – praca powyżej odpowiednio 15cm jest niedozwolona i skutkuje utratą gwarancji.
- B. Wyreguluj długość łącznika górnego (C) (rama w położeniu roboczym musi być wypoziomowana - równoległa do podłoża).



Rysunek 10. Regulacja wypoziomowania maszyny.



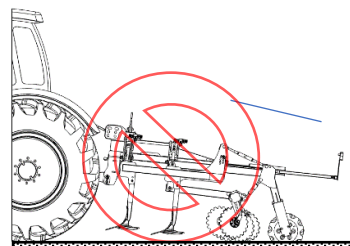
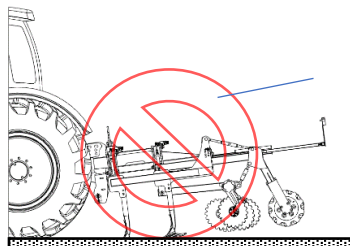
**REGULUJĄC GŁĘBOKOŚĆ PRACY, RAMIONA ZAWSZE BLOKUJ SYMETRYCZNE, W TYCH SAMYCH OTWORACH NA KAŻDYM Z RAMION!**



**NALEŻY UŻYWAĆ TYLKO ORYGINALNYCH SWORZNI ORAZ PRZETECZEK.**



**PRACA POWYŻEJ 15CM JEST NIEDOZWOLONA I SKUTKUJE UTRATĄ GWARANCJI.**

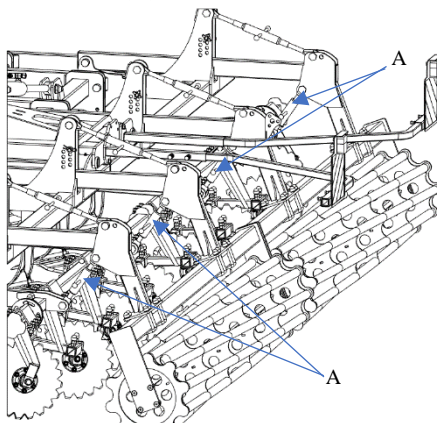


Rysunek 11. Błędna regulacja ustawienia maszyny.

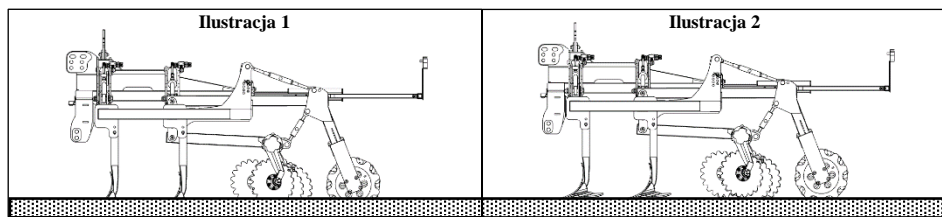
### 4.5.3. Regulacja głębokości pracy talerzy niwelujących

Zadaniem talerzy jest niwelowanie nierówności powstałych po pracujących grządzielach. Zbyt głębokie ustawienie talerzy może powodować powstawanie nierówności terenu oraz zapychanie się maszyny, natomiast zbyt płytkie ustawienie talerzy spowoduje niedostateczne zagarnięcie gleby. Konstrukcja maszyny została przemyślana w taki sposób, że regulacja głębokości roboczej nie zakłóca ustawienia talerzy niwelujących, których nie trzeba kalibrować przy zmianie głębokości pracy.

Belkę talerzową regulujemy za pomocą śrub centralnych (A) pokręcając ich korbelką. Każda śruba musi być ustawiona tak samo jak pozostałe – pokręć korbelką o tę samą liczbę obrotów, aby zagwarantować jednakowe ustawienie śrub centralnych (A). Wydłużenie ustawienia śruby powoduje wzrost głębokości pracy talerzy, skrócenie zaś – zmniejszenie głębokości pracy talerzy.



Rysunek 12. Regulacja głębokości pracy talerzy niwelujących.



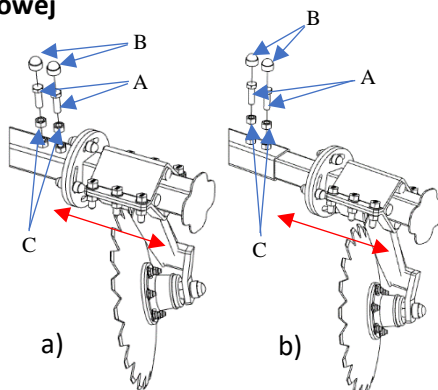
Rysunek 13. Różne ustawienia talerzy niwelujących. Ilustracja 1 - Praca głęboka, Ilustracja 2 - Praca płytka.



#### 4.5.4. Regulacja wysunięcia belki talarzowej

Istnieje możliwość zmiany ustawienia wysunięcia belki talarzowej bocznej z talerzem skrajnym. W celu zmiany ustawienia tego elementu należy, w pierwszej kolejności, odbezpieczyć śruby (A) z maskownic (B), a następnie odkręcić śruby (A) i nakrętki kontrującą (C). W dalszej kolejności, złapać za belkę i ostrożnie wyciągnąć ją do nowej, odpowiedniej pozycji. Na koniec należy dokręcić belkę przy pomocy śrub (A) i nakrętek kontrujących (C) oraz zaślepić śruby maskownicami (B). Analogicznie działania należy podjąć w przypadku przesuwania belki w kierunku przeciwnym.

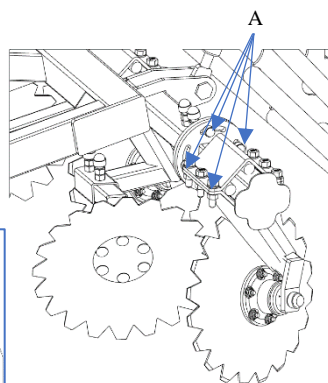
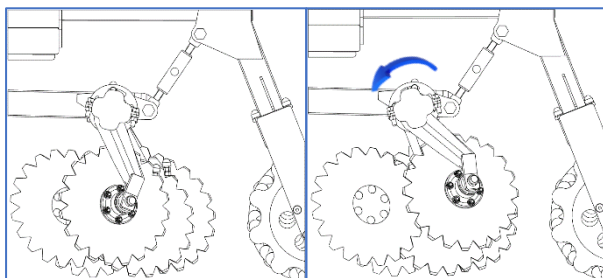
Zbyt mocne wysunięcie elementu z ramy belki talarzowej może powodować nagłe opadnięcie na podłoże, stwarzając przy tym zagrożenie dla kończyn człowieka. Zatem, w trakcie działań manipulacyjnych należy zachować szczególną ostrożność, aby poruszane części nie stanowiły zagrożenia dla obsługującego maszynę.



Rysunek 14. Zmiana ustawienia belki wysuwnej talarzowej: a) belka wsunięta, w pozycji 1; b) belka wysunięta, w pozycji 2;

#### 4.5.5. Regulacja talarzy skrajnych

Istnieje możliwość indywidualnego ustawienia głębokości pracy skrajnych talarzy. Aby ustawić głębokość pracy skrajnych talarzy, poluzuj śruby (A), następnie ustaw słupicę z talerzem na odpowiednią wysokość poprzez ruch rotacyjny oraz dokręć śruby (A). Pamiętaj o odpowiednim zabezpieczeniu śrub mocujących, a czynności wykonuj ostrożnie, aby chronić swoje bezpieczeństwo.



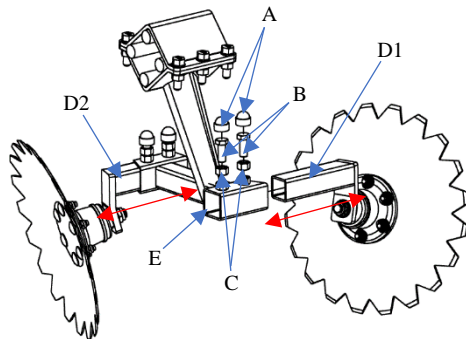
Rysunek 15. Ustawianie głębokości pracy skrajnego talarza.

#### 4.5.6. Regulacja ustawienia słupicy podwójnej

Możliwa jest zmiana ustawienia szerokości talerzy słupicy podwójnej. Talerze zamocowane są na wspornikach przesuwnych (D1) i (D2).

W celu zmiany ustawienia talerzy, należy w pierwszej kolejności zdjąć zaślepki śrub (A), odkręcić śruby (B) i nakrętki kontrujące (C). Następnie przesunąć wybrany wspornik (D1) i (D2) wzdłuż poprzeczki (E) słupicy w odpowiednim kierunku. Po ustaleniu położenia należy dokręcić śruby (B) i nakrętki (C) oraz zabezpieczyć je odpowiednimi zaślepkami (A).

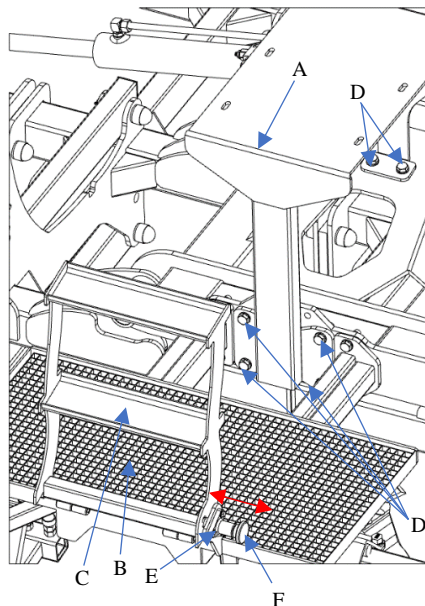
Podczas ustalania położenia wsporników należy zachować szczególną ostrożność. Nadmierne i nieostrożne wysunięcie wspornika z poprzeczki może skutkować nagłym opadnięciem części i tym samym uszkodzeniem ciała.



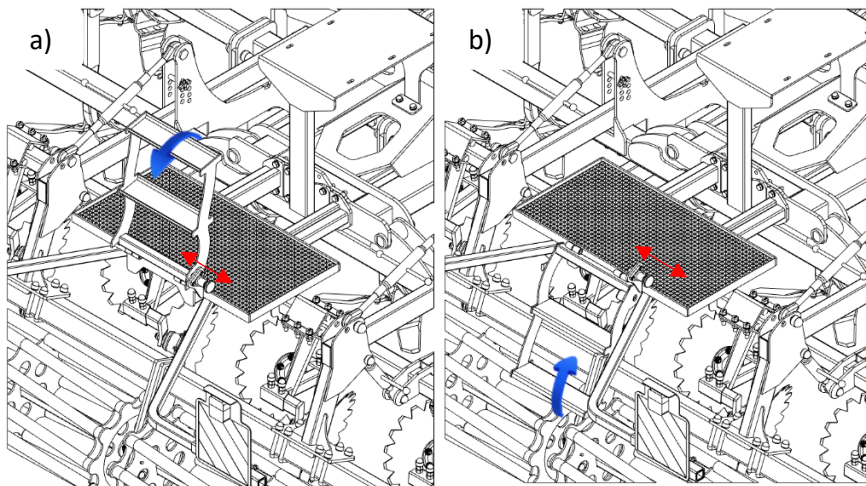
Rysunek 16. Regulacja ustawienia talerzy na słupicy podwójnej.

#### 4.5.7. Montaż i regulacja podestu i schodków (opcjonalne)

Do maszyny, opcjonalnie, dołączyć można podest (A) pod zamocowanie siewnika, a także podest do chodzenia (B) i schodki (C) służące do korzystania w trakcie używania siewnika. Podest siewnika (A) mocowany jest na wieży maszyny, za pomocą śrub (D). Schodki (C) z podestem chodzonym (B) natomiast, zamocowane są na ramie światła. Manipulacja schodkami odbywa się rotacyjnie na sworzniach. Schodki zabezpieczone są zatrzaskiem sprężynowym (E). W celu zmiany położenia schodków z pozycji transportowej/roboczej do pozycji użytkowania, należy w pierwszej kolejności odbezpieczyć zatrzask sprężynowy (E) pociągając za grzybek bezpieczeństwa zatrzasku (F). Ruszyć schodki, odpuścić grzybek bezpieczeństwa zatrzasku (F) i podtrzymując schodki, rotacyjnie opuścić je w kierunku podłoża. Analogicznie, aby ustawić schody w pozycji transportowej/roboczej, trzeba chwycić i rotacyjnie unieść w górę te schodki (C). Odciągnąć grzybek zatrzasku bezpieczeństwa (F), nastawić schodki otworem blachy, tak by odpuszczając grzybek zatrzasku (F), jego sworznie zabezpieczyły schodki w nowej pozycji. Czynności manipulacyjne w obrębie schodków i podestów należy zawsze wykonywać ostrożnie, z uwagi na własne bezpieczeństwo.



Rysunek 17. Mocowanie podestów i schodków.



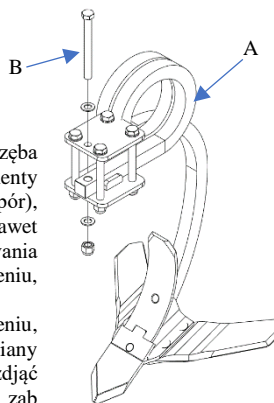
Rysunek 18. Manipulacja schodkami: a) schodki złożone; b) schodki rozłożone.

## 4.6. Wymiany eksploatacyjne

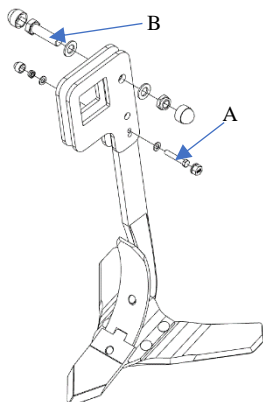
### 4.6.1. Ząb spiralny/sprężynowy – Orion S

Maszyna wyposażona jest w zęby spiralne (A). Spiralna konstrukcja zęba jest automatycznym zabezpieczeniem przeciążeniowym, chroniącym elementy robocze przed uszkodzeniem. Po natrafieniu na przeszkodę (zbyt duży opór), której próba pokonania mogłaby skutkować uszkodzeniem zęba, a nawet konstrukcji maszyny (np. duży kamień), ząb ma możliwość sprężynowania i odchylenia się, tym samym unikając uszkodzenia. Dzięki temu zabezpieczeniu, po zaniknięciu przeciążenia, ząb powraca do pozycji początkowej.

Jeśli ząb (A) ulegnie uszkodzeniu, możliwa jest jego wymiana. W celu wymiany zęba, należy odkręcić śrubę (B) oraz zdjąć podkładki i nakrętkę. Następnie zdjęć ząb i założyć w to miejsce nowy, a na koniec zabezpieczyć ponownie śrubą (B) oraz podkładkami i nakrętką. Każdorazowo przed użyciem maszyny, należy sprawdzić wszelkie połączenia elementów w obrębie zęba, a wszystkie powstałe luzy usunąć. Dodatkowo, w czasie wykonywania wszelkich czynności przy maszynie, trzeba zachować szczególną ostrożność. Nieostrożne wykonywanie czynności może skutkować uszkodzeniami ciała.



Rysunek 19. Ząb sprężynowy.



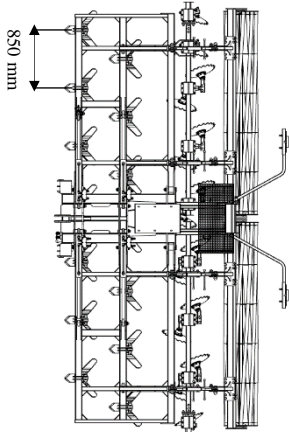
Rysunek 20. Wymiana bezpiecznika (kołka zrywalnego).

### 4.6.2. Kołek zrywalny – Orion K

Elementem zabezpieczającym zęby przed uszkodzeniem jest bezpiecznik (A), w postaci śruby M12x70 o klasie 8.8 z nakrętką samohamowną, zwany kołkiem zrywalnym. Po natrafieniu na przeszkodę, której próba pokonania mogłaby skutkować uszkodzeniem zęba, a nawet konstrukcji maszyny (np. duży kamień), kołek zostaje ścięty, a ząb ma możliwość odchylenia do tyłu, tym samym unikając uszkodzenia.

Stan elementów zęba należy sprawdzić, a uszkodzone elementy wymienić na nowe, a szczególnie kołek zrywalny. W tym celu, usuń ewentualne pozostałości po zerwanym kołku (A), a następnie wymień na nowy, zabezpieczając przy pomocy podkładek i nakrętki. Podobnie dla śruby M24x90 (B) mocującej ząb do ramy maszyny. Aby dokonać wymiany zęba, należy odkręcić i usunąć kołek (A) i śrubę (B), wymienić ząb na nowy, a następnie ponownie zabezpieczyć nowy ząb kołkiem (A), śrubą (B) oraz podkładkami i nakrętką.

Zarówno kołek (A), jak i śruba (B), muszą posiadać nieznaczny luz. Ciasne i mocne skręcenie tych śrub może spowodować poważne uszkodzenia maszyny. Uszkodzenia, będące następstwem nieprawidłowo zamocowanego bezpiecznika, nie obejmują gwarancji.



Rysunek 21. Rozkład elementów roboczych na ramie.

### 4.6.3. Rozkład elementów roboczych

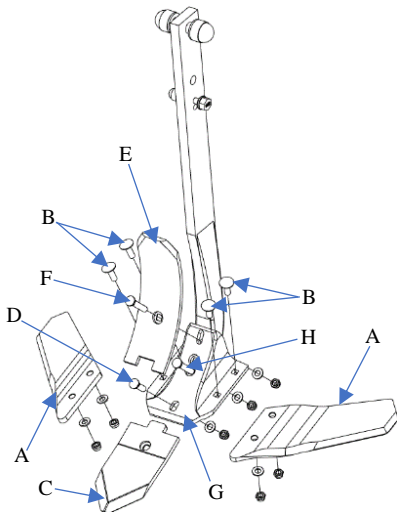
Zęby rozstawione są co 850mm w rzędzie, co daje nam ustawienie, co 425 mm rozstawu pomiędzy elementami roboczymi. Takie ustawienie sprawia najbardziej efektywną oraz optymalną pracę maszyny.

### 4.6.4. Wymiana elementów roboczych zęba

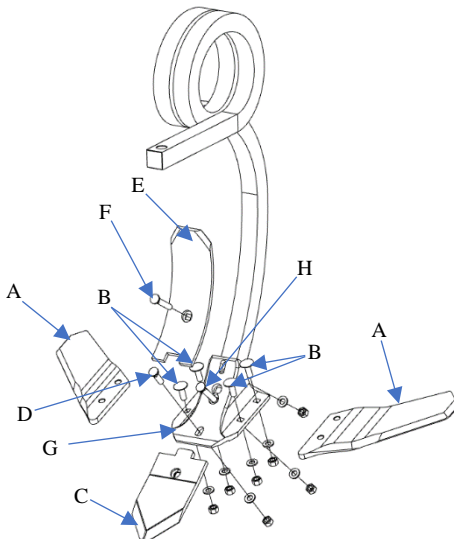
Wymianę elementów roboczych należy przeprowadzić następująco:

- w celu wymiany podcinaczy [A] - odkręć śruby [B],
- w celu wymiany dziobu zęba [C] - odkręć śrubę [D],
- w celu wymiany nakładki zęba [E] - odkręć śrubę [F],
- w celu wymiany podstawy [G] - odkręć śrubę [H].

Po odkręceniu nakrętek może wystąpić potrzeba użycia wybijaka, w celu usunięcia śrub z gniazd. Numery katalogowe części potrzebnych do wymiany - patrz katalog części zamiennych.



Rysunek 22. Wymiana elementów roboczych zęba zabezpieczonego kołkiem.



Rysunek 23. Wymiana elementów roboczych zęba spiralnego.



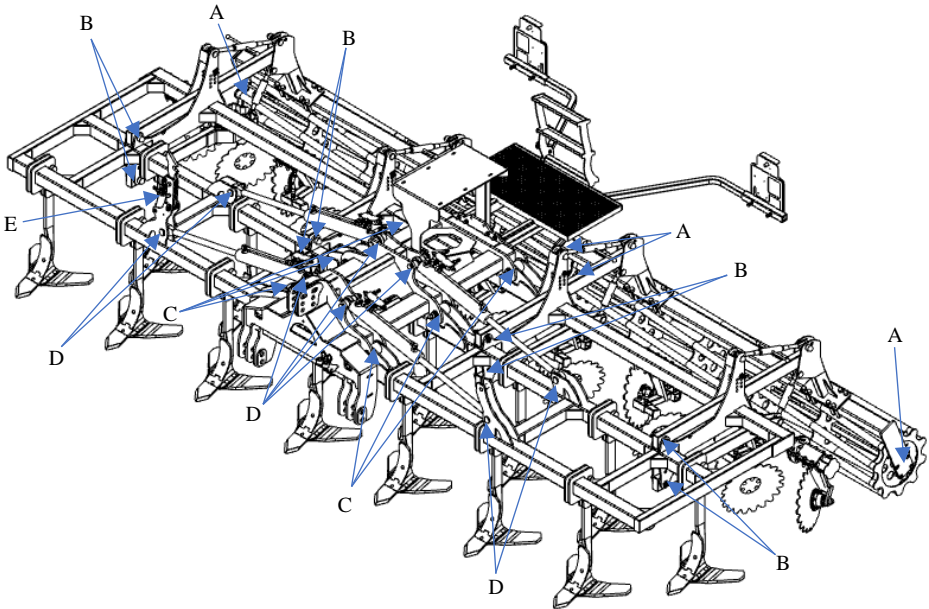
## 4.7. Smarowanie

Do smarowania używaj smarów mineralnych. Przed wciśnięciem smaru oczyść punkty smarowania. Punkty smarowania zostały oznaczone naklejkami: **T**

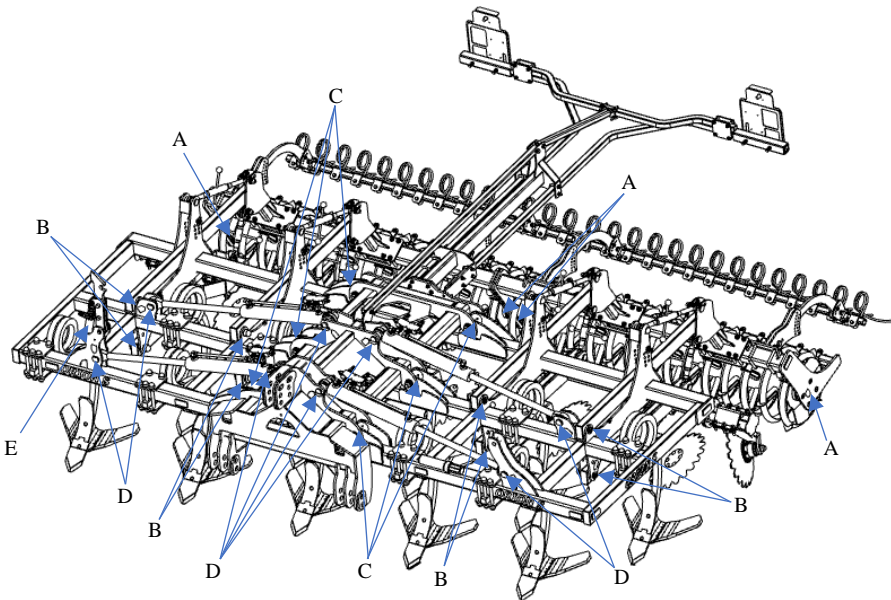
	Gatunek materiału smarowniczego	Częstotliwość smarowania
A	ŁT-43	Co 10 h
B	ŁT-43	Co 30 h
C	ŁT-43	Co 30 h
D	ŁT-43	Co 30 h
E	ŁT-43	Co 30 h

**JEŚLI MASZYNA WYPOSAŻONA ZOSTAŁA W SIŁOWNIKI HYDRAULICZNE – SMAROWAĆ CO 30 h SMAREM ŁT-43.**

**SMAROWANIE WYKONYWAĆ SYMETRYCZNIE PO OBU STRONACH MASZYNY.**



Rysunek 24. Punkty smarowania – Zabezpieczenie kołek zrywalny.



Rysunek 25. Punkty smarowania – Zabezpieczenie sprężynowe.

#### 4.8. Przechowywanie

Każdorazowo, po zakończeniu pracy, maszynę należy oczyścić z ziemi oraz dokonać przeglądu części i podzespołów. Wszystkie elementy zużyte lub uszkodzone wymienić na nowe. Dokręć ewentualne luzy śrub, które mogły powstać podczas pracy. Maszynę przechowuj na terenie utwardzonym, pod zadaszeniem.

Po zakończonym sezonie należy:

- Dokładnie oczyścić agregat,
- Przeprowadzić smarowanie agregatu,
- Miejscowe uszkodzenia lakieru uzupełnij poprzez ponowne pokrycie farbą,
- W przypadku przechowywania maszyny w okresie zimowym, na wolnym powietrzu - wymontuj z niego siłowniki z przewodami i przechowuj w suchym, przewiewnym oraz możliwie zaciemnionym pomieszczeniu – dzięki temu wydłużysz żywotność całego układu hydraulicznego.

#### 4.9. Demontaż i kasacja

Agregat zbudowany jest z materiałów nie stwarzających zagrożenia dla środowiska naturalnego. Po zakończeniu okresu użytkowania, gdy dalsza eksploatacja będzie nieuzasadniona, agregat należy zdemontować. Ze względu na dużą masę elementów, podczas demontażu, należy korzystać z urządzeń podnoszących np. suwnicy lub wózka widłowego. Części metalowe przekazać na skład złomu, a części z gumy oraz tworzywa sztucznego przekazać do utylizacji lub miejsca składowania tego typu odpadów. Zużyty olej z instalacji hydraulicznej należy zgromadzić w szczelnych pojemnikach i przekazać do stacji paliw prowadzących skup.

#### 4.10. Możliwe usterki

Jakość uprawy, w określonych warunkach glebowych, zależy od prędkości, stanu elementów roboczych i właściwych regulacji. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy sprawdzić stan elementów roboczych i skorygować regulacje tak, aby uzyskać zadowalający efekt uprawy. Występujące niesprawności mogą wpłynąć niekorzystnie na jakość pracy agregatu, podwyższając koszty zabiegu, a także prowadzić do uszkodzenia zarówno agregatu, jak i ciągnika.



*Praca narzędziem niesprawnym, źle wyregulowanym, może prowadzić do poważnych zagrożeń dla obsługującego i osób postronnych. Zauważone niesprawności i uszkodzenia należy natychmiast usuwać.*

**Najczęściej występujące usterki, przyczyny niesprawności oraz sposób ich usuwania opisano w tabeli poniżej.**

<i>USTERKA, NIESPRAWNOŚĆ</i>	<i>PRZYCZYNA</i>	<i>SPOSÓB NAPRAWY</i>
<i>PRZÓD CIĄGNIKA MA TENDENCJE DO UNOSZENIA SIĘ</i>	<i>ZBYT MAŁE DOCIĄŻENIE PRZODU. WAŻNE: OBCIĄŻENIE PRZEDNIEJ OSI CIĄGNIKA NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZE NIŻ 0,2 JEGO MASY WŁASNEJ.</i>	<i>SPRAWDZIĆ, CZY KLASA CIĄGNIKA JEST ZGODNA Z ZALECENIAMI INSTRUKCJI OBSŁUGI. JEŻELI NIE – ZMIENIĆ CIĄGNIK. JEŻELI TAK – SPRAWDZIĆ OBCIĄŻENIE, I JEŚLI POTRZEBA DODAĆ ODPOWIEDNIĄ LICZBĘ OBCIĄŻNIKÓW OSI PRZEDNIEJ.</i>
<i>WAŁ NIE OBRACA SIĘ LUB OBRACA SIĘ Z OPOREM</i>	<i>WAŁ ZANIECZYSZCZONY ZIEMIĄ I RESZTKAMI ROŚLINNYMI</i>	<i>OCZYŚCIĆ WAŁ</i>
	<i>USZKODZONY ZESPÓŁ ŁOŻYSKOWY WAŁU</i>	<i>WYMIENIĆ I NASMAROWAĆ ŁOŻYSKA WAŁU</i>
<i>KRÓJ TALERZOWY NIE OBRACA SIĘ LUB OBRACA SIĘ Z OPOREM</i>	<i>ZANIECZYSZCZONY ZESPÓŁ TALERZOWY ZIEMIĄ I RESZTKAMI ROŚLINNYMI</i>	<i>OCZYŚCIĆ PRZESTRZEŃ POMIĘDZY KROJAMI TALERZOWYMI</i>
	<i>USZKODZONA PIASTA KROJU TALERZOWEGO</i>	<i>WYMIENIĆ PIASTĘ</i>
<i>NIERÓWNIERNE ZAGŁĘBIANIE ZĘBÓW</i>	<i>ZŁE WYPOZIOMOWANIE AGREGATU</i>	<i>WYPOZIOMOWAĆ AGREGAT WZDŁUŻNIE I POPRZECZNIE</i>
<i>SŁABE ZAGŁĘBIANIE ZĘBÓW</i>	<i>ZĘBY NADMIERNIE ZUŻYTE</i>	<i>WYMIENIĆ ZĘBY</i>
	<i>ZBYT NISKO OPUSZCZONY WAŁ</i>	<i>UNIEŚĆ WAŁ</i>

<b>SLABE DOCISKANIE GLEBY PRZEZ WAŁ</b>	<b>ŻŁE WYPOZIOMOWANY AGREGAT</b>	<b>WYPOZIOMOWAĆ AGREGAT WZDŁUŻNIE</b>
	<b>ZBYT WYSOKO PODNIESIONY WAŁ</b>	<b>OPUŚCIĆ WAŁ</b>
<b>NIE OBROBIONA ZIEMIA POMIĘDZY ZĘBAMI</b>	<b>ZBYT MAŁA GŁĘBOKOŚĆ ROBOCZA ZĘBÓW</b>	<b>ZWIĘKSZYĆ GŁĘBOKOŚĆ ROBOCZĄ ZĘBÓW</b>

## 5. Charakterystyka techniczna

Lp.	Nazwa	Jedn. miary	Dane		
1	Typ agregatu podorywkowego	-	zawieszany		
2	Szerokość robocza	m	4,0	5,0	6,0
3	Głębokość robocza	cm	Do 15cm		
4	Liczba sekcji zębów	szt.	2		
5	Podziałka zębów w sekcji	mm	850		
6	Łączna liczba zębów	szt.	10	12	14
7	Ilość talerzy	szt.	11	13	15
8	Średnica talerzy	mm	460		
9	Wał współpracujący średnica	mm	Pojedyncze: Daszkowy 500- 600 Daszkowy Plus 600 Pierścieniowy 500 Mulczujący 140 Ceownikowy 520 Teownikowy 600 Wały tandem: Rurowo-Strunowy 500-420 Strunowy 420 Pierścieniowy 500 Daszkowy 500 Daszkowy Plus 500 Ceownikowy 520 Teownikowy 600		
10	Całkowita masa ORION K	kg	2250	2550	2850
	Całkowita masa ORION S		2350	2650	2950
11	Zapotrzebowanie mocy	KM	120-140	150-170	170-200
12	Prędkość robocza	km/h	8-12		
13	Wymiary gabarytowe	mm			
	- długość całkowita		3430	3430	3430
	- szerokość maksymalna		4228	5284	6340
	- szerokość transportowa		2992	2992	2992
	- wysokość robocza		1760	1760	1760
- wysokość transportowa	2258	2822	3384		
14	Wydajność efektywna	ha/h	3,2-4,8	4,0-6,0	4,8-7,2

## 6. Gwarancja

Niniejsza instrukcja opisuje eksploatację i obsługę agregatu podorywkowego Orion. Jeżeli podczas pracy urządzenia wystąpią szczególne problemy, które nie zostały wystarczająco omówione w dołączonej instrukcji obsługi, możecie Państwo zażądać uzupełniających informacji od producenta lub sprzedawcy. Istotne zobowiązania producenta otrzymacie każdorazowo w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych. Konstrukcja maszyny zapewnia bezpieczną pracę, jeśli wykorzystywana jest ona zgodnie z instrukcją.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji sprzętu rolniczego zawarte są w Kodeksie Cywilnym, Dział III, Gwarancje art. 577-581. Informacje te powinny być dostępne we wszystkich placówkach sprzedaży sprzętu rolniczego oraz we wszystkich zakładach naprawczych tego sprzętu. Wykonawcami usług gwarancyjnych są: (sprzedawca/dealer) - wpisani do karty gwarancyjnej w czasie sprzedaży.

### 6.1. Zasady postępowania gwarancyjnego

Przez użytkownika należy rozumieć osobę fizyczną lub prawną nabywającą sprzęt rolniczy, przez sprzedawcę – jednostkę handlową, związaną umową handlową i serwisową, która dostarcza sprzęt użytkownikowi, a przez producenta – wytwórcę sprzętu rolniczego. Producent, przekazując do eksploatacji maszynę/urządzenie, udziela gwarancji wg poniższych zasad:

1. Producent zapewnia, że wyrób nie ma wad materiałowych lub wykonawczych.
2. Wykonawcami świadczeń gwarancyjnych są producent lub sprzedawca upoważniony do świadczenia usług serwisowych.
3. W ramach gwarancji producent lub upoważniony do świadczenia usług serwisowych sprzedawca, w przypadku uznania reklamacji, zobowiązuje się do:
  - bezpłatnej naprawy reklamowanego sprzętu wraz z wymianą części,
  - dostarczenia użytkownikowi bezpłatnie nowych, poprawnie wykonanych części,
  - wymiany sprzętu na nowy, jeżeli na podstawie orzeczenia uprawnionego rzeczoznawcy, stwierdzi niemożność wykonania naprawy.
4. Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy, licząc od daty sprzedaży potwierdzonej przez sprzedawcę pieczęcią i wpisem do karty gwarancyjnej.
5. Gwarancja ulega przedłużeniu na okres naprawy sprzętu.
6. Producent lub upoważniony do świadczenia usług serwisowych sprzedawca, wykonuje naprawę gwarancyjną w terminie 14 dni od daty dostarczenia maszyny do naprawy.
7. W przypadku złożonych napraw termin ten może ulec wydłużeniu, po uzgodnieniu tego faktu z użytkownikiem.
8. Użytkownik powinien zgłosić reklamację niezwłocznie po stwierdzeniu awarii lub uszkodzenia.
9. Podstawą do zgłoszenia reklamacji jest prawidłowo wypełniona karta gwarancyjna. Karta gwarancyjna jest nieważna bez dat, podpisów i pieczęci punktu sprzedaży.
10. Użytkownik zgłasza reklamację sprzedawcy na piśmie lub telefonicznie, podając następujące dane:
  - gdzie została zakupiona maszyna (nazwa punktu sprzedaży),
  - datę sprzedaży,
  - rok produkcji maszyny,
  - numer fabryczny maszyny,
  - swój adres/telefon kontaktowy,
  - kto dokonał pierwszego uruchomienia,
  - rodzaj awarii lub uszkodzenia.
11. Gwarancja nie obejmuje:
  - uszkodzeń powstałych na skutek zdarzeń losowych, chyba, że wynikły z przyczyn tkwiących w wyrobie,
  - szkód powypadkowych lub następstw będących ich skutkiem,

- uszkodzeń będących wynikiem nieodpowiedniego przechowywania, niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania, nieodpowiedniej konserwacji mechanizmów (smarowania) oraz innych przyczyn powstałych nie z winy producenta. Mogą one być usunięte tylko na koszt użytkownika.
- 12. Reklamacji, w ramach gwarancji, nie podlegają części uszkodzone w sposób mechaniczny oraz elementy robocze zużywające się w sposób naturalny tj. zęby, kroje talerzowe, przewody hydrauliczne, zgarniacze wału, łożyska, płyny i środki smarujące, żarówki. Wymiana uszkodzonych części odbywa się na koszt użytkownika.
- 13. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń hydrauliki wynikających z zanieczyszczenia oleju hydraulicznego. Klasa czystości oleju w obwodzie hydrauliki siłowej ciągnika musi spełniać warunek 20/18/15 według normy ISO 4406-1996.
- 14. Odnośnie części niewyprodukowanych przez nas, gwarancja przekazywana jest przez nas dalej, do ich producenta.
- 15. Gwarancja zostaje cofnięta na skutek wprowadzania przez użytkownika jakichkolwiek zmian technicznych, użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem, a także niewłaściwego, w znacznym stopniu odbiegającego od instrukcji sposobu użytkowania i eksploatacji maszyny.
- 16. Zakup sprzętu objętego niniejszą gwarancją jest równoznaczny z zaakceptowaniem powyższych warunków gwarancji.

## KARTA GWARANCYJNA

<b>Symbol</b>	<b>Orion</b> K <input type="checkbox"/> / S <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> / 500 <input type="checkbox"/> / 600 <input type="checkbox"/> (zakreślić)
<b>Rok produkcji</b>	
<b>Nr fabryczny</b>	

.....  
data sprzedaży, podpis sprzedającego

.....  
pieczęć sprzedawcy

Obsługę gwarancyjną w imieniu producenta sprawuje:

.....  
wypełnia sprzedawca

***Firma PREMIUM LTD zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych bez wcześniejszych zapowiedzi, bez przyjmowania jakichkolwiek zobowiązań. Samowolne dokonywanie zmian w konstrukcji agregatu grozi utratą gwarancji. W okresie eksploatacji należy stosować wyłącznie części produkcji PREMIUM LTD.***

## 7. Serwis

Lp.	Data zgłoszenia	Data usunięcia awarii	Opis wykonanych czynności i wymienionych części	Podpis

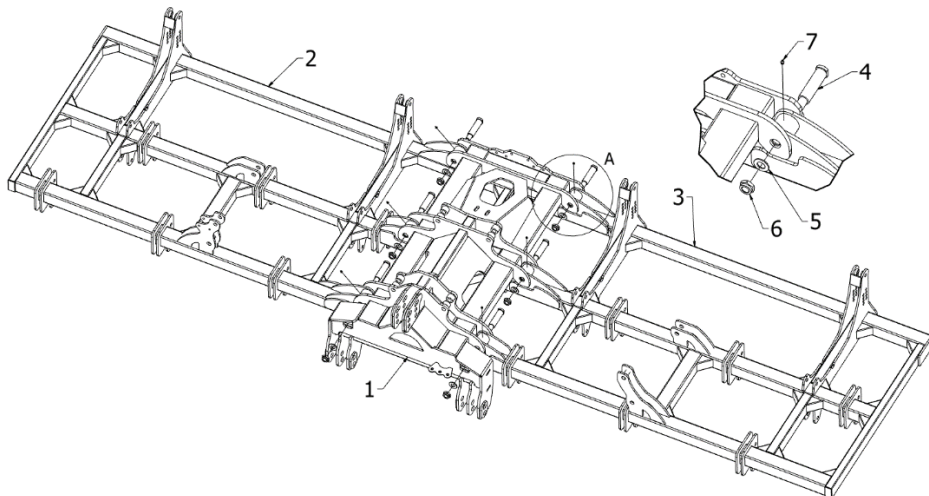


## Katalog części Orion K/S

Przy składaniu zamówienia należy podać szerokość roboczą maszyny oraz w jaki wał maszyna jest wyposażona.

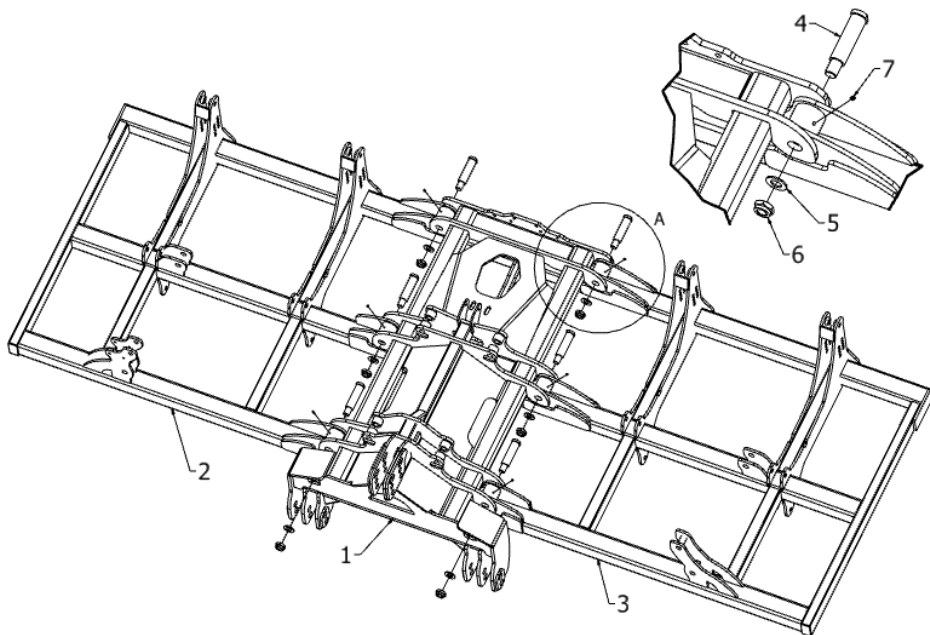
Strony maszyny ustalamy stojąc za maszyną, twarzą w stronę kierunku jazdy.

## 1. Rama główna



Rys. 1. Rama maszyny z zabezpieczeniem kołkiem zrywalnym.

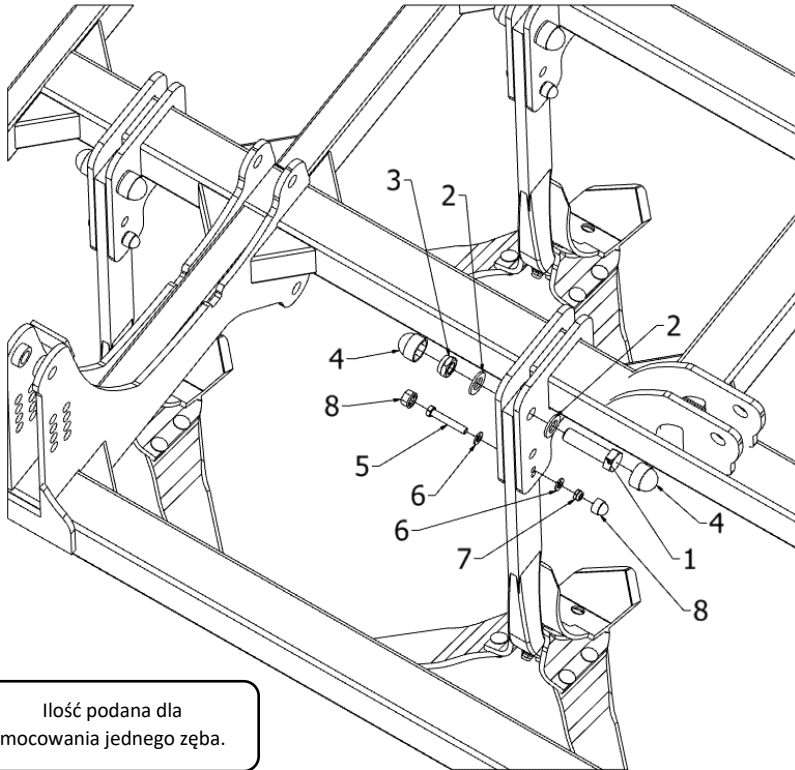
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Rama środkowa maszyny na kołku	ORH-K-00	1
2	Skrzydło prawe	ORH-K-01	1
3	Skrzydło lewe	ORH-K-02	1
4	Sworzeń skrzydła	SWS- $\varnothing$ 40x176	6
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	6
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	6
7	Smarownicza prosta	DIN 71412 A M10x1	6



**Rys. 2. Rama maszyny pod ząb spiralny.**

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Rama środkowa maszyny na kołku	ORH-S-00	1
2	Skrzydło prawe	ORH-S-01	1
3	Skrzydło lewe	ORH-S-02	1
4	Sworzeń skrzydła	SWS- Ø40x176	6
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	6
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	6
7	Smarownicza prosta	DIN 71412 A M10x1	6

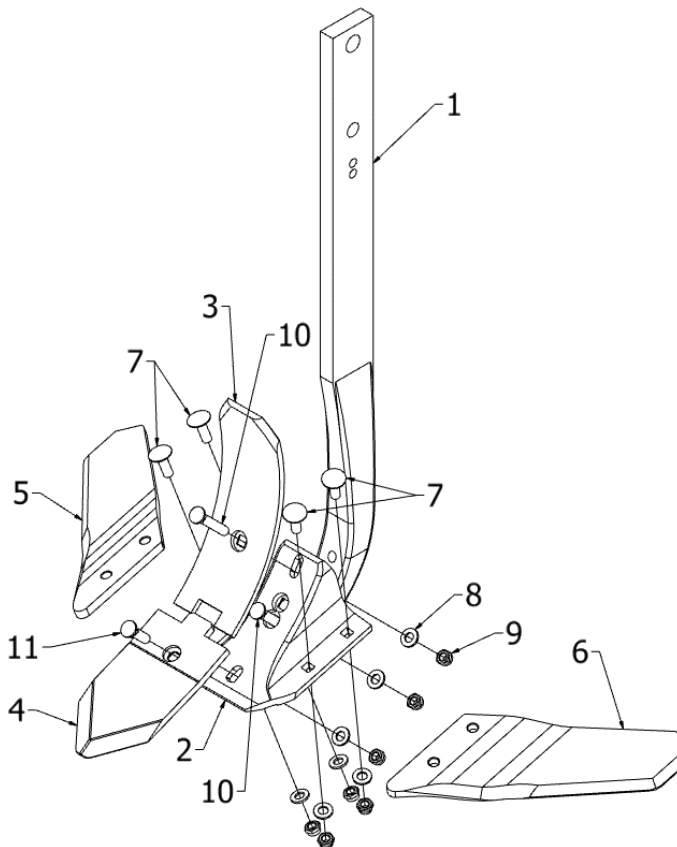
## 2. Mocowanie zęba na zabezpieczeniu kołkiem zrywalnym



Ilość podana dla  
mocowania jednego zęba.

Rys. 3. Mocowanie zęba z zabezpieczeniem kołkiem zrywalnym.

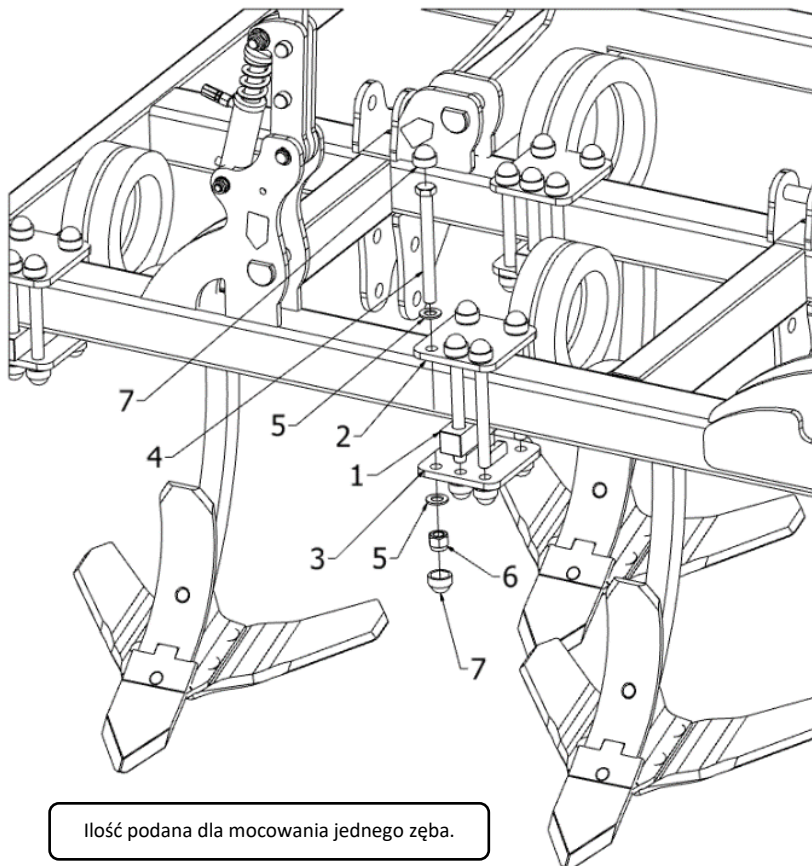
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Śruba	ISO 4014 M24x90	1
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	2
3	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	1
4	Maskownica	MSO-24	2
5	Kołek zrywalny 8.8	ISO 4014 M12x70 8.8	1
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	2
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	1
8	Maskownica	MSO-12	2



Rys. 4. Budowa zęba z zabezpieczeniem kółkiem zrywalnym.

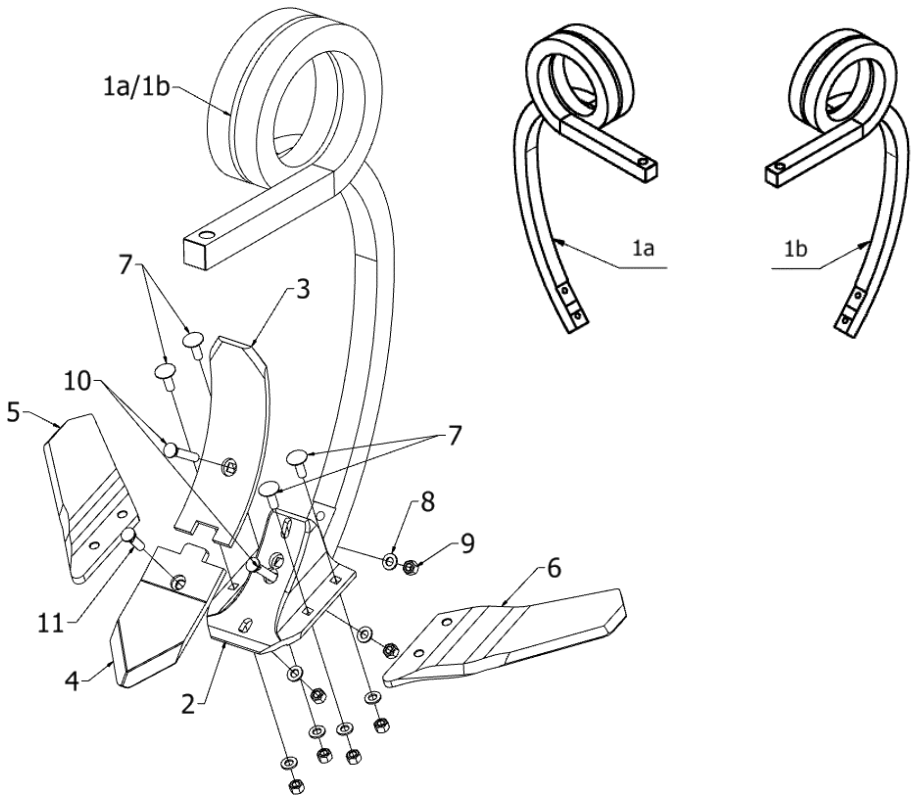
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Grzędziel kompletna	ORK-02-01	-
1	Grzędziel	ORK-02-01-01	1
2	Podstawa zęba	OR-01-01	1
3	Ostona górna	OR-01-03	1
4	Redlica	OR-01-02	1
5	Lemiesz boczny prawy	OR-01-04	1
6	Lemiesz boczny lewy	OR-01-05	1
7	Śruba zamkowa	DIN 603 M12x30	4
8	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	7
9	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	7
10	Śruba płuzna	DIN 605 M12x70	2
11	Śruba płuzna	DIN 605M12x35	1

### 3. Mocowanie zęba z zabezpieczeniem spiralnym



Rys. 5. Mocowanie zęba z zabezpieczeniem spiralnym.

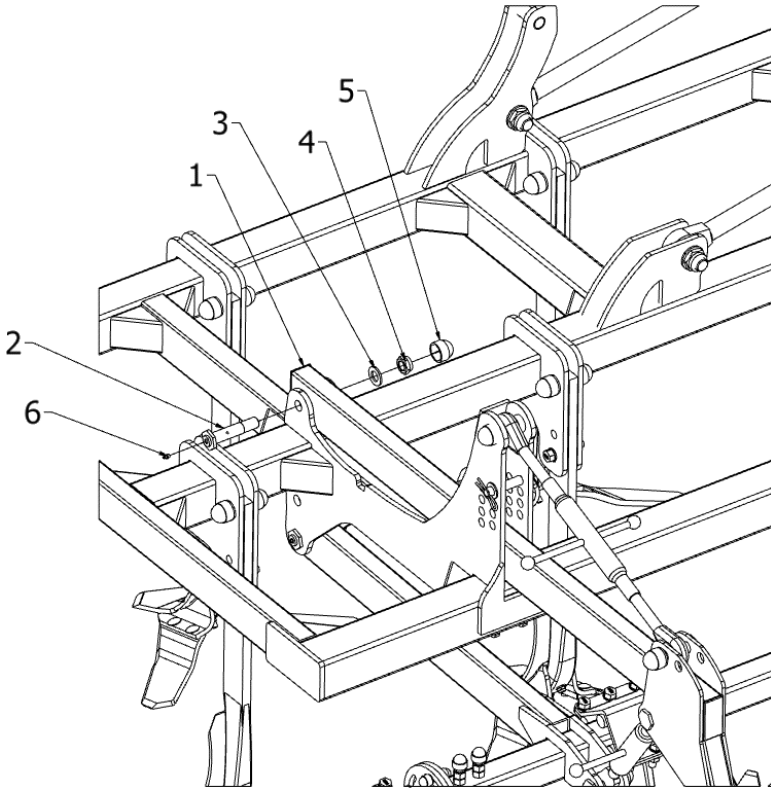
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Grządziel na sprężynie prawa kpl lub Grządziel na sprężynie lewa kpl	ORS-02-01-P lub ORS-02-01-L	1
2	Błacha mocująca górna	ORS-02-04	1
3	Uchwyt mocowania dolny	ORS-02-05	1
4	Śruba	ISO 4014 M20x200	5
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	10
6	Nakrętka samohamowna	ISO 7041 M20	5
7	Maskownica	MSO-20	10



Rys. 6. Budowa zęba spiralnego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Grzędziel kompletna prawa lub Grzędziel kompletna lewa	ORS-02-01-P lub ORS-02-01-L	-
1a	Grzędziel prawa	ORS-02-01-01-P	1
1b	Grzędziel lewa	ORS-02-01-01-L	1
2	Podstawa zęba	OR-01-01	1
3	Ostona górna	OR-01-03	1
4	Redlica	OR-01-02	1
5	Lemiesz boczny prawy	OR-01-04	1
6	Lemiesz boczny lewy	OR-01-05	1
7	Śruba zamkowa	DIN 603 M12x30	4
8	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	7
9	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	7
10	Śruba płużna	DIN 605 M12x70	2
11	Śruba płużna	DIN 605M12x35	1

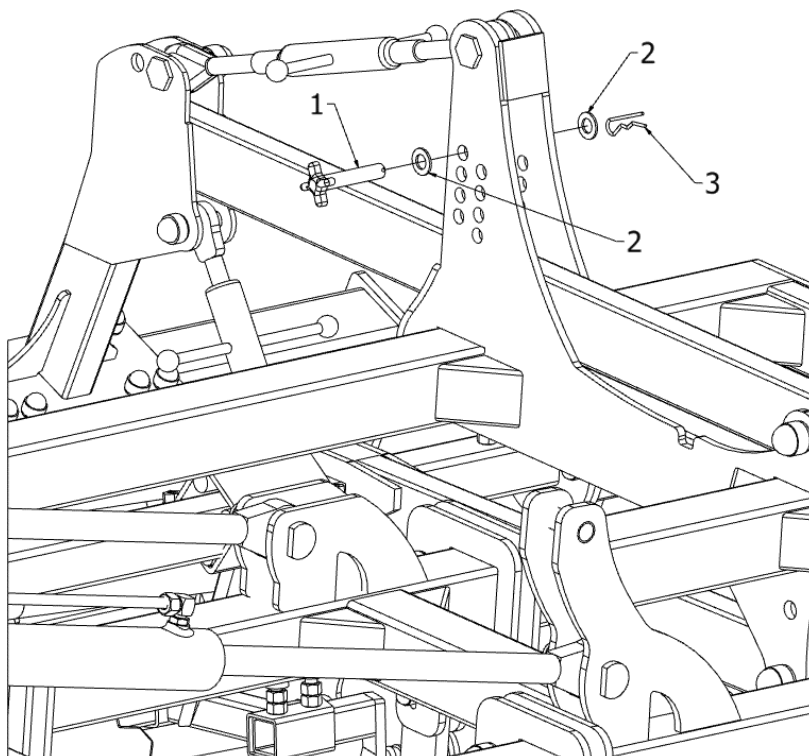
#### 4. Mocowanie ramienia głównego wału



Rys. 7. Mocowanie głównego ramienia wału.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Ramię	ORH-01-01	4
2	Sworzeń	SWS- $\varnothing$ 25x120	4
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
5	Maskownica	MSO-24	4
6	Smarownicza prosta	DIN 71412 A M10x1	4



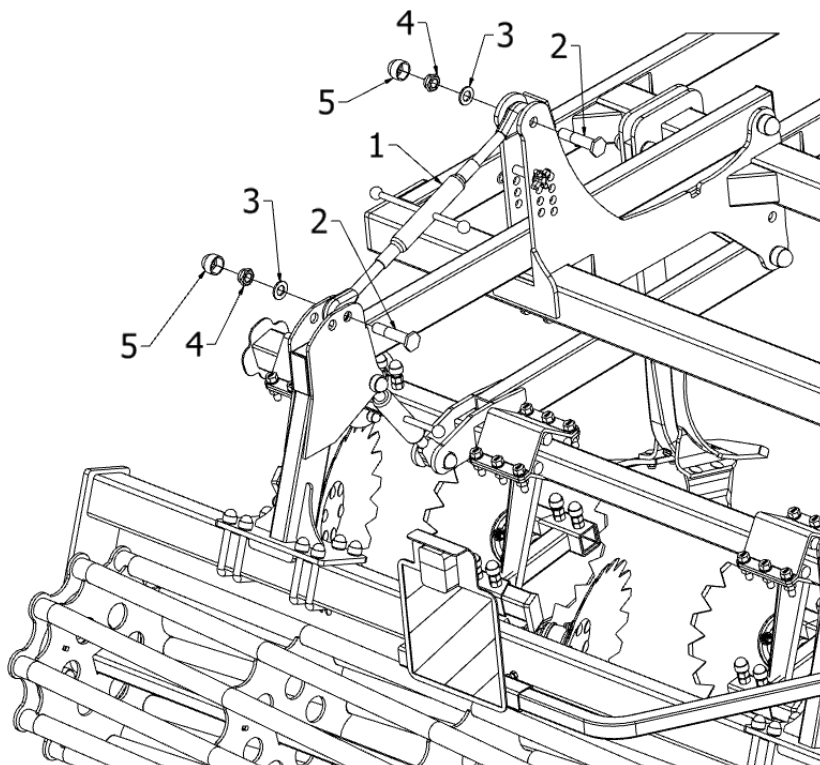


Ilość podana dla jednego ramienia.

**Rys. 8. Mocowanie sworznia z motylkiem.**

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń z motylkiem	SW-Ø20x105	1
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	2
3	Zawlecзка sprężysta	AN-75-4	1

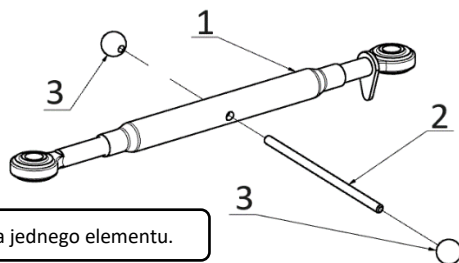
## 5. Mocowanie śrub centralnych ramienia regulacyjnego wału



Rys. 9. Mocowanie śrub centralnych ramienia regulacyjnego wału.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Śruba centralna kompletna	SC325/2K	1
2	Sworzeń	SW-Ø25-115	2
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	2
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	2
5	Maskownica	MSO-24	2

Ilość podana dla jednego ramienia.

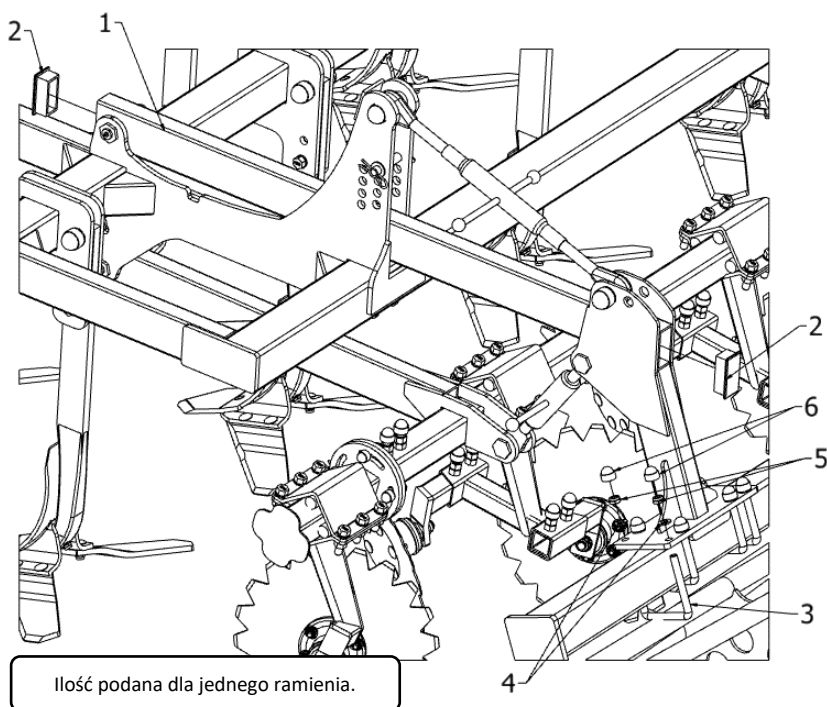


Ilość sztuk podana dla jednego elementu.

Rys. 10. Śruba regulacji głębokości roboczej.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Śruba centralna kompletna	SC325/2K	1
1	Śruba centralna	SC325/2	1
2	Przetyczka	SC-01	1
3	Kulka	SC-02	2

## 6. Mocowanie ramienia regulacyjnego wału

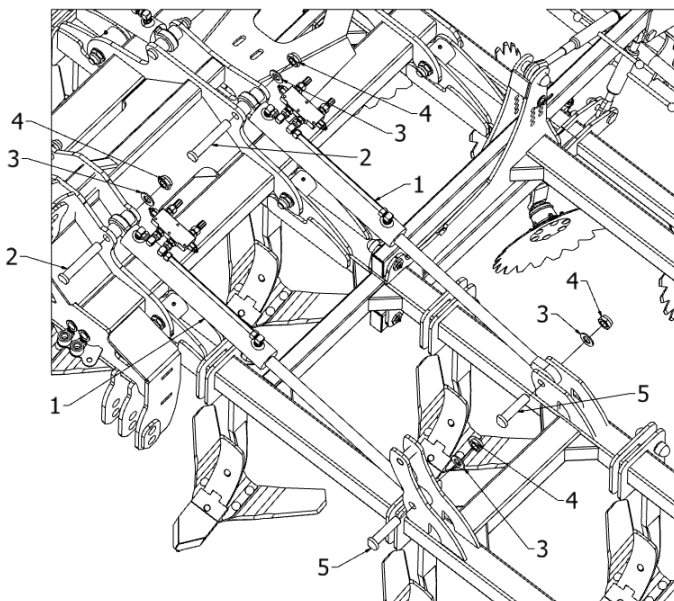


Ilość podana dla jednego ramienia.

Rys. 11. Mocowanie ramienia regulacyjnego wału.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Ramię wału	ORH-01-01	1
2	Zaślepka profilu 100x50	MS-100x50	2
3	Jarzmo na profil 100x100	J100x100-C M16	4
4	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
5	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8
6	Maskownica	MSO-16	8

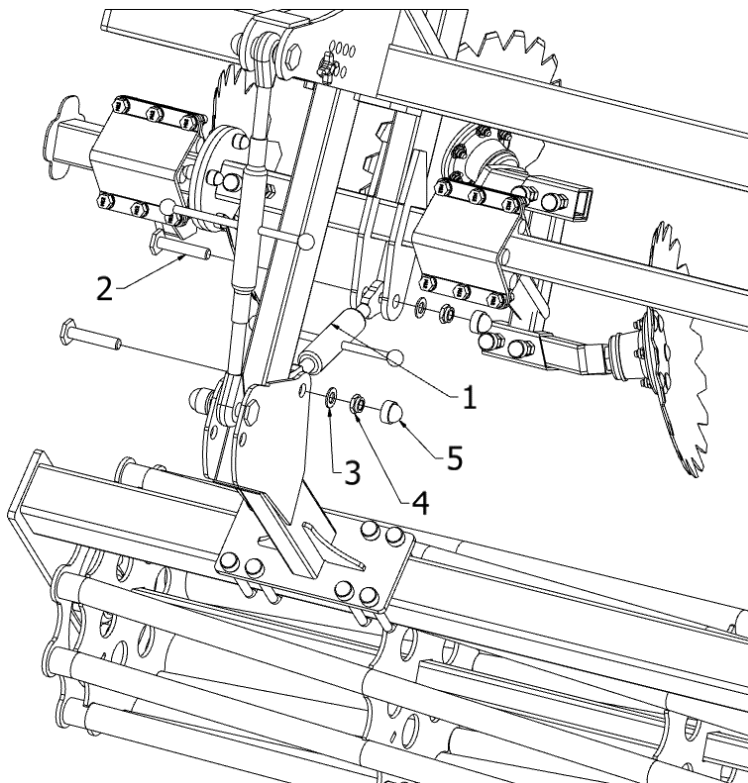
## 7. Mocowanie siłowników ramion



Rys. 12. Mocowanie siłowników ramion ramy.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Siłownik hydrauliczny skrzydeł przedni lewy	SH-70-35-510K LF (Orion 400) SH-80-35-510K LF (Orion 500/600)	1
	Siłownik hydrauliczny skrzydeł przedni prawy	SH-70-35-510K RF (Orion 400) SH-80-35-510K RF (Orion 500/600)	1
	Siłownik hydrauliczny skrzydeł tylny lewy	SH-70-35-510K LB (Orion 400) SH-80-35-510K LB (Orion 500/600)	1
	Siłownik hydrauliczny skrzydeł tylny prawy	SH-70-35-510K RB (Orion 400) SH-80-35-510K RB (Orion 500/600)	1
2	Sworzeń długi ramienia	SW- $\phi$ 30x174	4
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	8
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	8
5	Sworzeń krótki ramienia	SW- $\phi$ 30x124	4

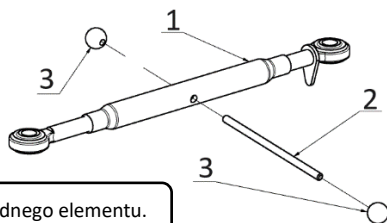
## 8. Mocowanie śruby centralnej regulacji położenia belki talerzowej



Rys. 13. Mocowanie śruby centralnej regulacji położenia belki talerzowej.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Śruba centralna	SC175/1K	1
2	Sworzeń mocowania centralki	SW-φ20x100	2
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	2
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M20	2
5	Maskownica	MSO-20	2

Ilość podana dla jednej sztuki.

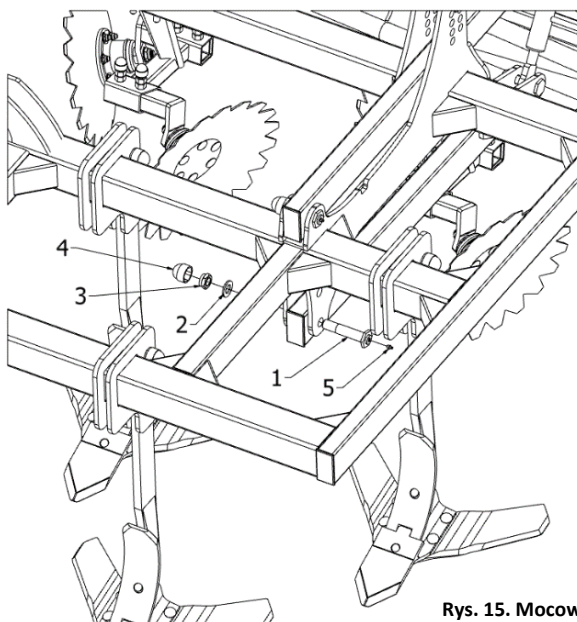


Ilość sztuk podana dla jednego elementu.

Rys. 14. Śruba regulacji głębokości belki talerzowej.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Śruba centralna kompletna	SC175/1K	1
1	Śruba centralna	SC175/1	1
2	Przetyczka	SC-01	1
3	Kulka	SC-02	2

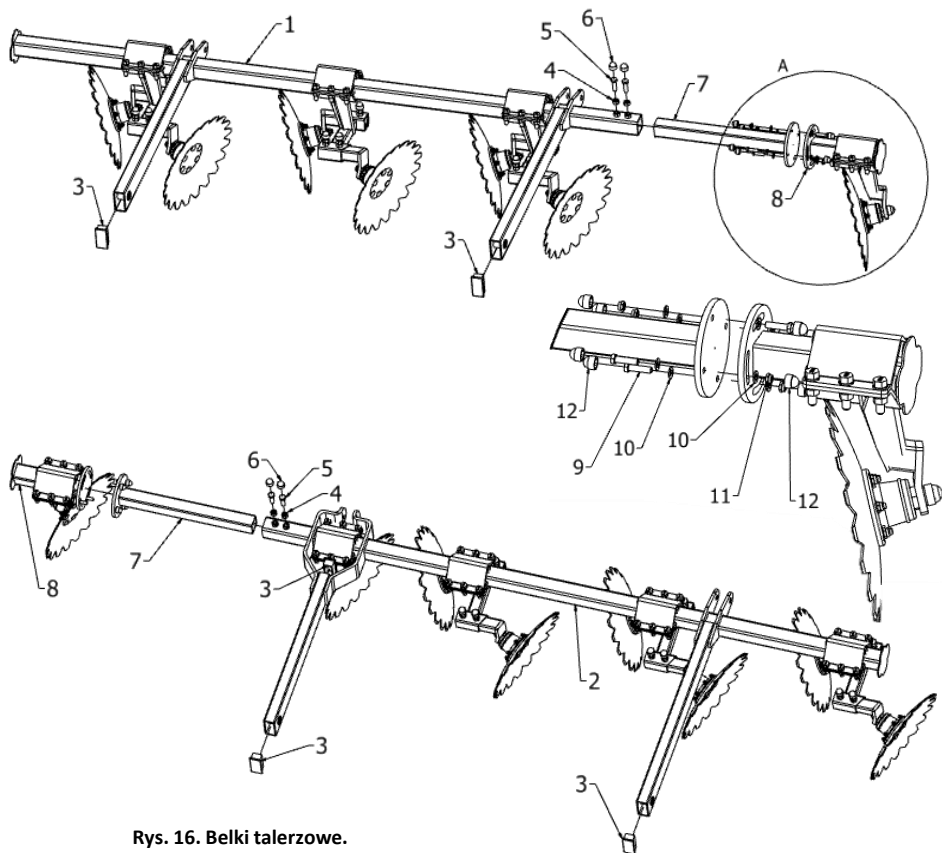
## 9. Mocowanie belki talerzowej



Rys. 15. Mocowanie belki talerzowej.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń	SWS- $\varnothing$ 25x120	4
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
3	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
4	Maskownica	MSO-24	4
5	Smarownicza prosta	DIN 71412 A M10x1	4

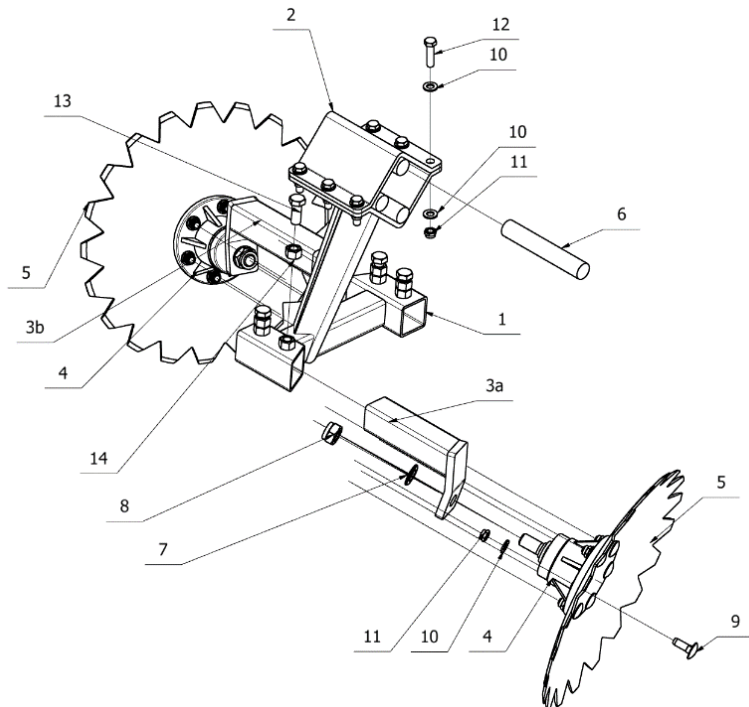
## 10. Belki talerzowe



Rys. 16. Belki talerzowe.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Belka talerzowa lewa	ORH-02-01	1
2	Belka talerzowa prawa	ORH-02-02	1
3	Zaślepka profilu 100x50	MS-100x50	5
4	Nakrętka kontruująca	ISO 4034 M16	4
5	Śruba	ISO 4017 M16x50	4
6	Maskownica	MSO-16	4
7	Belka wysuwana	ORH-02-03	2
8	Skrętka	ORH-02-04	2
9	Śruba	ISO 4017 M12x45	8
10	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	16
11	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	8
12	Maskownica	MSO-12	16

## 11. Słupica podwójna

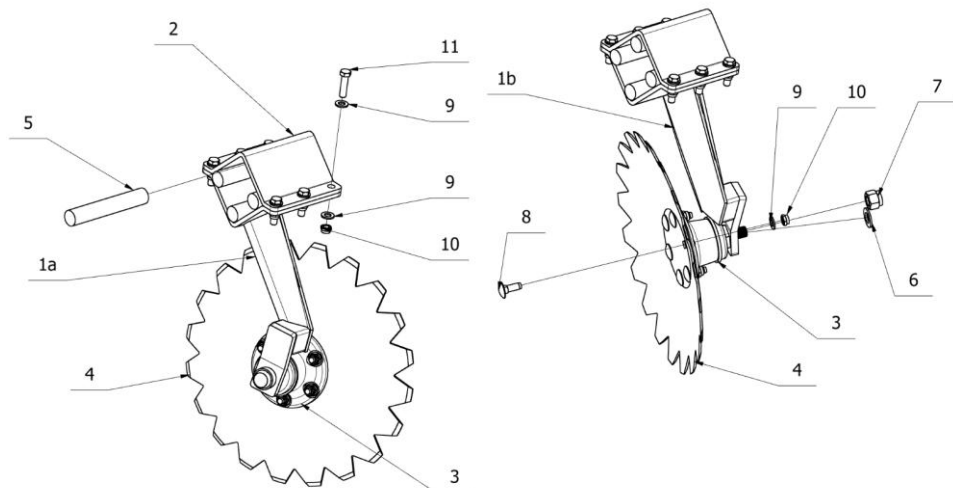


Rys. 17. Zespół talerzy belki niwelującej.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zespół talerzy belki niwelującej	SG2P-K	W zależności od wielkości
1	Ramię spawane podwójne	SG2P-01	1
2	Daszek	SG2P-02	1
3a	Przesuwka talerza prawa	SG2P-03	1
3b	Przesuwka talerza lewa	SG2P-04	1
4	Piasta talerza belki niwelującej	PP-460-K	2
5	Talerz belki niwelującej $\varnothing 460\text{mm}$	TSW-460	2
6	Amortyzator okrągły	ARO-180	4
7	Podkładka płaska	ISO 7089 A23	2
8	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M22	2
9	Śruba zamkowa	DIN 603 M12x35	12
10	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	24
11	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	18
12	Śruba	ISO 4014 M12x45	6
13	Śruba	ISO 4014 M16x40	4
14	Nakrętka zwykła	ISO 4034 M16	4



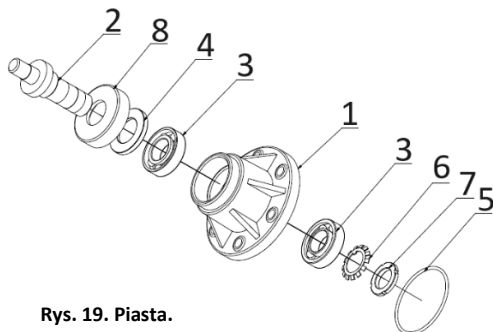
## 12. Słupica pojedyncza



Rys. 18. Słupica pojedyncza.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Talerz boczny składany kpl prawy Talerz boczny składany kpl lewy	SG1P-K-P SG1P-K-L	W zależności od wielkości
1a	Ramię spawane lewe	SG1P-01L	1
1b	Ramię spawane prawe	SG1P-01P	1
2	Daszek	SG1P-02	1
3	Piasta talerza belki niwelującej	PP-460-K	1
4	Talerz belki niwelującej $\varnothing 460\text{mm}$	TSW-460	1
5	Amortyzator okrągły	ARO-180	4
6	Podkładka płaska	ISO 4089 A23	1
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M22	1
8	Śruba zamkowa	DIN 603 M12X35	6
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	18
10	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	12
11	Śruba	ISO 4017 M12X45	6

## 13. Piasta

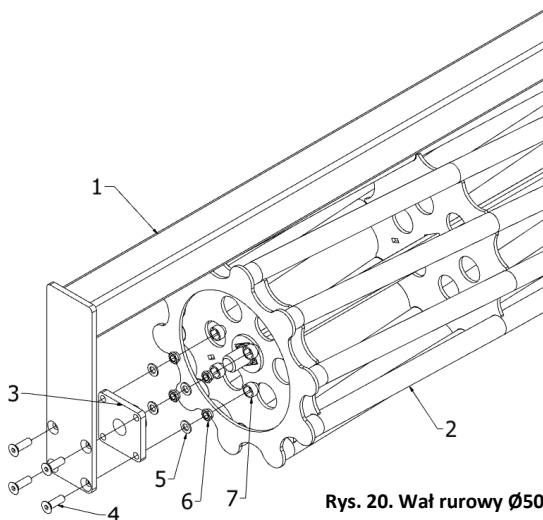


Rys. 19. Piasta.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Piasta talerza belki niwelującej kpl.	PP-460-K	8
1	Piasta talerza belki niwelującej	PP-460-01	1
2	Oś piasty	PP-460-02	1
3	Łożysko	30206A	2
4	Uszczelniacz	TC 35x62x7	1
5	O-ring 85x93x4	NBR 90	1
6	Podkładka łożyskowa	MB6 DIN 5406	1
7	Nakrętka łożyskowa	KM06	1
8	Kapturek	PP-460-03	1

## 14. Wały

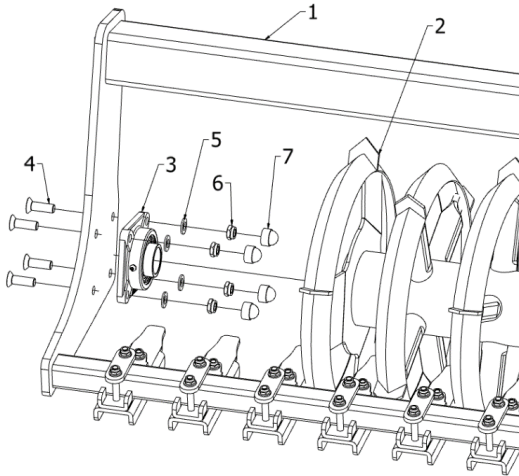
### 14.1 Wał rurowy Ø500



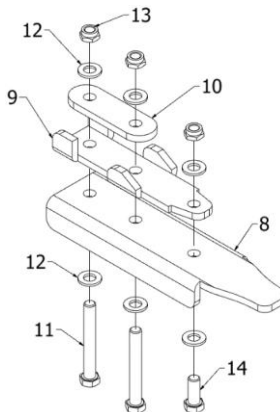
Rys. 20. Wał rurowy Ø500 pojedynczy.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał rurowy pojedynczy kompletny	ORH-WRP500	-
1	Ramka wału	ORH-WRP500-01	2
2	Wał rurowy pojedynczy	ORH-WRP500-02	2
3	Łożysko UCF 210/208	LUCF-210	4
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	16
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	16
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	16
7	Maskownica	MSO-16	16

## 14.2 Wał daszkowy Ø500



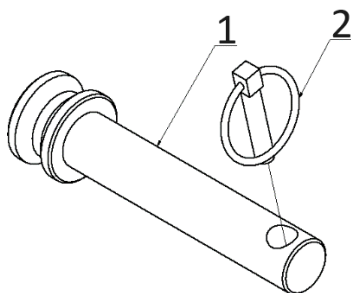
Rys. 21. Wał daszkowy Ø500.



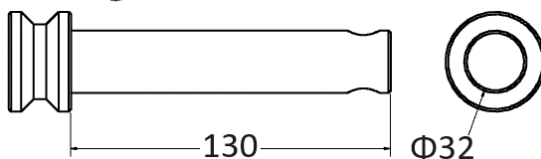
Rys. 22. Skrobak wału daszkowego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał daszkowy pojedynczy kpl	ORH-WDP500	-
1	Ramka wału	ORH-WDP500-01	2
2	Wał daszkowy pojedynczy	ORH-WDP500-02	2
3	Łożysko UCF 210	LUCF-210	4
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	16
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	16
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	16
7	Maskownica	MSO-16	16
8	Skrobak	SKDN-01	Zależy od wielkości
9	Mocowanie dolne skrobaka	SKD-02	Zależy od wielkości
10	Mocowanie górne skrobaka	SKD-03	Zależy od wielkości
11	Śruba	ISO 4014 M12x100	Zależy od wielkości
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości
14	Śruba	ISO 4017 M12x35	Zależy od wielkości

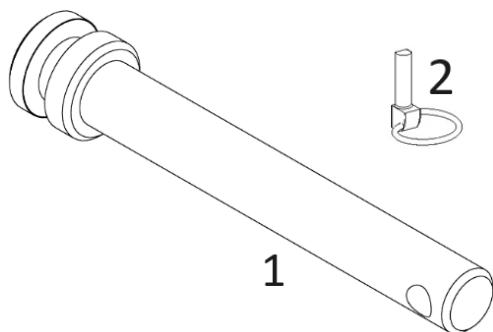
## 15. Sworznie zaczepowe



Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworznień zaczepowy górny L=130mm	SW-Ø32x130	1
2	Zawlecza z pierścieniem Ø11mm	AN-77-11	1



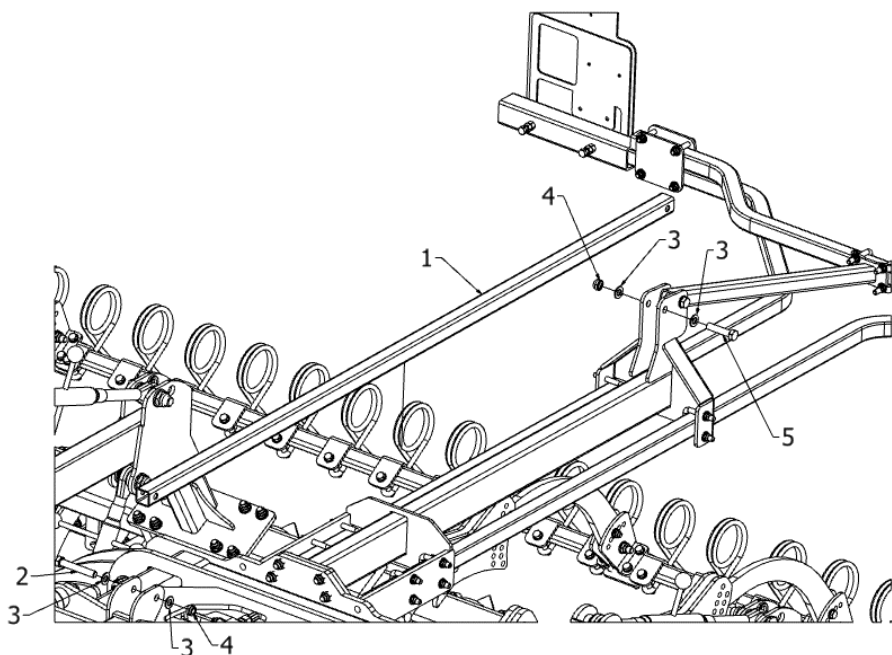
Rys. 23. Sworznień zaczepowy górny kompletny Ø32mm.



Rys. 24. Sworzeń zaczepowy dolny kompletny.

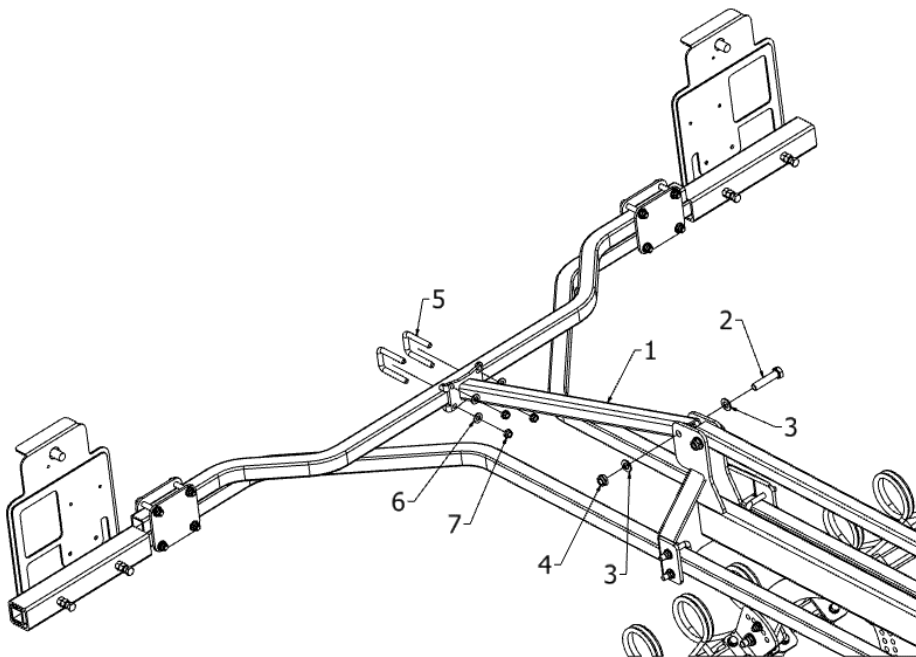
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń zaczepowy dolny L=220mm	SW-Ø36x220	2
2	Zawlecзка z pierścieniem Ø11mm	AN-77-11	2

## 16. Oświetlenie



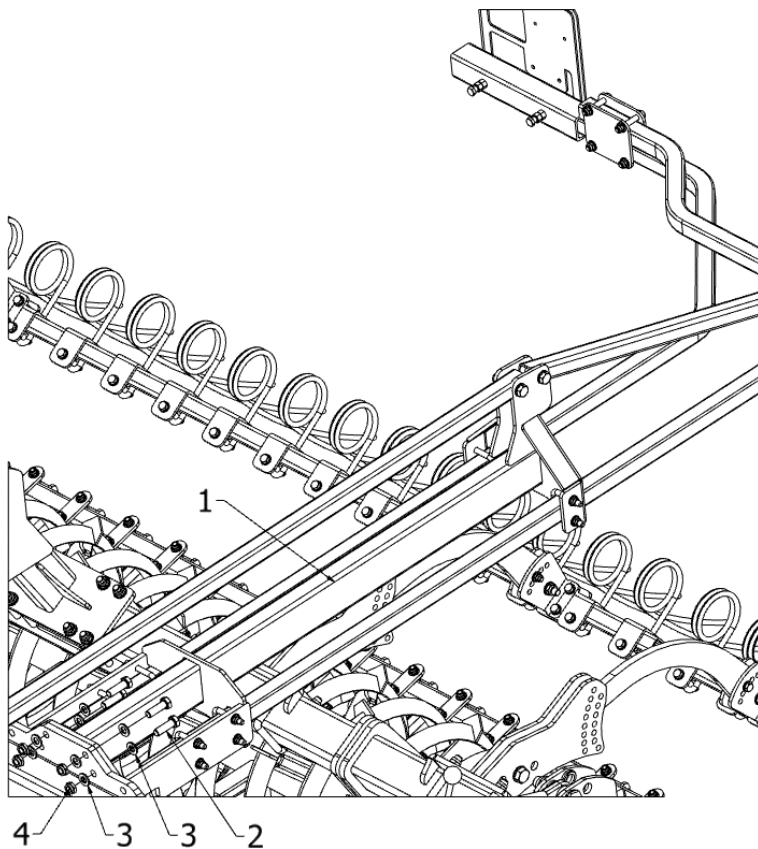
Rys. 25. Mocowanie profilu odciągu oświetlenia.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Profil odciagu	ORH-03-01	1
2	Śruba	ISO 4017 M16x100	1
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	4
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	2
5	Śruba	ISO 4017 M16x70	1



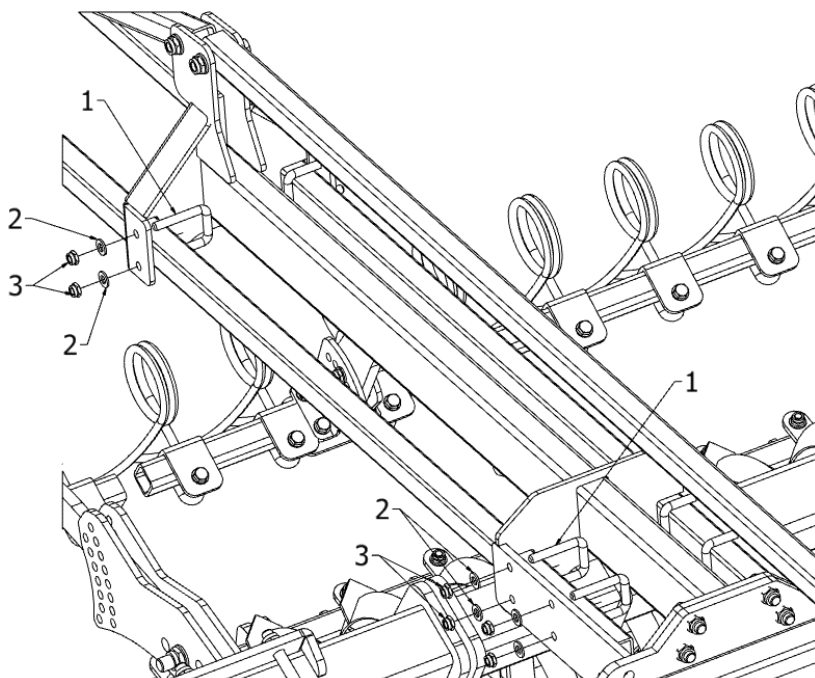
**Rys. 26. Mocowanie wspornika oświetlenia.**

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Wspornik oświetlenia	ORH-03-02	1
2	Śruba	ISO 4017 M16x70	1
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	2
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	1
5	Jarzmo na profil 40x40	J40x40-C M12	2
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	4
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	4



Rys. 27. Mocowanie oświetlenia.

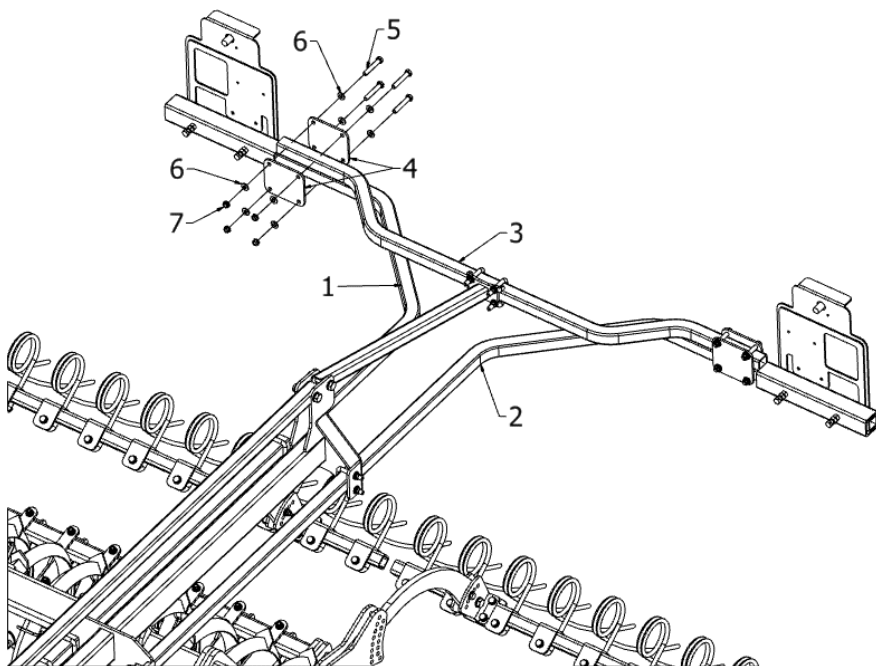
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Rama mocowania oświetlenia	ORH-03-03	1
2	Śruba	ISO 4017 M16x50	4
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	4



**Rys. 28. Mocowanie profili świateł na jaramach.**

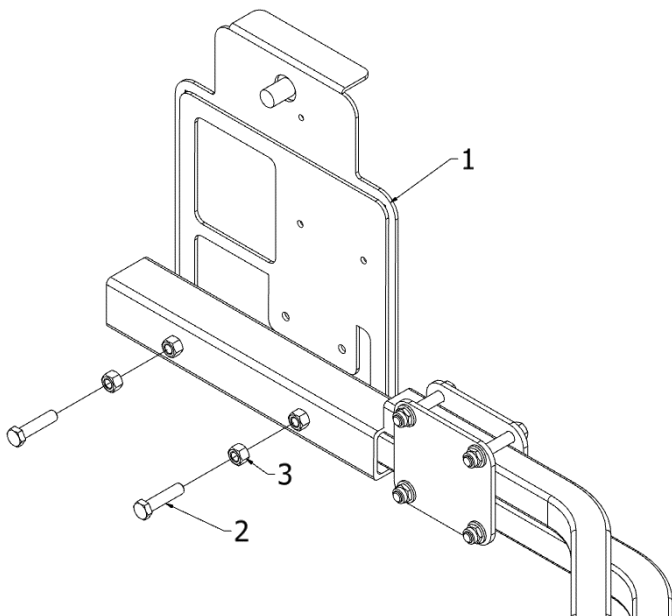
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Jarżmo na profil 40x40	J40x40-C M12	6
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	12
3	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	12





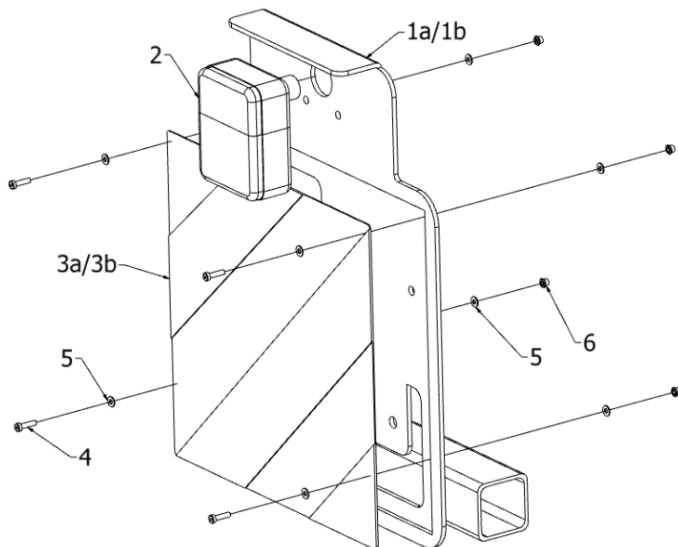
Rys. 29. Mocowanie oświetlenia.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Profil świateł prawy	ORH-03-04	1
2	Profil świateł lewy	ORH-03-05	1
3	Profil wzmacniający	ORH-03-06	1
4	Błacha do mocowania	ORH-03-07	4
5	Śruba	ISO 4017 M12x70	8
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	16
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	8



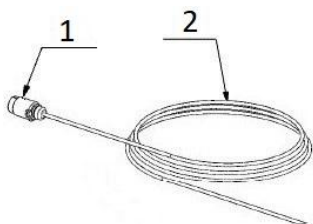
**Rys. 30. Mocowanie świateł.**

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Światło prawe kpl. lub Światło lewe kpl.	ORH-05-R lub ORH-05-L	1
2	Śruba	ISO 4017 M12x50	4
3	Nakrętka kontrolująca	ISO 4034 M12	4



**Rys. 31. Tablica oświetleniowa.**

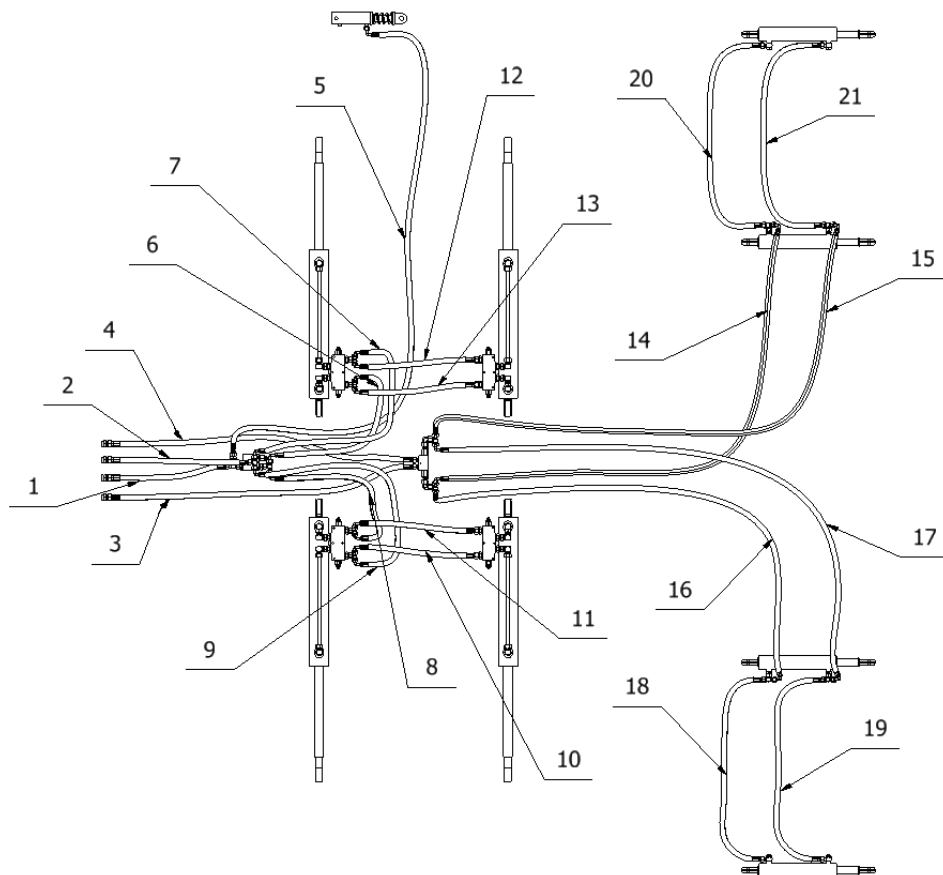
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Światło prawe kpl. lub Światło lewe kpl.	ORH-05-R Lub ORH-05-L	-
1a	Tablica mocująca prawa	ORH-05-01-R	1
1b	Tablica mocująca lewa	ORH-05-01-L	1
2	Lampa	LLED-W145	2
3a	Tablica ostrzegawcza prawa	TO-DIN-280 R	1
3b	Tablica ostrzegawcza lewa	TO-DIN-280 L	1
4	Śruba z łbem gniazdowym imbusowa	CSN 02 1143 A M4x16	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A5	16
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M4	8



**Rys. 32. Instalacja elektryczna.**

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Złącze wtyczkowe typ 7S	PN-78/S-76056	1
2	Wiązka elektryczna	ORH-06-00	1

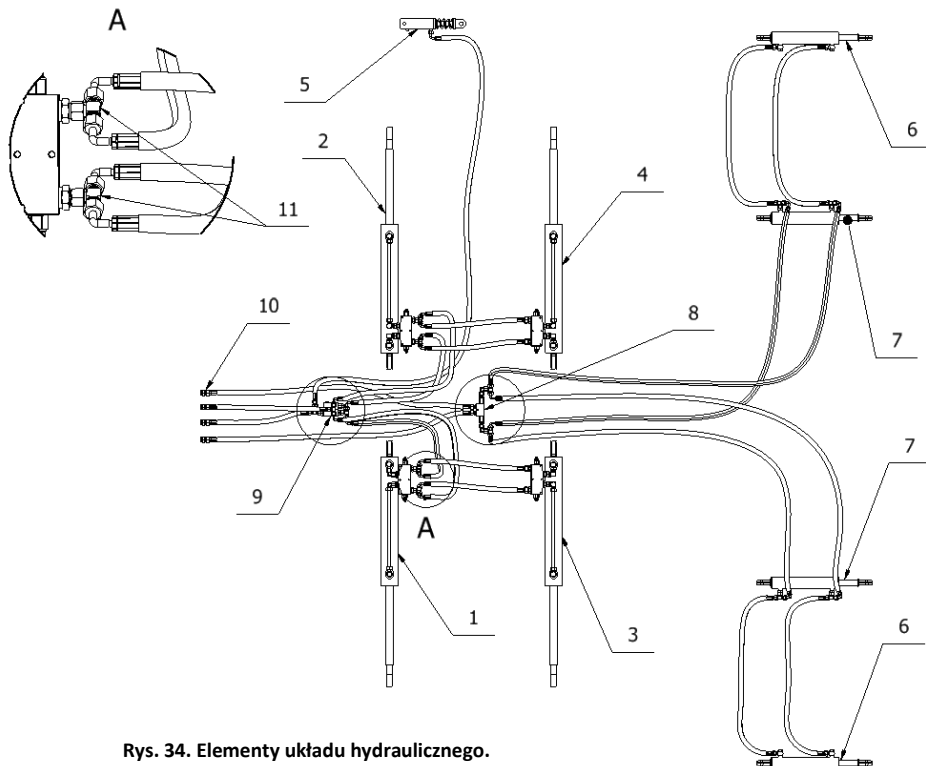
## 17. Instalacja hydrauliczna



Rys. 33. Układ hydrauliczny.

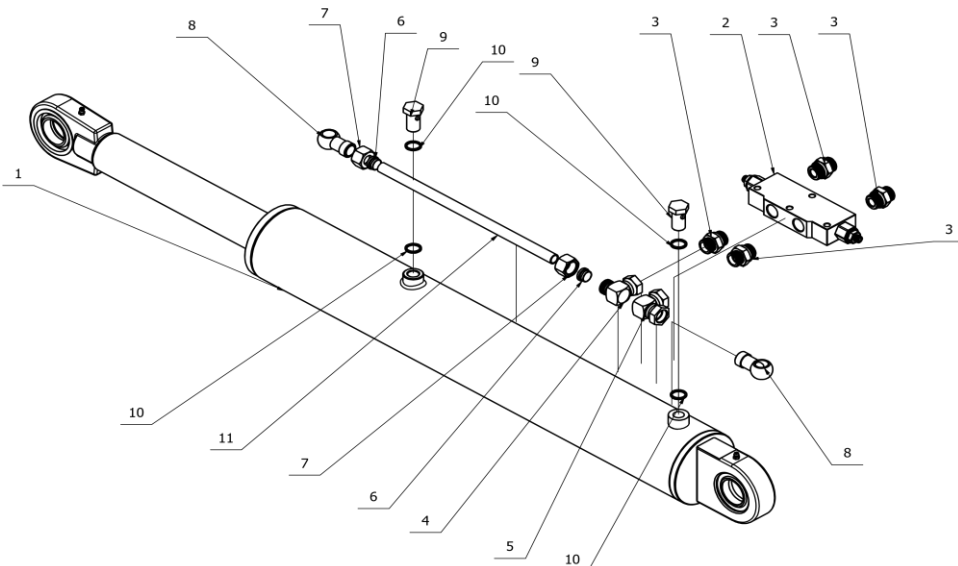
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Przewód hydrauliczny	ORH-07-01	1
2	Przewód hydrauliczny	ORH-07-02	1
3	Przewód hydrauliczny	ORH-07-03	1
4	Przewód hydrauliczny	ORH-07-04	1
5	Przewód hydrauliczny	ORH-07-05	1
6	Przewód hydrauliczny	ORH-07-06	1
7	Przewód hydrauliczny	ORH-07-07	1
8	Przewód hydrauliczny	ORH-07-08	1
9	Przewód hydrauliczny	ORH-07-09	1
10	Przewód hydrauliczny	ORH-07-10	1
11	Przewód hydrauliczny	ORH-07-11	1
12	Przewód hydrauliczny	ORH-07-12	1
13	Przewód hydrauliczny	ORH-07-13	1
14	Przewód hydrauliczny	ORH-07-14	1
15	Przewód hydrauliczny	ORH-07-15	1
16	Przewód hydrauliczny	ORH-07-16	1
17	Przewód hydrauliczny	ORH-07-17	1
18	Przewód hydrauliczny	ORH-07-18	1
19	Przewód hydrauliczny	ORH-07-19	1
20	Przewód hydrauliczny	ORH-07-20	1
21	Przewód hydrauliczny	ORH-07-21	1

## 18. Elementy układu hydraulicznego



Rys. 34. Elementy układu hydraulicznego.

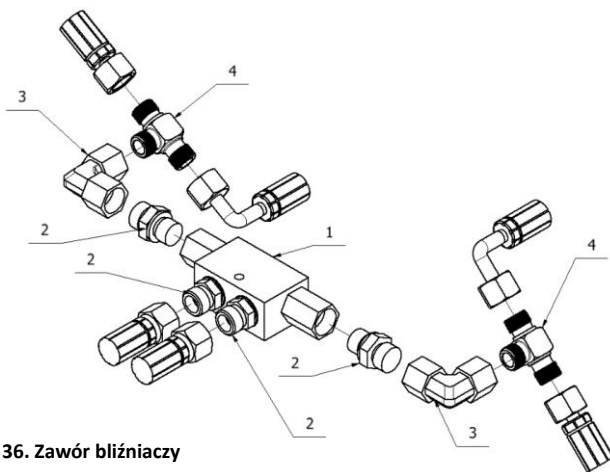
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Siłownik hydrauliczny skrzydeł przedni lewy	SH-70-35-510K LF (Orion 400) SH-80-35-510K LF (Orion 500/600)	1
2	Siłownik hydrauliczny skrzydeł przedni prawy	SH-70-35-510K RF (Orion 400) SH-80-35-510K RF (Orion 500/600)	1
3	Siłownik hydrauliczny skrzydeł tylny lewy	SH-70-35-510K LB (Orion 400) SH-80-35-510K LB (Orion 500/600)	1
4	Siłownik hydrauliczny skrzydeł tylny prawy	SH-70-35-510K RB (Orion 400) SH-80-35-510K RB (Orion 500/600)	1
5	Siłownik zatrzasku	SH-40-22-57,5/K	1
6	Siłownik wału zewnętrzny	SH-50-30-140K Z	2
7	Siłownik wału wewnętrzny	SH-50-30-140K W	2
8	Zawór bliźniaczy kompletny	VBCD-1/2-DE-A/K	1
9	Zawór sekwencyjny kompletny	VSL1202-21Q/K	1
10	Złącze Euro 12 22x1.5	B300-HP102L1218	4
11	Trójnik BAB M22x22x22	BAB M22x1,5	2



**Rys. 35. Siłownik skrzydła kompletny.**

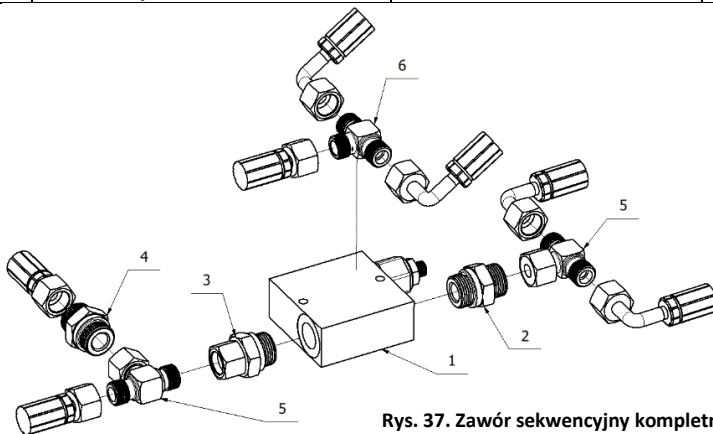
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Siłownik hydrauliczny skrzydeł przedni lewy	SH-70-35-510K LF (Orion 400) SH-80-35-510K LF (Orion 500/600)	1
*	Siłownik hydrauliczny skrzydeł przedni prawy	SH-70-35-510K RF (Orion 400) SH-80-35-510K RF (Orion 500/600)	1
*	Siłownik hydrauliczny skrzydeł tylny lewy	SH-70-35-510K LB (Orion 400) SH-80-35-510K LB (Orion 500/600)	1
*	Siłownik hydrauliczny skrzydeł tylny prawy	SH-70-35-510K RB (Orion 400) SH-80-35-510K RB (Orion 500/600)	1
1	Siłownik hydrauliczny skrzydła	SH-70-35-510 (Orion 400) SH-80-35-510 (Orion 500/600)	1
2	Zamek hydrauliczny	VBCD1202S-21Q	1
3	Przyłącze proste 1/2"xM22x1,5	ZN-140 1/2/22-8 ED	4
4	Kolanko AB	AB 90 M22x1,5	1
5	Kolanko AA	AA 90 M22x1,5	1
6	Tulejka zaciskowa rurki Ø15mm	ORH-11-15mm	2
7	Nakrętka do rurki	ORH-11-M22x1,5	2
8	Przyłącze hydrauliczne z korpusem oczkowym	DIN 7641 M22x1,5	2
9	Śruba przelewowa	DIN 7643 M18x1,5	2
10	Podkładka miedziana Ø18mm	DIN 7603A Ø18mm	4
11	Rurka Ø15mm	ORH-11- Ø15mm	1

Ilość sztuk podana dla jednego siłownika.



Rys. 36. Zawór bliźniaczy

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zawór bliźniaczy kompletny	VBCD-1/2-DE-A/K	1
1	Zawór bliźniaczy 3/8"	VBCD-1/2-DE-A	1
2	Przyłącze proste 3/8"xM18x1,5	ZN-140 3/8/18-8 ED	4
3	Kolanko AA M18	AA 90 M22x1,5	2
4	Trójnik BBB M18x18	BBB M18x1,5	2

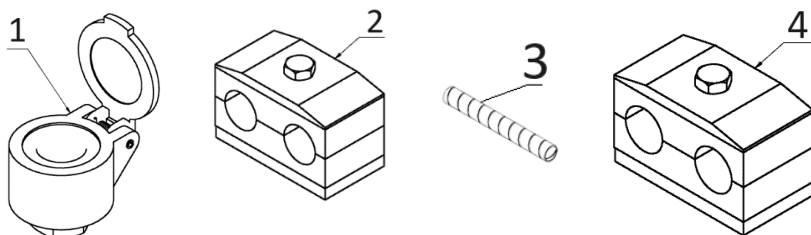


Rys. 37. Zawór sekwencyjny kompletny.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zawór sekwencyjny kompletny	VSL1202-21Q/K	1
1	Zawór sekwencyjny	VSL1202-21Q	1
2	Przyłącze proste AB 1/2"xM22x1,5	ZN-140 1/2/22-8 ED/AB	1
3	Przyłącze proste 1/2"xM22x1,5	ZN-140 1/2/22-8 ED	1
4	Przyłącze proste 1/2"xM22x18x1,5	ZN-140 1/2/22/18-8 ED	1
5	Trójnik BAB M22x22x22	BAB M22x1,5	2
6	Trójnik BBB M22x22x22	BBB M22x1,5	1



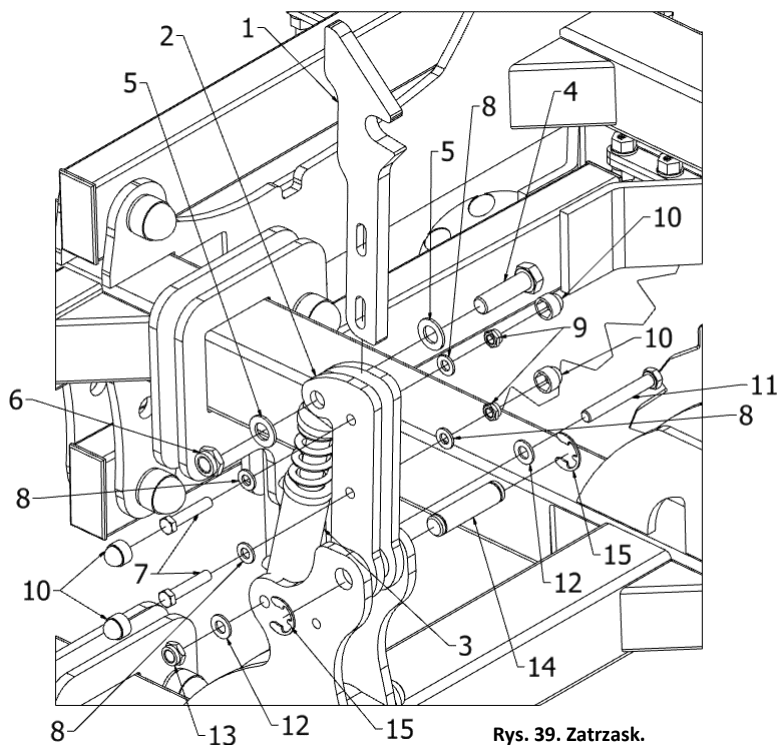
## 19. Dodatkowe elementy układu hydraulicznego



Rys. 38. Dodatkowe elementy układu hydraulicznego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Uchwyt wtyczki ISO 16 (niebieski)	B-328-SZ101A0	4
2	Zacisk podwójny plastikowy	B250-2.15/15K	8
3	Oplot spiralny $\varnothing 32\text{mm}$	B090-SGX-32	-
4	Zacisk podwójny plastikowy	B250-2.22/22K	1

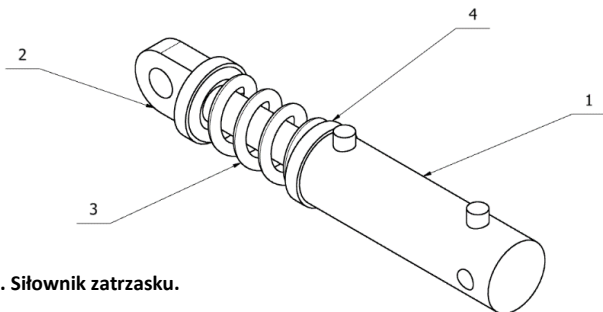
## 20. Zatrząsk kompletny



Rys. 39. Zatrząsk.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zatrząsk kompletny	ORH-LCK-01/K	1
1	Hak	ORH-LCK-01-01	1
2	Mocowanie haka	ORH-LCK-01-02	1
3	Siłownik haka kompletny	SH-40-22-57,5/K	1
4	Śruba	ISO 4017 M20x70	1
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	2
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M20	1
7	Śruba	ISO 4017 M12x60	2
8	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	4
9	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	2
10	Maskownica	MSO-12	4
11	Śruba zwykła	ISO 4014 M14x120	1
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A15	2
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M14	1
14	Sworzeń mocowania haka	VH-SW-Ø24x102	1
15	Pierścień sprężynujący	PN-81/M-85111 Z 21	2

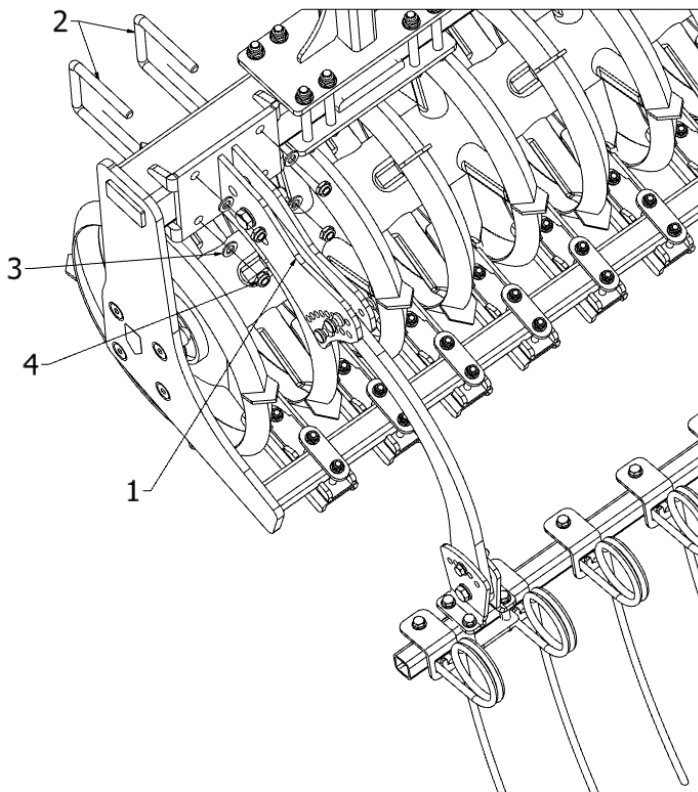
## 21. Siłownik zatrząsku



Rys. 40. Siłownik zatrząsku.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Siłownik zatrząsku kompletny	SH-40-22-57,5/K	1
1	Siłownik	SH-40-22-57,5	1
2	Ucho siłownika	SH-40-22-57,5/01	1
3	Sprężyna	SH-40-22-57,5/02	1
4	Podstawa sprężyny	SH-40-22-57,5/03	1

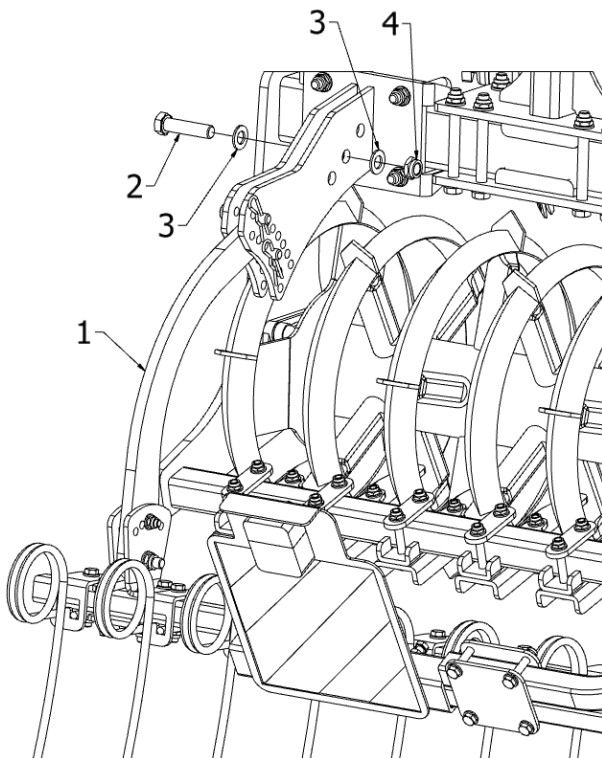
## 22. Zgrzebło



Rys. 41. Mocowanie uchwyty zgrzebła na wale.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Uchwyt zgrzebła na wale	ORH-08-01	1
2	Jarzmo na profil 100x100	J100x100-C M16	2
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	4
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	4

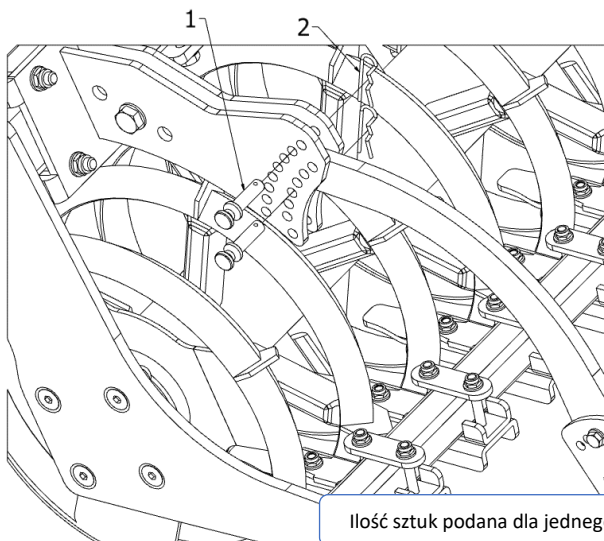
Ilość sztuk podana dla jednego elementu.



**Rys. 42. Mocowanie ramienia regulacji zgrzebła.**

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Ramię zgrzebła	ORH-08-02	1
2	Śruba	ISO 4014 M20x80	1
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	2
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M20	1

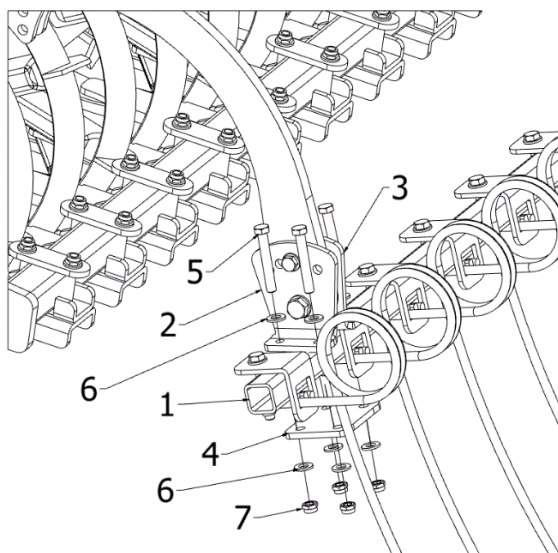
Ilość sztuk podana dla jednego elementu.



Ilość sztuk podana dla jednego ramienia.

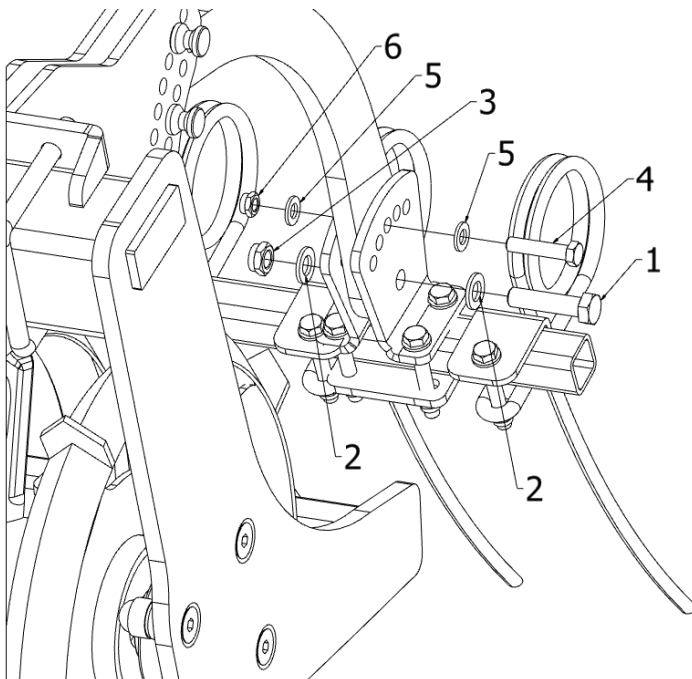
**Rys. 43. Sworznie regulacji ramion zgrzebła.**

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzień regulacji zgrzebła	ORH-08-03	2
2	Zawleczka	AN 75-2	2



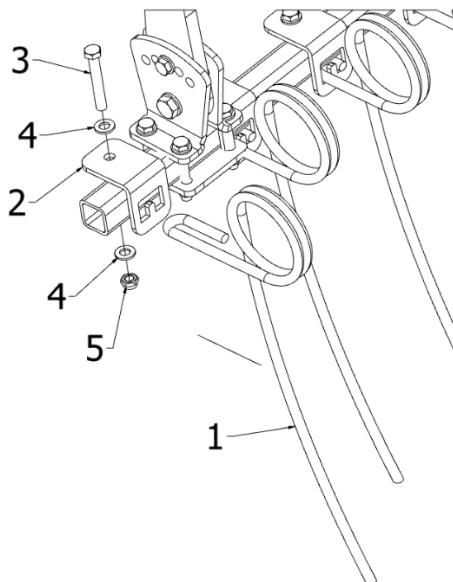
**Rys. 44. Mocowanie profilu zgrzebła.**

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Profil zgrzeblą za wałem	ORH-08-04	2
2	Blacha mocowanie ramienia i profilu lewa	ORH-08-05-L	4
3	Blacha mocowania ramienia i profilu prawa	ORH-08-05-R	4
4	Flansza mocowania dolna	ORH-08-06	4
5	Śruba	ISO 4014 M12x80	16
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	16



Rys. 45. Mocowanie zgrzeblą.

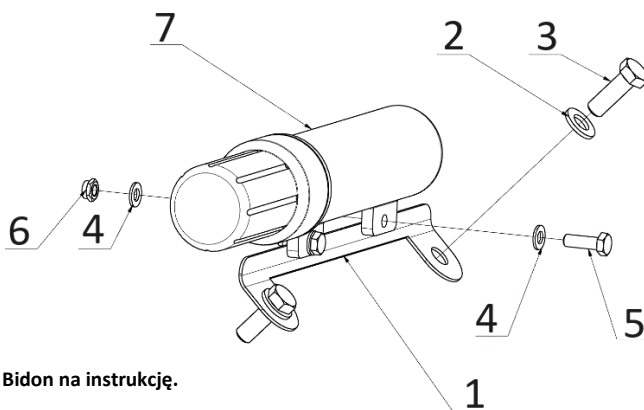
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Śruba	ISO 4014 M16x65	4
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
3	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	4
4	Śruba	ISO 4014 M12x55	4
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	8
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	4



Rys. 46. Mocowanie palca zgrzebla.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sprężyna zgrzebla	ORH-09-01	Zależnie od szerokości
2	Mocowanie	ORH-09-02	Zależnie od szerokości
3	Śruba	ISO 4014 M12X80	Zależnie od szerokości
4	Podkładka płaska	ISO 7093 A13	Zależnie od szerokości
5	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależnie od szerokości

## 23. Bidon na instrukcję



Rys. 47. Bidon na instrukcję.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Wspornik bidonu	PD-02	1
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	2
3	Śruba zwykła	ISO 4017 M12x35	2
4	Podkładka płaska	ISO 7089 A9	4
5	Śruba zwykła	ISO 4017 M8x25	2
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M8	2
7	Bidon	PD-01-ORH	1

## 24. Piktogramy i naklejki



Rys. 48. Piktogram ostrzegawczy 1.



Rys. 49. Piktogram ostrzegawczy 2.



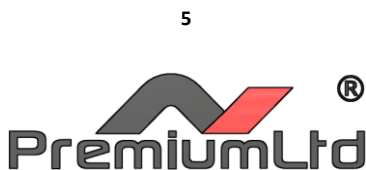
Rys. 50. Piktogram ostrzegawczy 3.



Rys. 51. Piktogram punktu smarowania - lewy.



Rys. 52. Piktogram punktu smarowania - prawy.



Rys. 53. Logo firmy Premium Ltd.

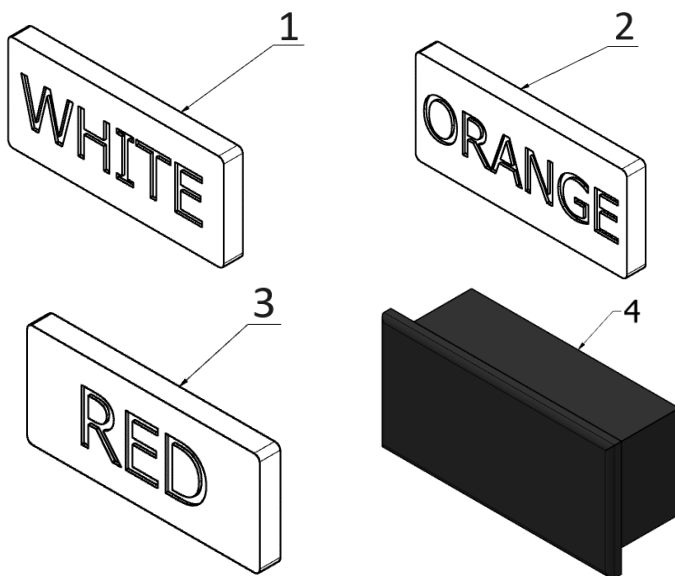


Rys. 54. Nazwa maszyny.



Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zestaw piktogramów ostrzegawczych kpl.	PI	1
1	Piktogram ostrzegawczy 1	PI-01	1
2	Piktogram ostrzegawczy 2	PI-02	1
3	Piktogram ostrzegawczy 3	PI-03	1
4a	Piktogram punkt smarowania lewy	PI-04-L	18
4b	Piktogram punkt smarowania prawy	PI-04-P	18
5	Logo Premium LTD	PI-05	2
6	Nazwa maszyny	PI-ORH-K-01	4
7	Nazwa maszyny	PI-ORH-S-01	4

## 25. Inne elementy



Rys. 55. Inne elementy.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Odblask biały	OB-01B	4
2	Odblask pomarańczowy	OB-01P	6
3	Odblask czerwony	OB-01C	4
4	Zasłepka profilu 100x50	MS-100x50	4

**PremiumLtd**®



**ORION / K**

**ORION / S**

**400 500 600**

[www.premiumltd.eu](http://www.premiumltd.eu)

Premium LTD Sp. Z O. O. ul. Sienkiewicza 31, 99-100 Łęczycza, +48 732 401 503