



INSTRUKCJA OBSŁUGI

KARTA GWARANCYJNA



BELLONA

240 270 300

Wydanie 08/2021

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: Agregat bezorkowy

Typ/model: Bellona 240 ☐ / 270 ☐ / 300 ☐ (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

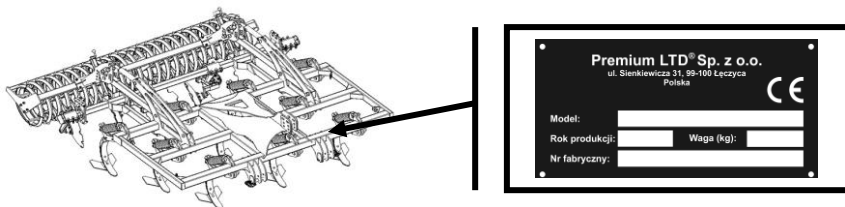
.....
Imię i Nazwisko osoby
upoważnionej do podpisywania

IDENTYFIKACJA MASZyny

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

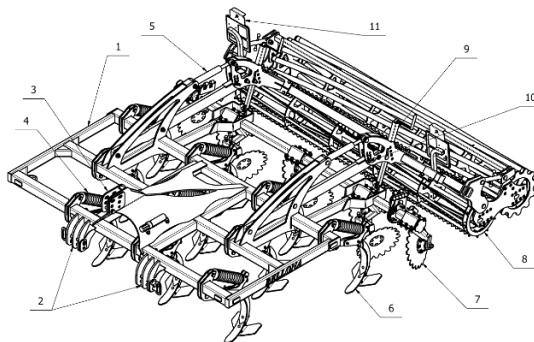
Symbol	Bellona 240 ☐ / 270 ☐ / 300 ☐ (zakreślić)
Rok produkcji	
Nr fabryczny	

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



Rysunek 1. Umieszczenie tabliczki znamionowej na maszynie.

Agregaty bezorkowe BELLONA produkowane są w wersjach:
BELLONA – 240, 270, 300 - z zabezpieczeniem sprężynowym



Rysunek 2. 1. Rama główna, 2. Zaczepy dolne, 3. Stojak z otworami, 4. Automatyczne zabezpieczenie przeciążeniowe zębów, 5. Hydrauliczna regulacja głębokości roboczej, 6. Grządziel, 7. Talerze niwelujące, 8. Wał tandem, 9. Regulacja głębokości pracy talerzy niwelujących, 10. Otwory blokujące ramiona wałów, 11. Światła.

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.

Spis treści

1.	Wprowadzenie	7
2.	Przeznaczenie	7
3.	Bezpieczeństwo	8
3.1.	Bezpieczeństwo ogólne	8
3.2.	Obsługa techniczna	9
3.3.	Transport po drogach publicznych	9
3.4.	Znaki bezpieczeństwa (piktogramy)	11
3.5.	Ryzyko szczątkowe	12
4.	Użytkowanie i obsługa	12
4.1.	Pierwsze uruchomienie	12
4.2.	Przygotowanie ciągnika do pracy z maszyną	14
4.3.	Podczepianie i odczepianie maszyny	15
4.4.	Przygotowanie maszyny do transportu	16
4.5.	Regulacja maszyny	16
4.5.1.	Regulacja głębokości pracy zębów	16
4.5.2.	Regulacja głębokości pracy talerzy niwelujących	17
4.5.3.	Regulacja talerzy skrajnych	18
4.5.4.	Składanie skrajnych talerzy do transportu	18
4.6.	Wymiany eksploatacyjne	18
4.6.1.	Zabezpieczenie sprężynowe	18
4.6.2.	Rozkład elementów roboczych	19
4.6.3.	Wymiana elementów roboczych zęba	19
4.7.	Smarowanie	20
4.8.	Przechowywanie	20
4.9.	Demontaż i kasacja	20
4.10.	Możliwe usterki	21
5.	Charakterystyka techniczna	23
7.	Serwis	27



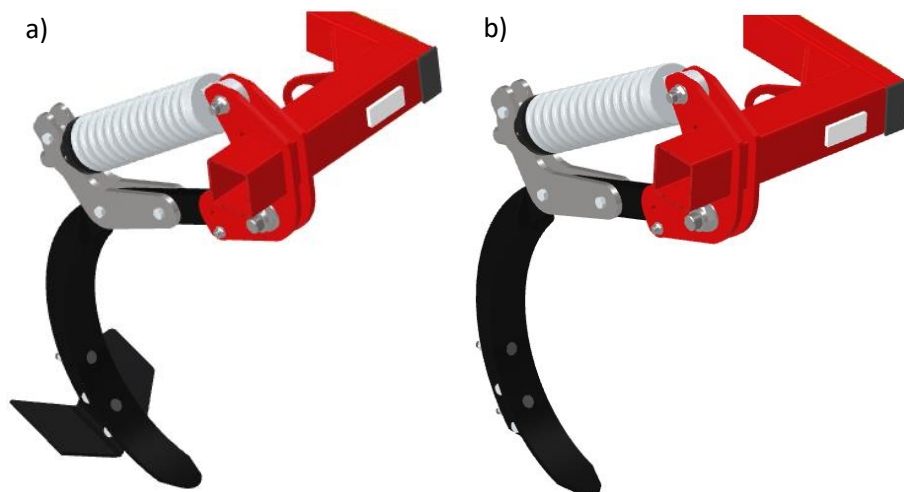
1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja opisuje eksploatację i obsługę agregatu bezorkowego Bellona. 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 bezorkowy Bellona przeznaczony jest przede wszystkim do pierwszej podorywki po żniwach. Maszyna, zgodnie ze specyficznymi wymaganiami, może być wyposażona w: zęby, urządzenia równające oraz tylne urządzenia do wałowania gleby. Agregaty służące do bezorkowej uprawy ziemi, dzięki zastosowaniu 3 belek, doskonale sprawdzają się w technologii uproszczonej uprawy i zasiewania bezpośrednio po jej użyciu, a dzięki zastosowaniu zębów z podcinaczami, również do prac podorywkowych. Agregat bezorkowy, 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.

Agregatem, możliwa jest praca płytka z zastosowaniem lemieszów bocznych (a) oraz uprawa głęboka, bez użycia tychże lemieszów (b). Zabiegi z zastosowaniem lemieszów bocznych wykonuje się na głębokości do 15cm, natomiast bez lemieszów bocznych na głębokości do 30cm.



Rysunek 3. Rodzaje zębów - z podcinaczami (a) i bez podcinaczy bocznych (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 SZCZEGÓLNĄ 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 bezorkowego Bellona 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 oczyszczania 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 jedynie w położeniu rozłożonym, wspartą na wszystkich zespołach 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 OBRYŚ CIĄGNIKA, ZASŁANIAJĄCY 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.
- II. Maszyny połączone z ciągnikami rolniczymi, w przypadku transportu po drogach publicznych, wymagają:
 - a. oznakowania tablicami ostrzegawczymi posiadającymi pasy białe –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 SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ PODCZAS WYMIJANIA
I WYPRZEDZANIA ORAZ NA ZAKRĘTACH.***



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

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 skaleczenia nogi. Zachować bezpieczną odległość od ostrych krawędzi elementów roboczych!
	Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni. Nie sięgać w obszar zginiatania, 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 przygniecenia całego ciała przez maszynę. Zachować bezpieczną odległość od 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,
- czyszczenie maszyny podczas pracy,
- przy manipulowaniu w obrębie elementów ruchomych maszyny podczas pracy,
- 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:

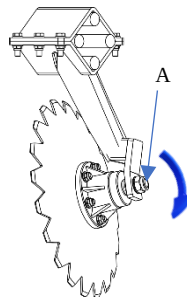
- stosowanie się do zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcji obsługi,
- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione,
- zakaz pracy agregatu w obecności osób postronnych, w szczególności dzieci,
- konserwacja i naprawa agregatu tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
- obsługiwanie maszyny przez osoby, które zostały przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenia maszyny przed dostępem dzieci,
- 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 przeciążeniem, a także stan układu hydraulicznego. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy skontaktować się ze sprzedawcą,
- sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe - szczególnie w pierwszym okresie eksploatacji, dokręcić z odpowiednim momentem (tabela),
- moment dokręcenia nakrętki piasty talerza (A) wynosi **270 Nm** - należy kontrolować tę wartość podczas eksploatacji maszyny oraz po wymianie elementów,
- Sprawdzić, czy szybkozłącza węży hydraulicznych maszyny, pasują do gniazd w ciągniku,
- 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 4. Dokręcanie nakrętki piasty talerza

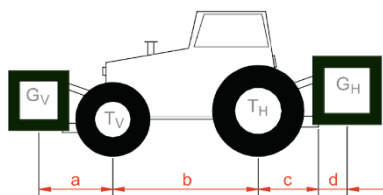
Tabela 1. Klasy wytrzymałości śrub

		KLASA WYTRZYMAŁOŚCI ŚRUB			
WYMIAR	SKOK	6.8	8.8	10.9	12.9
M4	0,7	2,4	3,2	4,5	5,2
M5	0,8	4,5	6	8,4	10
M6	1	8	11	15	17
M8	1,25	18	27	34	40
	1	16	21	30	35
M10	1,5	35	46	65	76
	1,25	31	41	57	67
	1	27	36	50	59
M12	1,75	59	79	111	129
	1,25	49	65	91	107
M14	2	92	124	174	203
	1,5	76	104	143	167
M16	2	127	170	237	277
	1,5	104	139	196	228
M18	2	194	258	363	422
	1,5	135	180	254	296
M20	2,5	250	332	469	546
	1,5	172	229	322	375
M22	2,5	307	415	584	682
	1,5	212	282	397	463
M24	3	432	576	809	942
	2	322	430	603	706
M27	3	640	740	1050	1250
	2	480	552	783	933
M30	3,5	755	1000	1450	1700
	2	560	745	1080	1270
M36	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,
- cięgła dolne ciągnika muszą być zablokowane, a także ustawione na jednakowej wysokości od podłoża,
- ustawienie wieszaków cięgł ciągnika powinno umożliwiać opuszczanie dolnych cięgł poniżej osi zawieszenia, w celu uzyskania wymaganej głębokości pracy i jednocześnie uzyskanie wystarczającej wysokości podniesienia cięgł 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 doczeplonej 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 cięgła dolnego

d - odstęp między środkiem kulki łożyska cięgła 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:

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

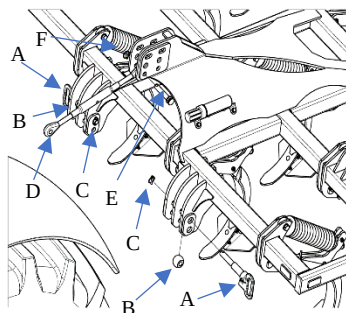
4.3. Podczepianie i odczepianie maszyny



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 $\Phi 12$ (C),
- cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie sworzni zaczepowych (A) na cięgnach ciągnika oraz łącznika górnego (D), na sworzniu zaczepowym górnym (E),
- upewnij się, że kule są odpowiednio umiejscowione i zabezpieczone na cięgnach ciągnika,
- zabezpiecz sworznie zaczepowy górny odpowiednią zawleczką $\Phi 12$ (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) 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 światła.



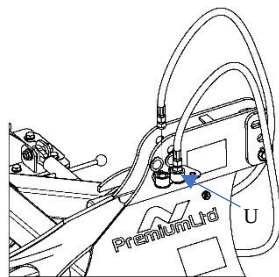
Rysunek 5. Podpinanie maszyny do ciągnika.



PRZEMIESZCZANIE SIĘ Z PODCZEPIONĄ DO CIĄGNIKA MASZYNĄ NA DROGACH PUBLICZNYCH JEST DOZWOLONE TYLKO WTEDY, GDY MASZYNA WYPOSAŻONA JEST W ŚWIATŁA ORAZ OZNACZONA ODPOWIEDNIO ZAMOCOWANYMI ODBŁASKAMI, 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 uchwytach (U) znajdujących się na maszynie,
- odbezpiecz i opuść cięgna dolne ciągnika oraz odepnij łącznik górny ciągnika (D) od maszyny.



Rysunek 6. Uchwyt na przewody.



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

4.4. Przygotowanie maszyny do transportu

- A. Maszyna, w zależności od typu, może przekraczać 3,0m. W związku z tym, przed wyjazdem na drogi publiczne, należy złożyć przedłużacze belek wraz ze skrajnymi talerzami. Przedłużacze belek należy składać we wszystkich typach maszyny, gdyż w zależności od ich wysunięcia mogą wystawać poza obrys świateł.
- B. Po skończonej pracy oczyścić maszynę z ziemi i pozostałych zanieczyszczeń, wraz z elementami ostrzegawczymi z zabrudzeń,
- C. Maszyna połączona z ciągnikiem rolniczym musi spełniać wymagania identyczne ze stawianymi samemu ciągnikowi.
- D. Przed rozpoczęciem jazdy wyreguluj stabilizatory boczne ciągnika.
- E. Poruszając się po drogach publicznych, przestrzegaj obowiązujących przepisów „Prawa o ruchu drogowym”,
- F. Zabrania się przejazdów po drogach publicznych maszyny bez odpowiedniego oznakowania, które wymagane jest w danym kraju.

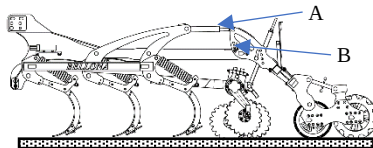
4.5. Regulacja maszyny

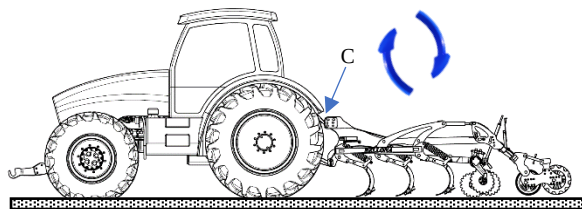
Maszyna, w zależności od typu, może przekraczać 3,0m. W związku z tym, przed wyjazdem na drogi publiczne, należy złożyć przedłużacze belek wraz ze skrajnymi talerzami.

4.5.1. Regulacja głębokości pracy zębów

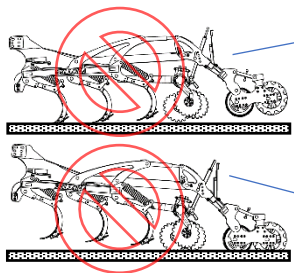
Regulację głębokości pracy dokonuje się unosząc (zwiększenie głębokości roboczej) lub opuszczając wał (zmniejszenie głębokości roboczej). Każdy typ wału, oprócz charakterystycznych dla siebie cech, stanowi również tylny punkt podparcia maszyny.

- A. Umieść sworznie blokujące ramiona wału symetrycznie w tych samych otworach (B) na każdym z ramion wału, przekręcaj 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 sworznich. 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 15cm jest niedozwolona i skutkuje utratą gwarancji.
- B. Wyreguluj długość łącznika górnego (C) (rama w położeniu roboczym musi być wypoziomowana - równoległa do podłoża).





Rysunek 7. Regulacja wypoziomowania maszyny.



Rysunek 8. Regulacja ustawienia maszyny.



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



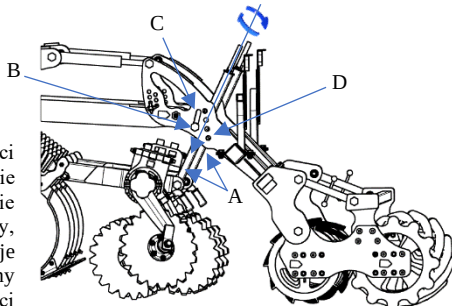
NALEŻY UŻYWAĆ TYLKO ORYGINALNYCH SWORZNI ORAZ PRZETOCZEK.



PRACA POWYŻEJ 15CM JEST NIEDOZWOLONA I SKUTKUJE UTRATĄ GWARANCJI.

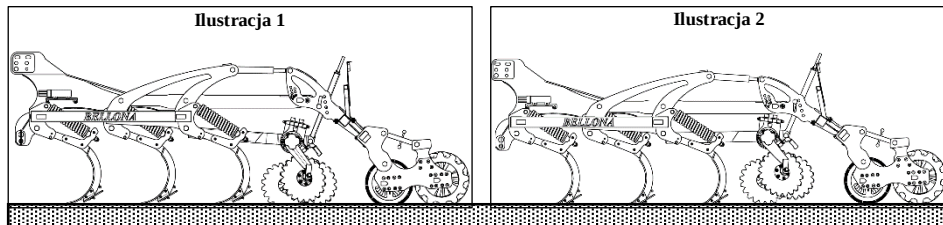
4.5.2. Regulacja głębokości pracy talerzy niwelujących

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.



Rysunek 9. Regulacja głębokości pracy talerzy niwelujących.

Belkę talerzową regulujemy za pomocą śrub teleskopowych (A). Każda śruba musi być ustawiona tak samo jak pozostałe – użyj skali na ich obudowie, aby sprawdzić ustawienie śrub teleskopowych (A). Wydłużenie ustawienia śruby powoduje wzrost głębokości pracy talerzy, skrócenie zaś – zmniejszenie

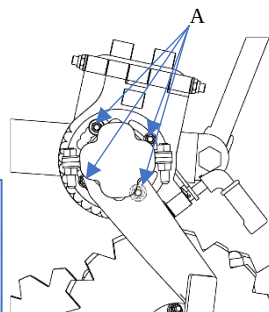
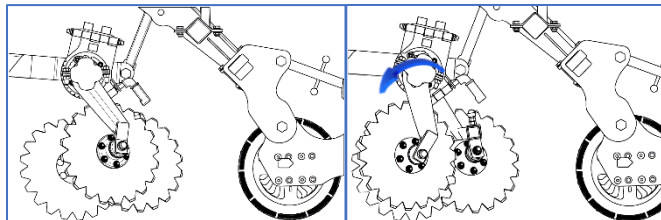


Rysunek 10. Różne ustawienia talerzy niwelujących. Ilustracja 1 - Praca głęboka, Ilustracja 2 - Praca płytka.

głębokości pracy. Położenie pływające ustawia się za pomocą sworznia (B) łączącego śrubę teleskopową wraz z ramą, wsuwając go w podłużny otwór (C) (fasolka). Stałe ustawienie pozycji możliwe jest poprzez wsunięcie sworznia w jeden z czterech przygotowanych otworów (D).

4.5.3. Regulacja talerzy skrajnych

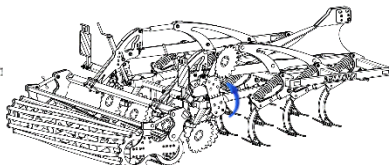
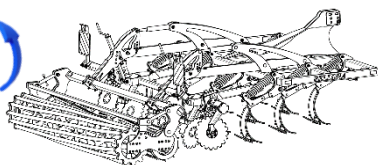
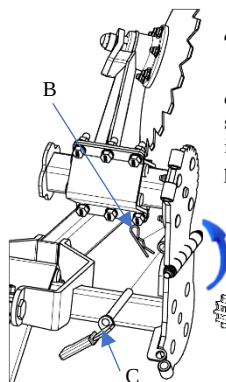
Istnieje możliwość indywidualnego ustawienia głębokości pracy skrajnych talerzy. Aby ustawić głębokość pracy skrajnych talerzy, poluzuj śruby (A), następnie ustaw słupiec z talerzem na odpowiednią wysokość poprzez ruch rotacyjny oraz dokręć śruby (A).



Rysunek 11. Ustawianie głębokości pracy skrajnego talerza.

4.5.4. Składanie skrajnych talerzy do transportu

Należy bezwzględnie składać skrajne talerze do transportu maszyny po drogach publicznych. Aby złożyć skrajne talerze, zdejmij zawleczkę (B), wyciągnij sworzeń (C) z otworu, następnie obróć na zawieszce o 180 stopni przedłużacz i ponownie zabezpiecz w pozycji górnej sworzniem (C) i zawleczką (B), przekładając go przez otwór.



Rysunek 12. Składanie skrajnych talerzy do transportu.

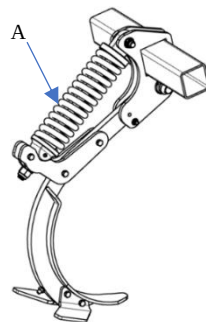
4.6. Wymiany eksploatacyjne

4.6.1. Zabezpieczenie sprężynowe

Elementem zabezpieczającym zęby agregatu przed uszkodzeniem jest automatyczne zabezpieczenie przeciążeniowe (A), w postaci sprężyny naciskowej o długości swobodnej 400 +/- 5mm, wykonana ze stali wg normy ISO 10270-1 klasa SH. Zabezpieczenie przed przeciążeniem, wstępnie, ustawione jest na 5500 N siły wyzwalanej na dziobie redlicy.



ZMIANA TEGO USTAWIENIA NIE JEST DOZWOLONA!



Rysunek 13. Ząb maszyny z zabezpieczeniem sprężynowym.

Po natrafieniu na przeszkodę (zbyt duży opór), której próba pokonania mogłaby skutkować uszkodzeniem zęba, a nawet konstrukcji maszyny (np. duży kamień), dzięki ścisłaniu sprężyny naciskowej, ząb ma możliwość odchylenia do tyłu, tym samym unikając uszkodzenia. Dzięki realizacji zabezpieczenia przeciążeniowego sprężyną naciskową, przy zaniknięciu przeciążenia, ząb powraca do pozycji początkowej. Każdorazowo przed użyciem maszyny, należy sprawdzić wszelkie połączenia elementów w obrębie zęba, a wszystkie powstałe luzy usunąć. Dodatkowo, napięcie sprężyny (ściśnięcie) należy regularnie mierzyć.

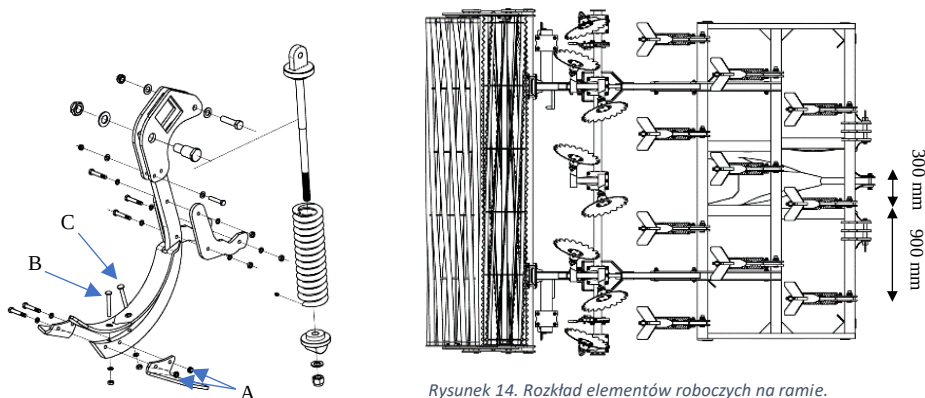


**DEMONTAŻ ZESPOŁU SPRĘŻYNY JEST NIEDOZWOLONY.
DEMONTAŻU NINIEJSZEGO ZABEZPIECZENIA MOŻE DOKONYWAĆ
JEDYNI PRZESZKOLONY PERSONEL. WSZELKA INGERENCJA
W OPISANY MECHANIZM GROZI NIEBEZPIECZEŃSTWEM, POWAŻNYMI
USZKODZENIAMI CIAŁA, A NAWET ŚMIERCIĄ.**

Uszkodzenia, będące następstwem nieprawidłowego obchodzenia się z zabezpieczeniem, nie obejmują gwarancji.

4.6.2. Rozkład elementów roboczych

Zęby rozstawione są co 900mm w rzędzie, co daje nam ustawienie, co 300mm rozstawu pomiędzy elementami roboczymi. Takie ustawienie sprawia najbardziej efektywną oraz optymalną pracę maszyny.



Rysunek 14. Rozkład elementów roboczych na ramie.

Rysunek 15. Wymiana elementów roboczych zęba.

4.6.3. Wymiana elementów roboczych zęba

Wymianę elementów roboczych należy przeprowadzić następująco:

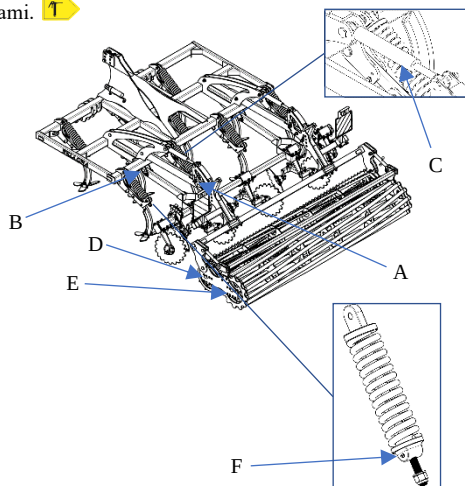
- w celu wymiany podcinaczy, odkręć śruby [A],
- w celu wymiany dziobu zęba, odkręć śrubę [B],
- w celu wymiany nakładki zęba, odkręć śrubę [C].

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

4.7. Smarowanie

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

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



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

4.8. Przechowywanie

Rysunek 16. Punkty smarowania.

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, podwyższać 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.

USTERKA, NIESPRAWNOŚĆ	PRZYCZYNA	SPOSÓB NAPRAWY
PRZÓD CIĄGNIKA MA TENDENCJE DO UNOSZENIA SIĘ	ZBYT MAŁE DOCIĄŻENIE PRZODU. WAŻNE: OBCIĄŻENIE PRZEDNIEJ OSI CIĄGNIKA NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZE NIŻ 0,2 JEGO MASY WŁASNEJ.	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.
WAŁ NIE OBRACA SIĘ LUB OBRACA SIĘ Z OPOREM	WAŁ ZANIECZYSZCZONY ZIEMIĄ I RESZTKAMI ROŚLINNYMI	OCZYŚCIĆ WAŁ
	USZKODZONY ZESPÓŁ ŁOŻYSKOWY WAŁU	WYMIENIĆ I NASMAROWAĆ ŁOŻYSKA WAŁU.
KRÓJ TALERZOWY NIE OBRACA SIĘ LUB OBRACA SIĘ Z OPOREM	ZANIECZYSZCZONY ZESPÓŁ TALERZOWY ZIEMIĄ I RESZTKAMI ROŚLINNYMI	OCZYŚCIĆ PRZESTRZEŃ POMIĘDZY KROJAMI TALERZOWYMI.
	USZKODZONA PIASTA KROJU TALERZOWEGO	WYMIENIĆ PIASTĘ
NIERÓWNOMIERNE ZAGŁĘBIANIE ZĘBÓW	ZŁE WYPOZIOMOWANIE AGREGATU	WYPOZIOMOWAĆ AGREGAT WZDŁUŻNIE I POPRZECZNIE
SŁABE ZAGŁĘBIANIE ZĘBÓW	ZĘBY NADMIERNIE ZUŻYTE	WYMIENIĆ ZĘBY
	ZBYT NISKO OPUSZCZONY WAŁ	UNIEŚĆ WAŁ
SŁABE DOCISKANIE GŁĘBY PRZEZ WAŁ	ZŁE WYPOZIOMOWANY AGREGAT	WYPOZIOMOWAĆ AGREGAT WZDŁUŻNIE
	ZBYT WYSOKO PODNIESIONY WAŁ	OPUŚCIĆ WAŁ
NIE OBROBIONA ZIEMIA POMIĘDZY ZĘBAMI	ZBYT MAŁA GŁĘBOKOŚĆ ROBOCZA ZĘBÓW	ZWIĘKSZYĆ GŁĘBOKOŚĆ ROBOCZĄ ZĘBÓW

5. Charakterystyka techniczna

Lp.	Nazwa	Jedn. miary	Dane		
1	Typ agregatu bezorkowego	-	zawieszany		
2	Szerokość robocza	m	2,4	2,7	3,0
3	Głębokość robocza	cm	Do 30cm		
4	Liczba sekcji zębów	szt.	3		
5	Liczba zębów w 1 sekcji	szt.	2/3	3	3/4
6	Podziałka zębów w sekcji	mm	900		
7	Łączna liczba zębów	szt.	8	9	10
8	Odległość pomiędzy sekcjami zębów	mm	700		
9	Ilość talerzy		7	7	8
10	Średnica talerzy	mm	460		
11	Wał współpracujący średnica	mm	<u>Pojedyncze:</u> Rurowy 500-600 Strunowy 420 Daszkowy 500- 600 Pierścieniowy 500 Mulczujący 140 Ceownikowy 520 Teownikowy 600 Dyskowy 600 Gumowy 500 <u>Wały tandem:</u> Rurowo-Strunowy 500-420 Strunowy 420 Pierścieniowy 500 Daszkowy 500 Ceownikowy 520 Teownikowy 600		
12	Całkowita masa agregatu	kg	1500	1650	1800
13	Zapotrzebowanie mocy	KM	110-130	120-130	140-160
14	Prędkość robocza	km/h	8-12		
15	Wymiary gabarytowe - długość całkowita - szerokość - wysokość	mm	3908/ 4231 -2971 -1544	3908/ 4231 -3084 -1544	3908/ 4231 -3432 -1544
16	Wydajność efektywna	ha/h	1,7-2,2	2,1-2,5	2,4-3,0

6. Gwarancja

Niniejsza instrukcja opisuje eksploatację i obsługę agregatu bezorkowego Bellona. 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 uprzednim 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 Packer, 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. Odnosnie 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

Symbol	Bellona 240 ☐ / 270 ☐ / 300 ☐ (zakreślić)
Rok produkcji	
Nr fabryczny	

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

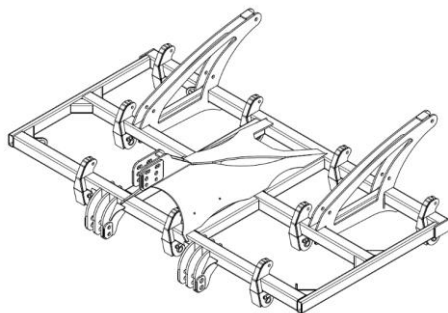
Lp.	Data zgłoszenia	Data usunięcia awarii	Opis wykonanych czynności i wymienionych części	Podpis

Katalog części Bellona

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.

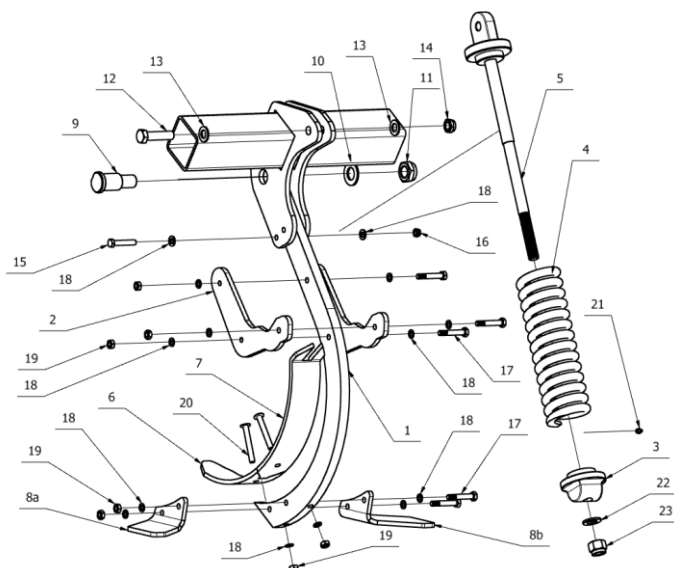
1. Rama główna.



Rys. 1. Rama agregatu z zabezpieczeniem sprężynowym.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Rama maszyny 240	B-01-240-S	1
2	Rama maszyny 270	B-01-270-S	1
3	Rama maszyny 300	B-01-300-S	1

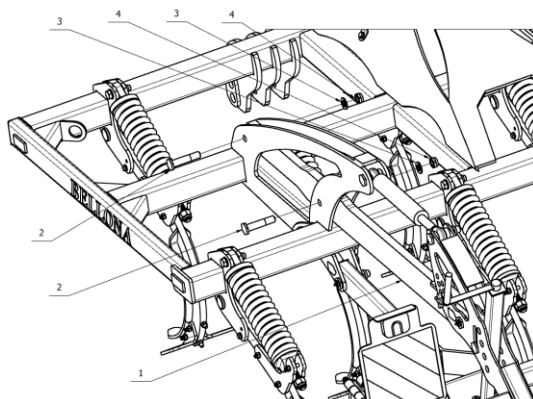
2. Zespół grządzieli.



Rys. 2. Zespół grządzieli.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zespół grządzieli	B-02-00	W zależności od wielkości
1	Grządziel	B-02-01	1
2	Blacha boczna dolna	B-02-02	2
3	Czop dolny	B-02-03	1
4	Sprężyna	B-02-04	1
5	Szpilka	B-02-05	1
6	Dolna część zęba	B-02-06	1
7	Górna część zęba	B-02-07	1
8a	Podcinacz lewy	B-02-08L	1
8b	Podcinacz prawy	B-02-08R	1
9	Sworzeń	SW-Ø40x95	1
10	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	1
11	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	1
12	Śruba	ISO 4014 M20x80	1
13	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	2
14	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M20	1
15	Śruba	ISO 4014 M12x70	1
16	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	1
17	Śruba	ISO 4014 M12x80	5
18	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	14
19	Nakrętka	ISO 4032 M12	7
20	Śruba zamkowa	DIN 605 M12x90	2
21	Smarownicza	DIN 71412 A M10x1	1
22	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	1
23	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	1

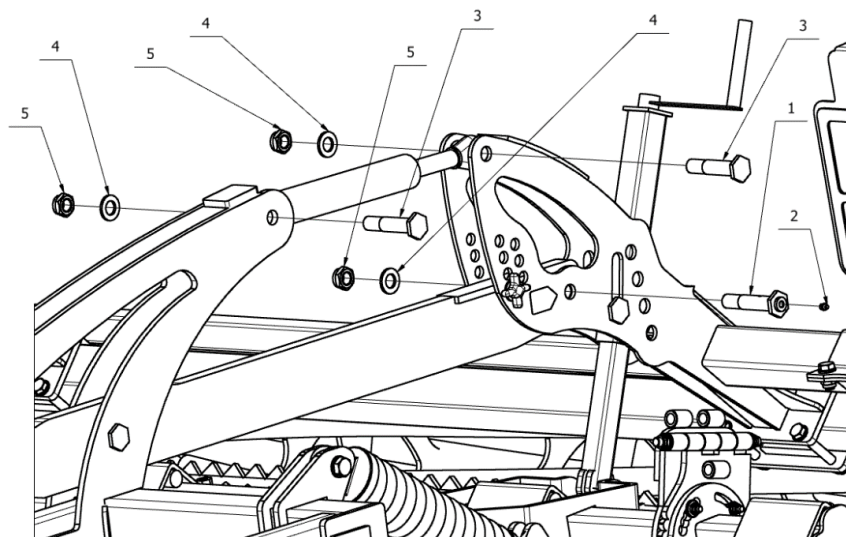
3. Mocowanie ramienia głównego wału.



Rys. 3. Mocowanie głównego ramienia wału.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Ramię	B-03-01	2
2	Sworzeń	SW-Ø25x120	4
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4

4. Mocowanie ramienia regulacyjnego wału.

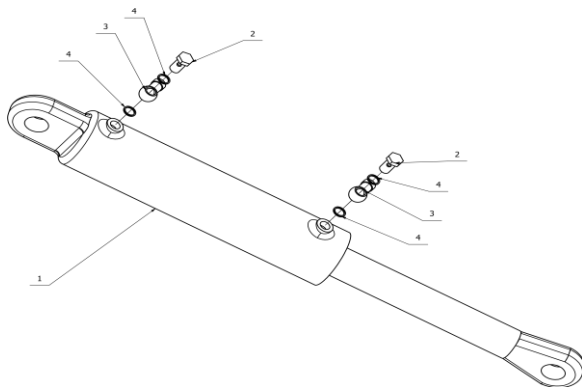


Rys. 4. Mocowanie ramienia regulacyjnego wału.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń ze smarowniczką	SWS-Ø25x120	2
2	Smarowniczka prosta	DIN 71412 A M10x1	2
3	Sworzeń	SW-Ø25x120	4
4	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	6
5	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	6

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

5. Siłownik ramienia wału

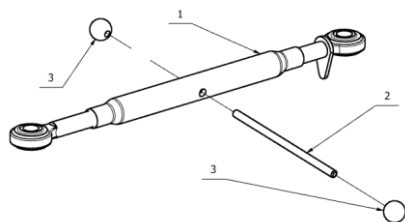


Rys. 5. Siłownik ramienia wału.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Siłownik ramienia wału kompletny	SH-540/140K	1
1	Siłownik ramienia wału	SH-540/140	1
2	Śruba przelewowa	DIN 7643 M16	2
3	Przytącze hydrauliczne z korpusem oczkowym	DIN 7641 M16	2
4	Podkładka metalowo-gumowa	DIN 7603A Ø16mm	4

Ilość sztuk podana dla jednego siłownika.

6. Śruba regulacji głębokości roboczej

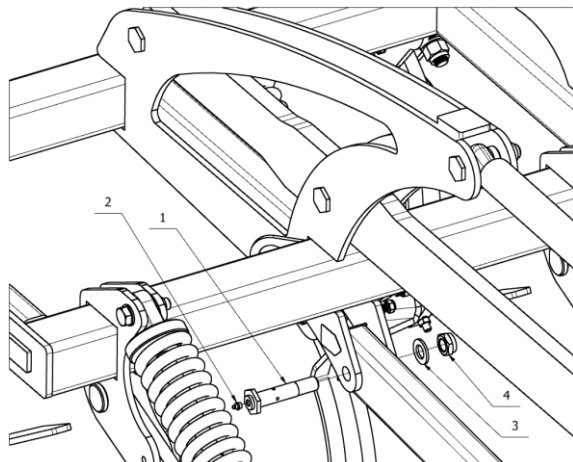


Rys. 6. Śruba regulacji głębokości roboczej.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Śruba centralna kompletna	SC275/2K	1
1	Śruba centralna	SC275/2	1
2	Przetyczka	SC-01	1
3	Kulka	SC-02	2

Ilość sztuk podana dla jednego elementu.

7. Mocowanie belki talerzowej

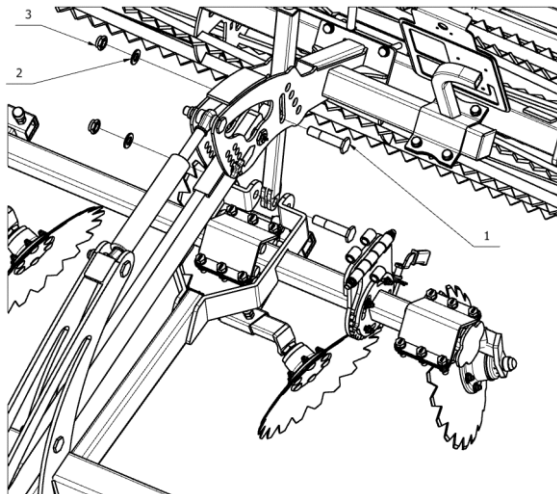


Rys. 7. Mocowanie belki talerzowej

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń ze smarowniczką	SWS-Ø25x120	2
2	Smarowniczka prosta	DIN 71412 A M10x1	2
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	2
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	2

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

8. Mocowanie śruby teleskopowej

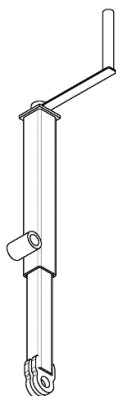


Rys. 8. Mocowanie śruby teleskopowej.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń	SW-Ø25x120	4
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
3	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

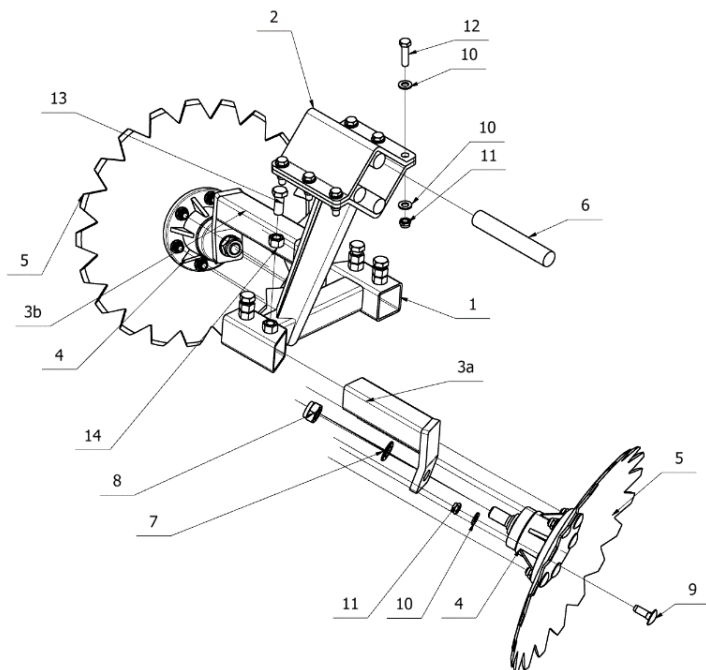
9. Zespół śruby teleskopowej



Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Teleskop	SBT-00-00	2

Rys. 9. Śruba teleskopowa.

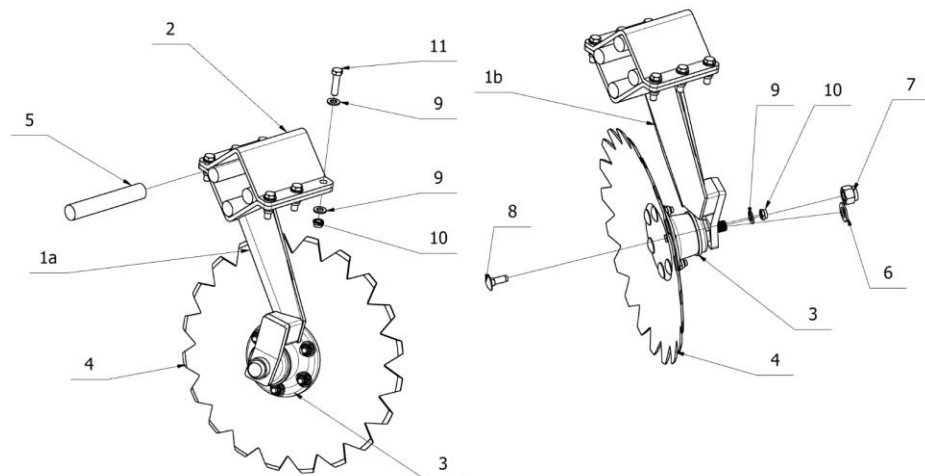
10. Słupica podwójna.



Rys. 10. 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 Ø460mm	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

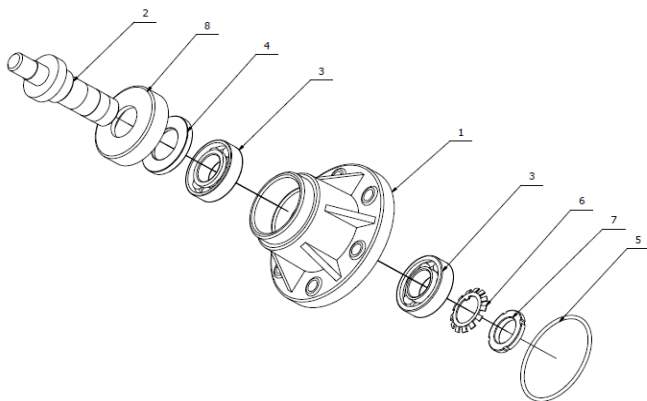
11. Słupica pojedyncza



Rys. 11. Słupica pojedyncza.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Talerz boczny składany kompletny prawy/lewy	SG1P-K	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 Ø460mm	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

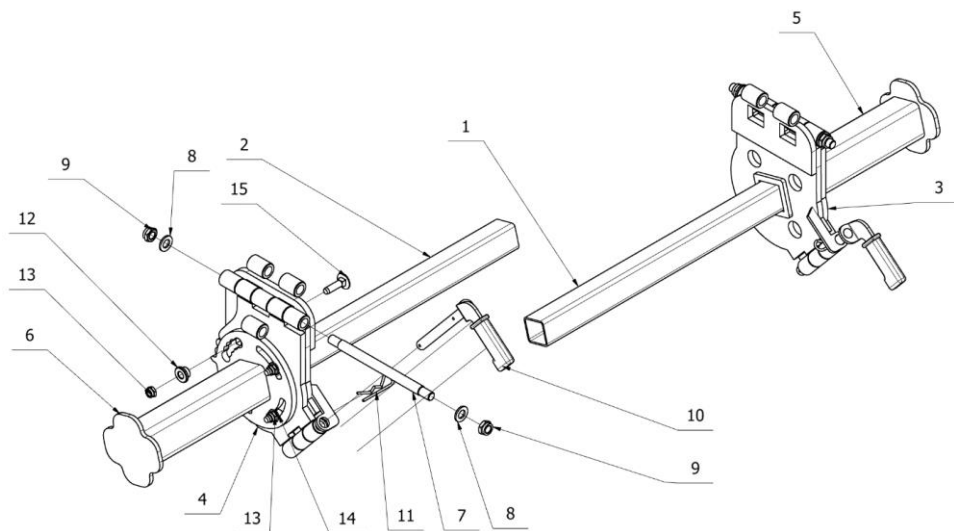
12. Piasta



Rys. 12. 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	Walek	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	KM06	1
8	Kapturek	PP-460-03	1

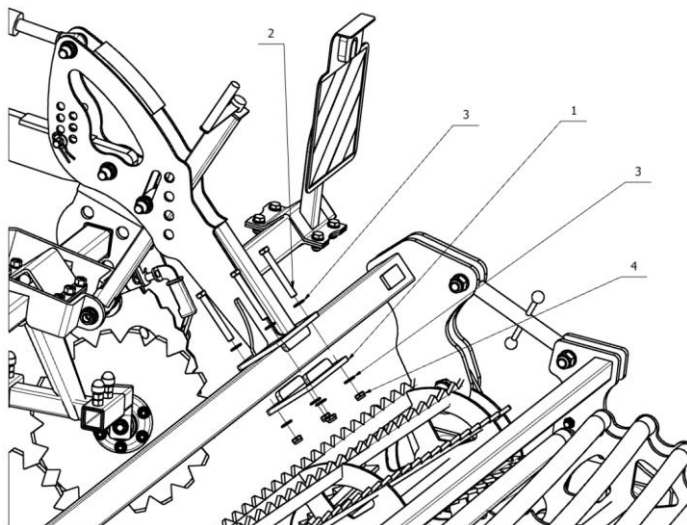
13. Zawias złożenie



Rys. 13. Zawiasy.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zawias kompletny prawy	B-04-01R	1
*	Zawias kompletny lewy	B-04-01L	1
1	Flansza z profilem prawa	B-04-01R-01	1
2	Flansza z profilem lewa	B-04-01L-01	1
3	Flansza skrętka prawa	ZW-01-02-R	1
4	Flansza skrętka lewa	ZW-01-02-L	1
5	Skrętka prawa	ZW-01-01-R	1
6	Skrętka lewa	ZW-01-01-L	1
7	Sworzeń zawiasu	ZW-01-03	2
8	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	4
9	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	4
10	Sworzeń blokujący z rączką	ZW-01-04	2
11	Zawlecзка sprężysta pojedyncza ocynk 4mm	AN-75-4	2
12	Tulejka ustalająca	ZW-01-05	2
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	8
14	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	6
15	Śruba z łbem grzybkowym zamkowa	DIN 603 M12x40	8

14. Mocowanie ramion

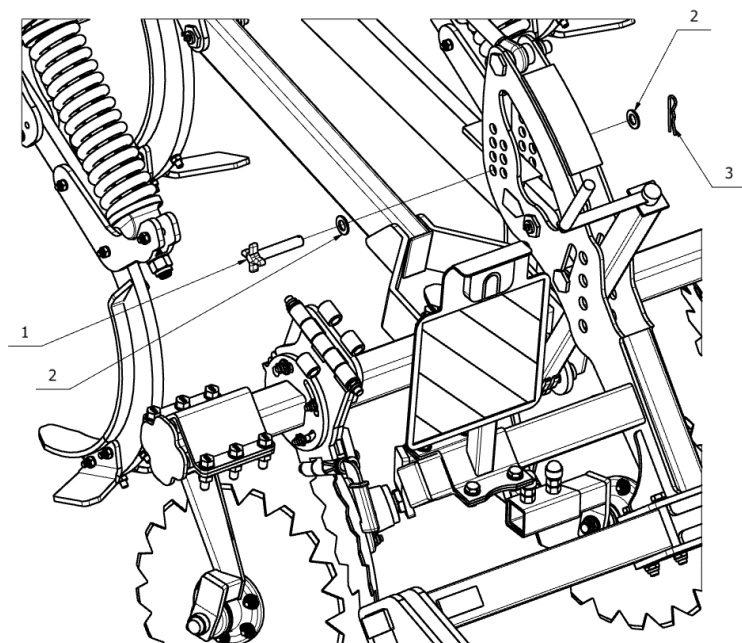


Rys. 14. Mocowanie ramion.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Blacha mocowania ramion	B-07-01	2
2	Śruba	ISO 4014 M16x130	8
3	Podkładka okrągła	ISO 7089 A13	16
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

15. Sworzeń docisku ramion



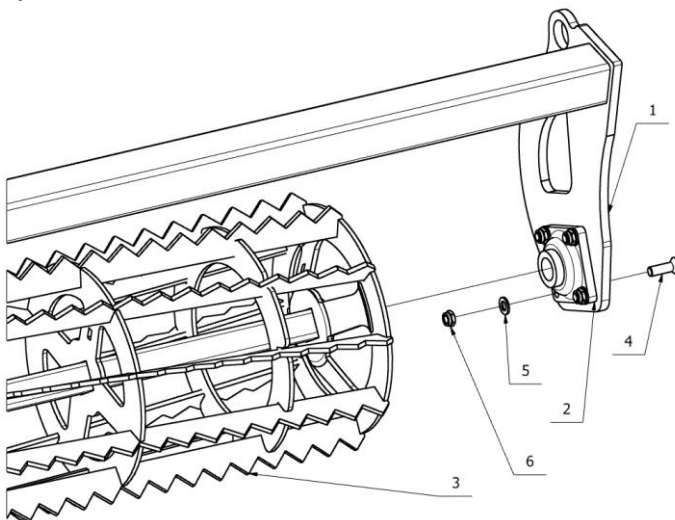
Rys. 15. Sworzeń docisku ramion.

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

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał rurowy Ø600mm	WR600	1
1	Rama wału Ø600mm	WR600-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø600mm	WR600-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8

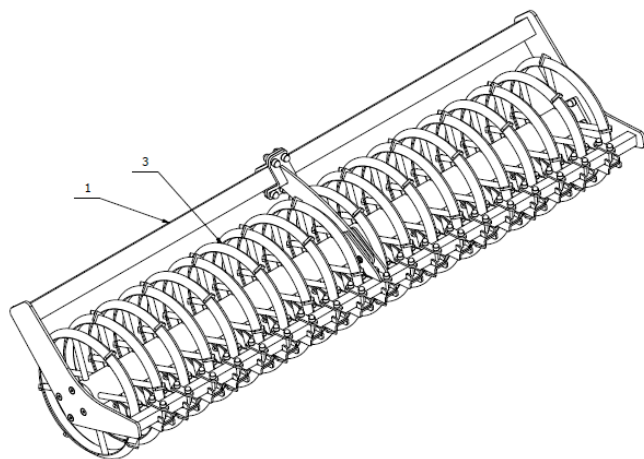
Wał strunowy Ø420mm



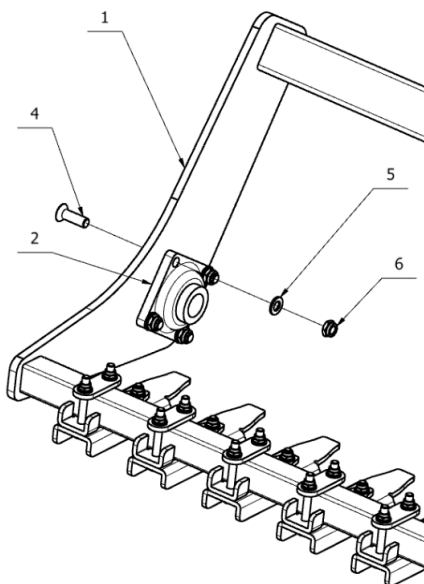
Rys. 18. Wał strunowy Ø420mm.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał strunowy Ø420mm	WS420	1
1	Rama wału Ø420mm	WS420-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø420mm	WS420-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8

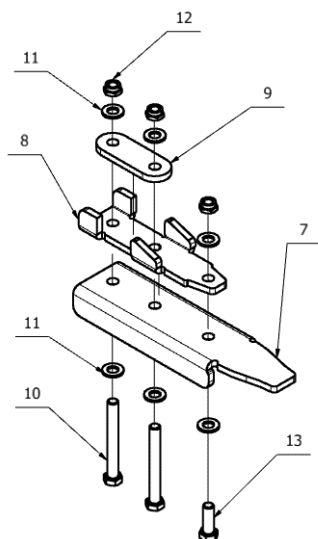
Wał daszkowy Ø500mm



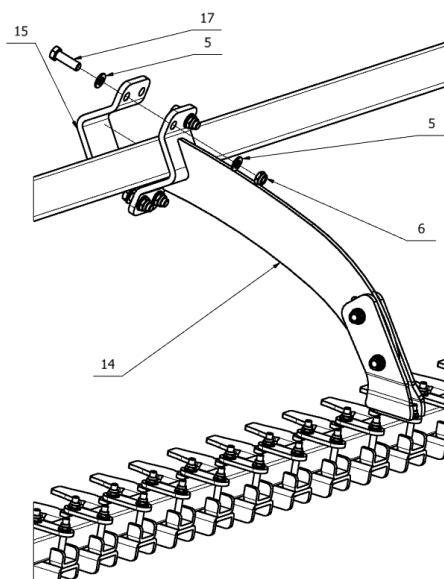
Rys. 19. Wał daszkowy Ø500mm.



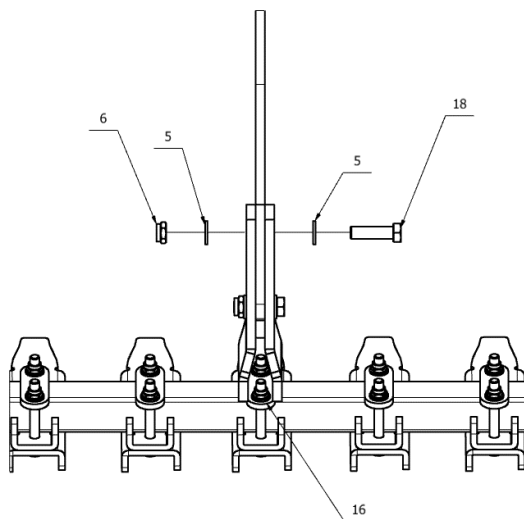
Rys. 20. Wał daszkowy Ø500mm - mocowanie łózyska.



Rys. 21. Skrobak.



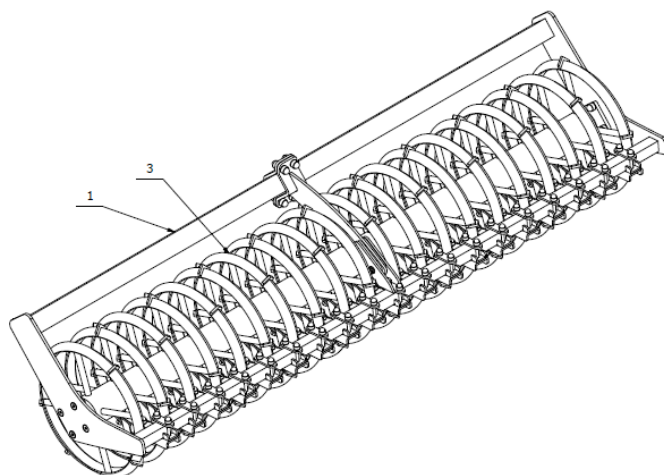
Rys. 22. Górne mocowanie wspornika środkowego.



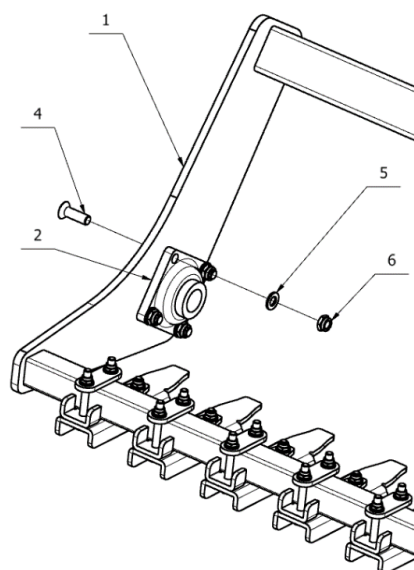
Rys. 23. Mocowanie podpory dolnej wspornika środkowego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał daszkowy Ø500mm	WDR500	1
1	Rama wału	WDR500-01	1
2	łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø500mm	WDR500-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	20
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	14
7	Skrobak	SKDN-01	Zależy od wielkości
8	Mocowanie dolne skrobaka	SKD-02	Zależy od wielkości
9	Mocowanie górne skrobaka	SKD-03	Zależy od wielkości
10	Śruba	ISO 4014 M12x100	Zależy od wielkości
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości
13	Śruba	ISO 4017 M12x35	Zależy od wielkości
14	Wspornik środkowy	WDR500-03	1
15	Obejma profilu 80x80mm	WD-01	1
16	Podpora dolna wspornika środkowego	WD-02	1
17	Śruba	ISO 4017 M16x50	4
18	Śruba	ISO 4017 M16x55	2

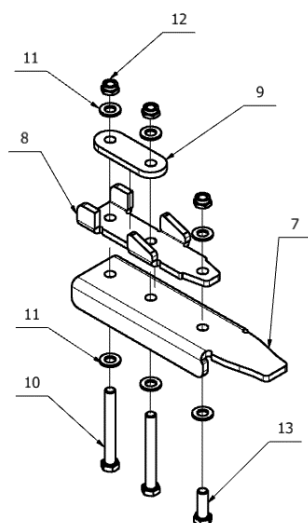
Wał daszkowy Ø600mm



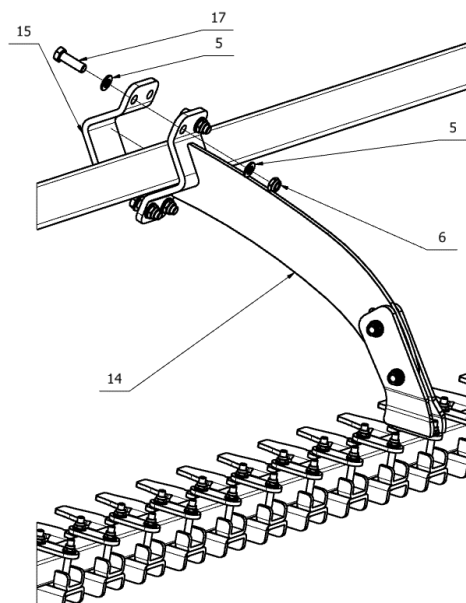
Rys. 24. Wał daszkowy Ø600mm.



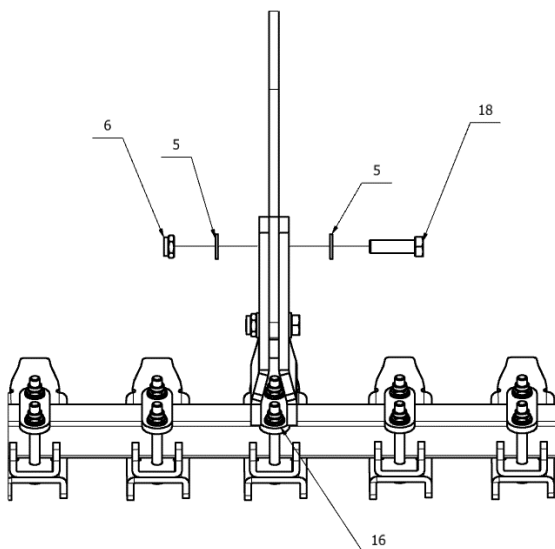
Rys. 25. Wał daszkowy Ø600mm - mocowanie łożyska.



Rys. 26. Skrobak.



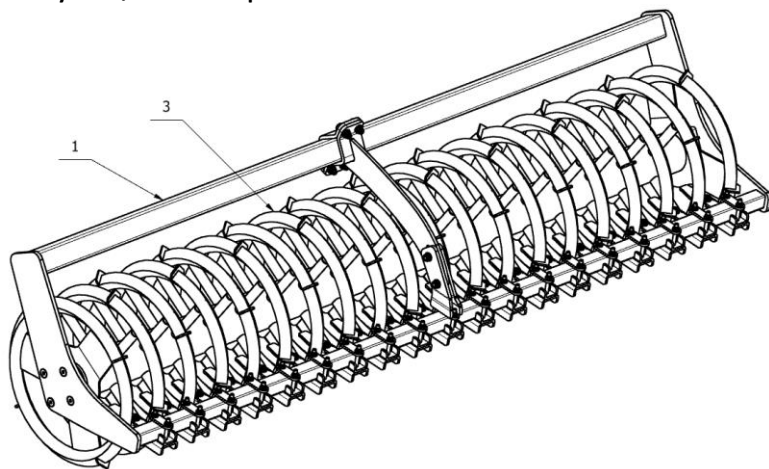
Rys. 27. Górne mocowanie wspornika środkowego.



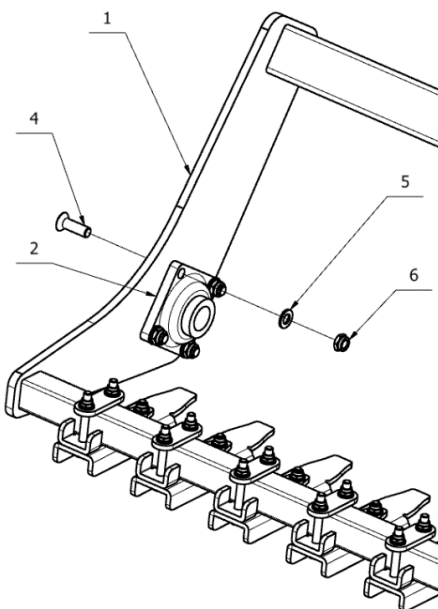
Rys. 28. Mocowanie podpory dolnej wspornika środkowego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał daszkowy Ø600mm	WDR600	1
1	Rama wału	WDR600-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø600mm	WDR600-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	20
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	14
7	Skrobak	SKDN-01	Zależy od wielkości
8	Mocowanie dolne skrobaka	SKD-02	Zależy od wielkości
9	Mocowanie górne skrobaka	SKD-03	Zależy od wielkości
10	Śruba	ISO 4014 M12x100	Zależy od wielkości
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości
13	Śruba	ISO 4017 M12x35	Zależy od wielkości
14	Wspornik środkowy	WDR600-03	1
15	Obejma profilu 80x80mm	WD-01	1
16	Podpora dolna wspornika środkowego	WD-02	1
17	Śruba	ISO 4017 M16x50	4
18	Śruba	ISO 4017 M16x55	2

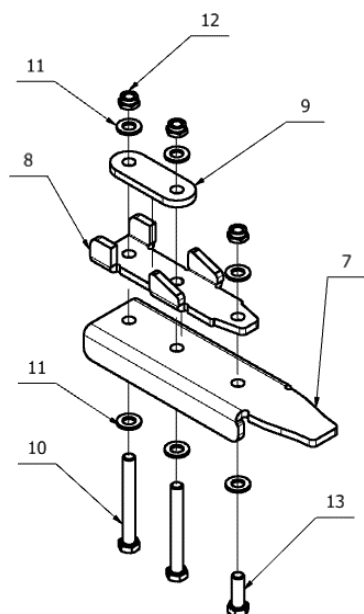
Wał daszkowy Plus Ø600mm na profilu



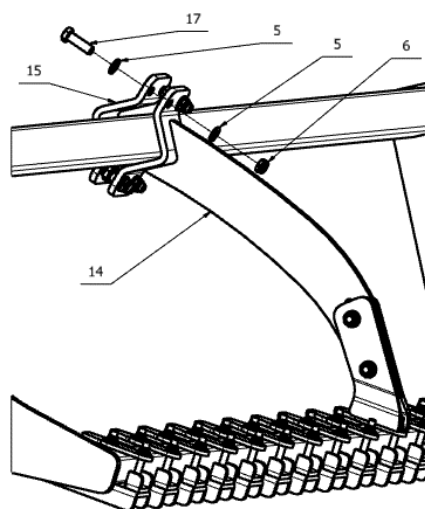
Rys. 29. Wał daszkowy Plus Ø600mm na profilu.



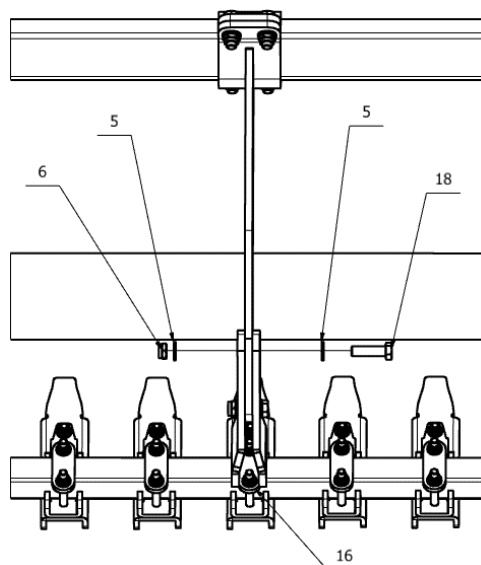
Rys. 30. Wał daszkowy Plus Ø600mm na profilu - mocowanie łożyska.



Rys. 31. Skrobak.



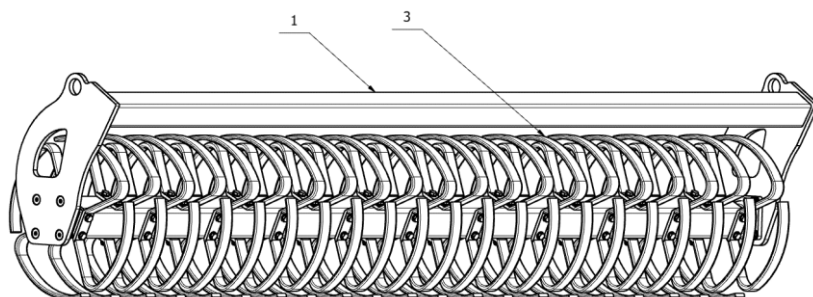
Rys. 32. Górne mocowanie wspornika środkowego.



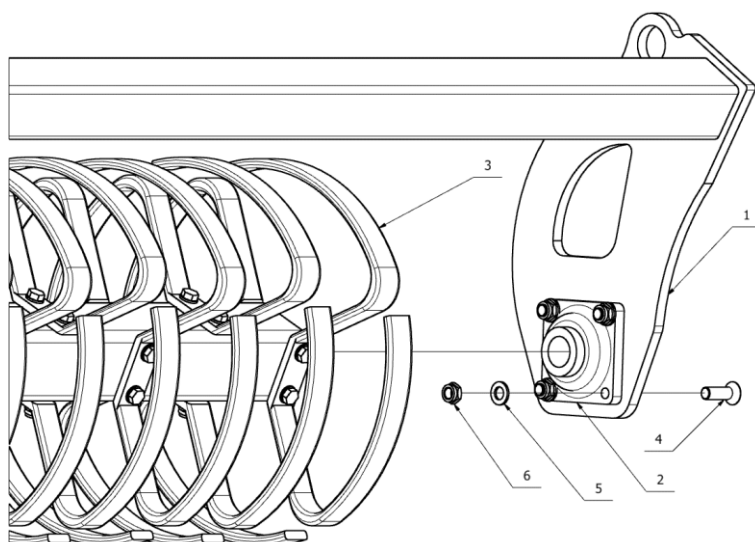
Rys. 33. Mocowanie podpory dolnej wspornika środkowego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał daszkowy Plus Ø600mm na profilu	WDP600	1
1	Rama wału	WDP600-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø600mm	WDP600-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	20
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	14
7	Skrobak	SKDN-01	Zależy od wielkości
8	Mocowanie dolne skrobaka	SKD-02	Zależy od wielkości
9	Mocowanie górne skrobaka	SKD-03	Zależy od wielkości
10	Śruba	ISO 4014 M12x100	Zależy od wielkości
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości
13	Śruba	ISO 4017 M12x35	Zależy od wielkości
14	Wspornik środkowy	WDR600-03	1
15	Obejma profilu 80x80mm	WD-01	1
16	Podpora dolna wspornika środkowego	WD-02	1
17	Śruba	ISO 4017 M16x50	4
18	Śruba	ISO 4017 M16x55	2

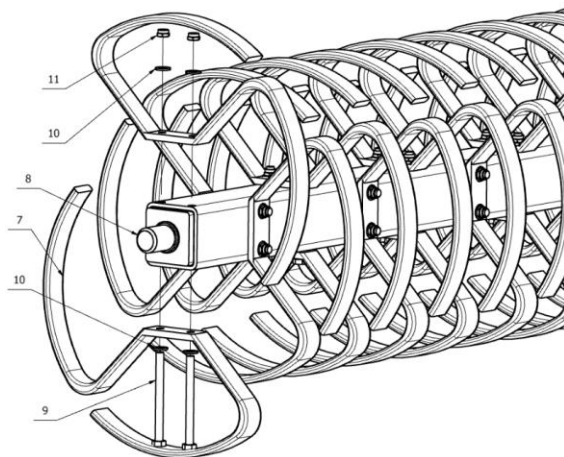
Wał pierścieniowy



Rys. 34. Wał pierścieniowy $\varnothing 500\text{mm}$.



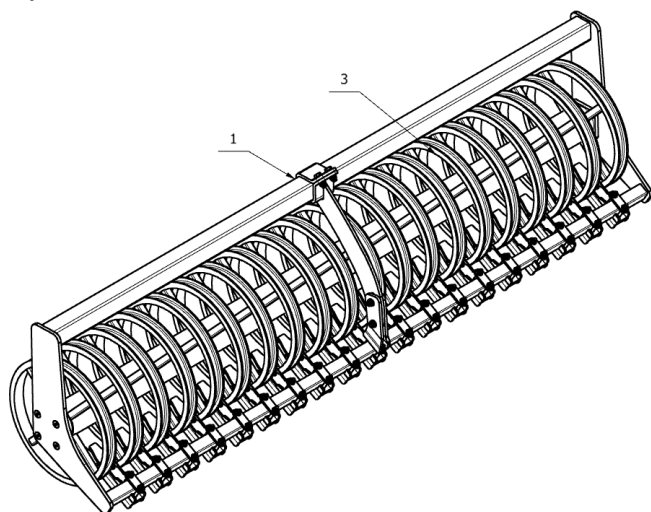
Rys. 35. Wał pierścieniowy $\varnothing 500\text{mm}$ - mocowanie łożyska.



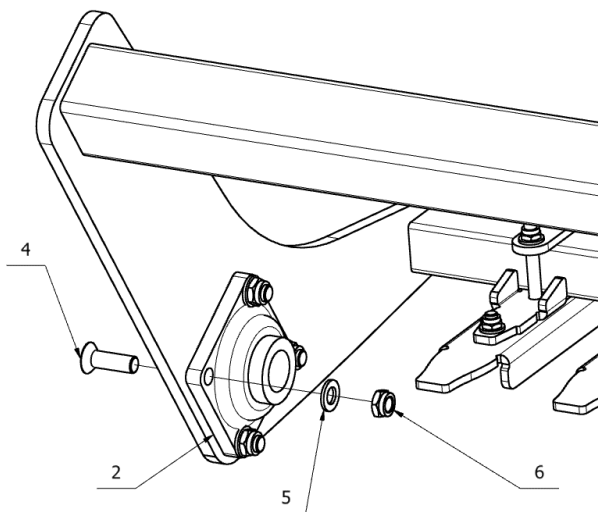
Rys. 36. Wał pierścieniowy Ø500mm - mocowanie pierścienia.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał pierścieniowy Ø500mm	WP500	1
1	Rama wału	WP500-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø500mm	WP500-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8
7	Półpierścień	WP500-03	Zależy od wielkości
8	Oś	WP500-04	1
9	Śruba	ISO 4014 M12x140	Zależy od wielkości
10	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
11	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości

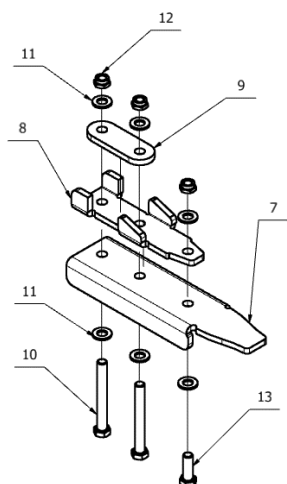
Wał ceownikowy Ø520mm



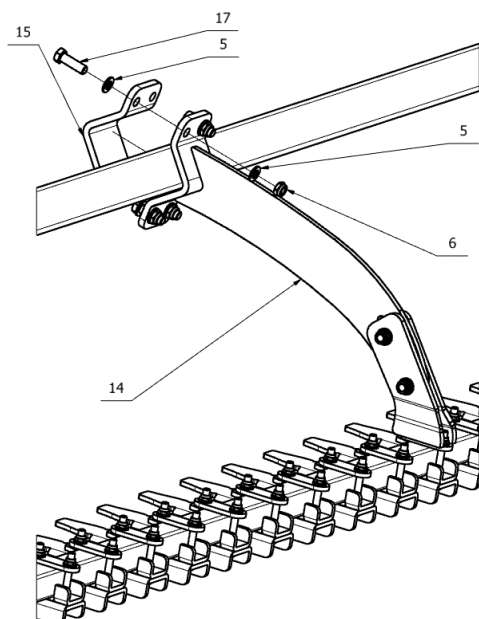
Rys. 37. Wał ceownikowy Ø520mm.



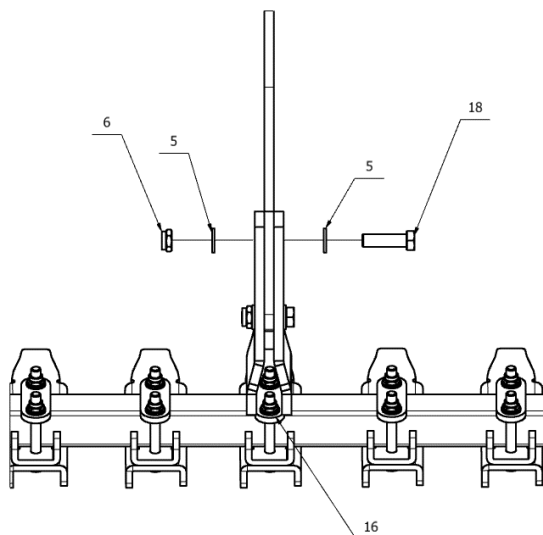
Rys. 38. Wał ceownikowy Ø520mm - mocowanie łożyska.



Rys. 39. Wał ceownikowy Ø520mm – skrobak.



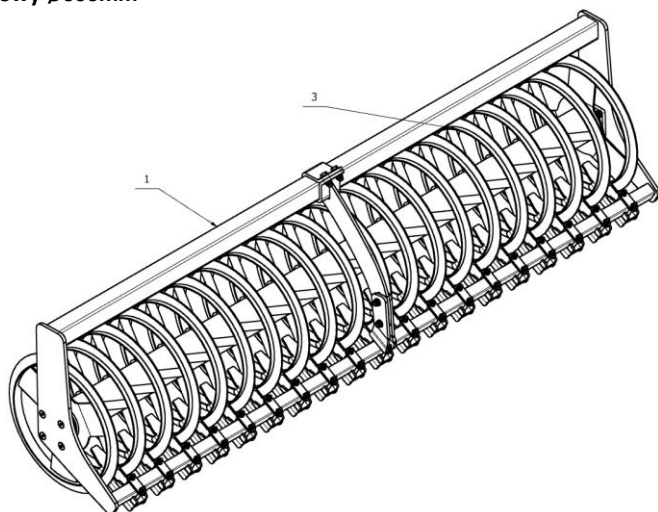
Rys. 40. Wał ceownikowy Ø520mm – górne mocowanie wspornika środkowego.



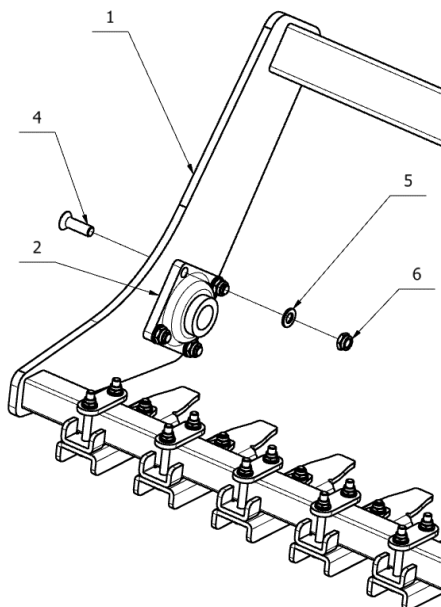
Rys. 41. Wał ceownikowy Ø520mm – mocowanie podpory dolnej wspornika środkowego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał ceownikowy Ø520mm	WCY520	1
1	Rama wału	WCY520-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø520mm	WCY520-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	20
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	14
7	Skrobak	SKDN-01	Zależy od wielkości
8	Mocowanie dolne skrobaka	SKD-02	Zależy od wielkości
9	Mocowanie górne skrobaka	SKD-03	Zależy od wielkości
10	Śruba	ISO 4017 M12x100	Zależy od wielkości
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości
13	Śruba	ISO 4017 M12x35	Zależy od wielkości
14	Wspornik środkowy	WDR500-03	1
15	Obejma profilu 80x80mm	WD-01	1
16	Podpora dolna wspornika środkowego	WD-02	1
17	Śruba	ISO 4017 M16x50	4
18	Śruba	ISO 4017 M16x55	2

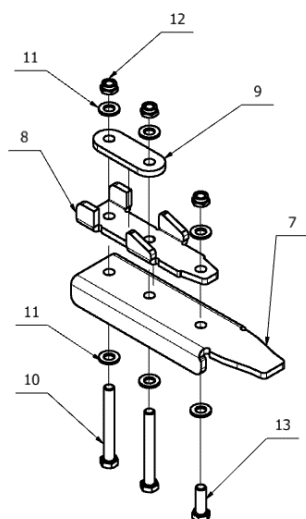
Wał teownikowy Ø600mm



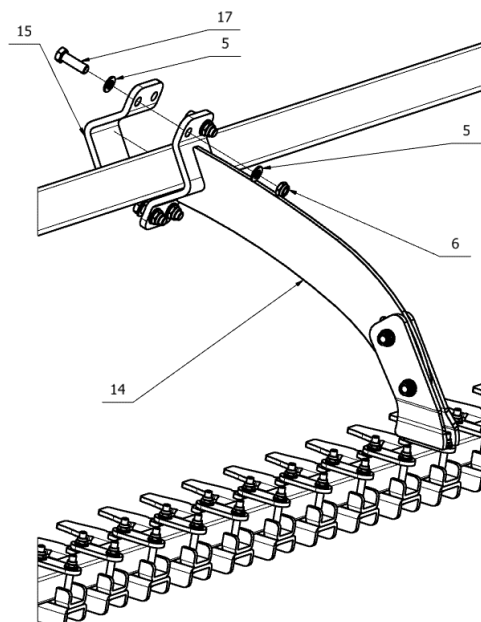
Rys. 42. Wał teownikowy Ø600mm.



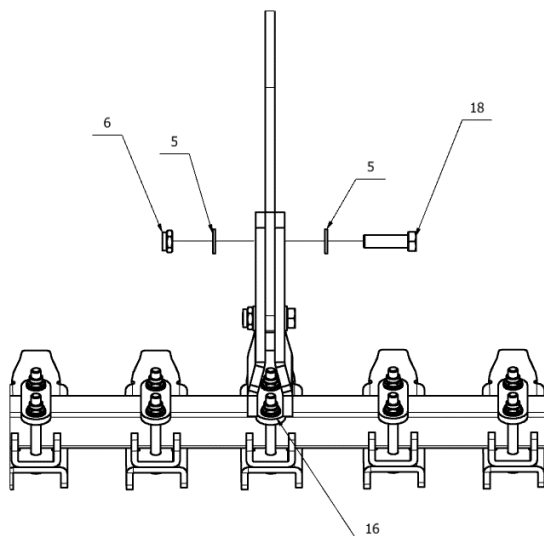
Rys. 43. Wał teownikowy Ø600mm - mocowanie łożyska.



Rys. 44. Wał teownikowy $\varnothing 600\text{mm}$ – skrobak.



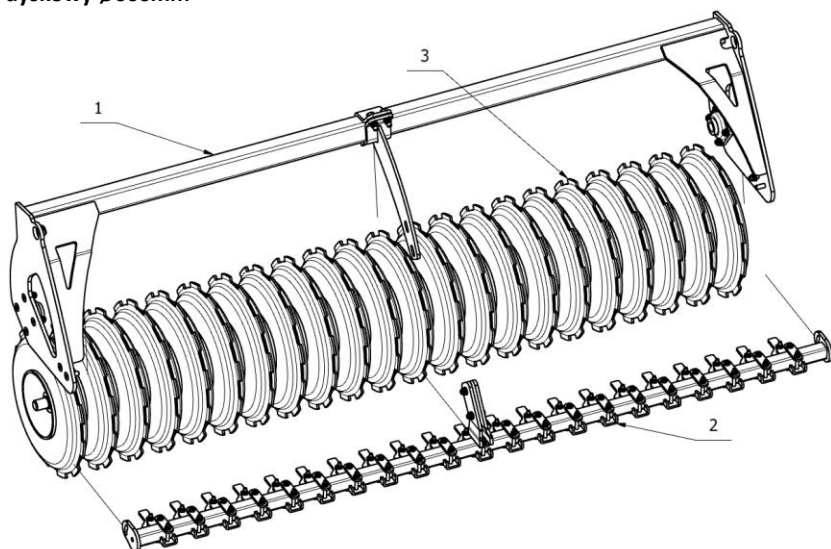
Rys. 45. Wał teownikowy $\varnothing 600\text{mm}$ – górne mocowanie wspornika środkowego.



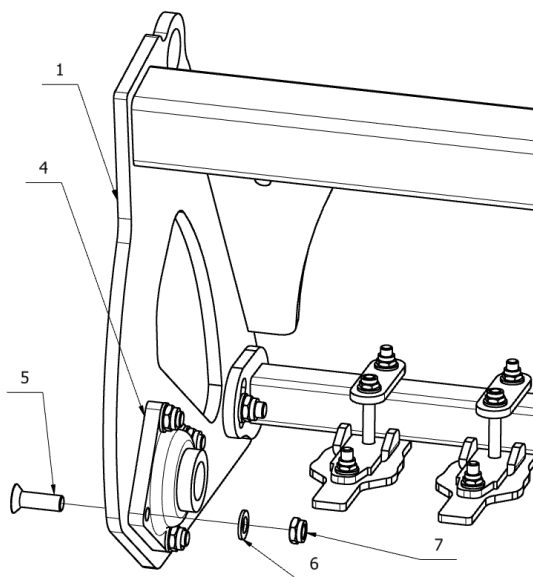
Rys. 46. Wał teownikowy Ø600mm – mocowanie podpory dolnej wspornika środkowego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał teownikowy Ø600mm	WTY600	1
1	Rama wału	WTY600-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø600mm	WTY600-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	20
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	14
7	Skrobak	SKDN-01	Zależy od wielkości
8	Mocowanie dolne skrobaka	SKD-02	Zależy od wielkości
9	Mocowanie górne skrobaka	SKD-03	Zależy od wielkości
10	Śruba	ISO 4017 M12x100	Zależy od wielkości
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości
13	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym	ISO 4017 M12x35	Zależy od wielkości
14	Wspornik środkowy	WDR600-03	1
15	Obejma profilu 80x80mm	WD-01	1
16	Podpora dolna wspornika środkowego	WD-02	1
17	Śruba	ISO 4017 M16x50	4
18	Śruba	ISO 4017 M16x55	2

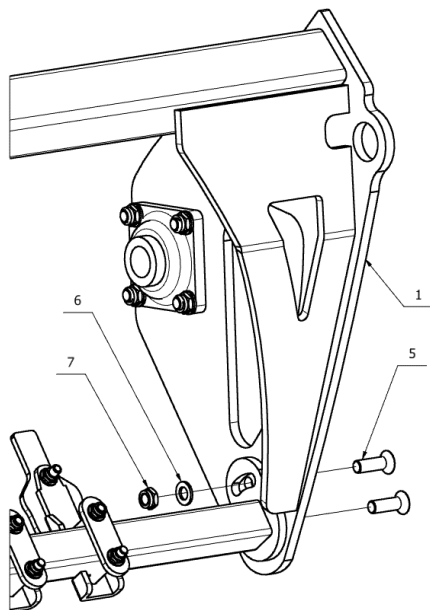
Wał dyskowy Ø600mm



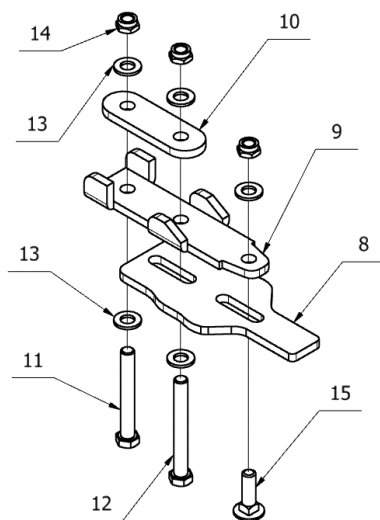
Rys. 47. Wał dyskowy Ø600mm.



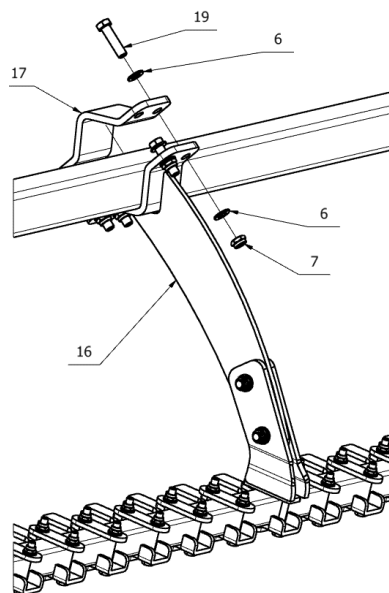
Rys. 48. Wał dyskowy Ø600mm - mocowanie łożyska.



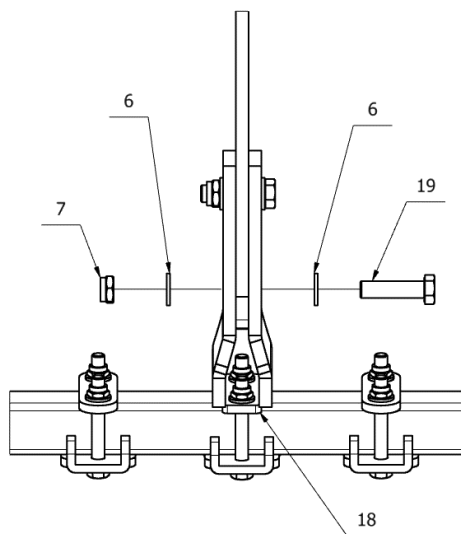
Rys. 49. Wał dyskowy $\varnothing 600\text{mm}$ – mocowanie belki ze skrobakiem.



Rys. 50. Wał dyskowy $\varnothing 600\text{mm}$ – skrobak.



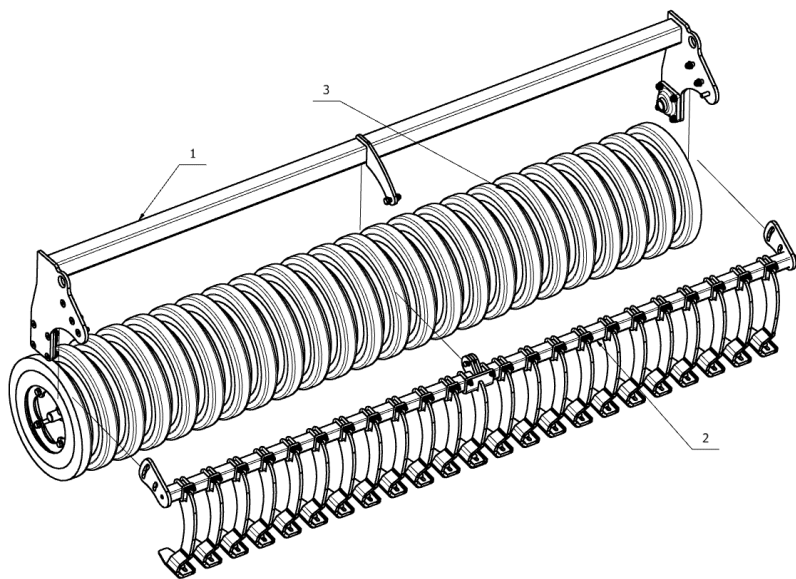
Rys. 51. Wał dyskowy Ø600mm – górne mocowanie wspornika środkowego.



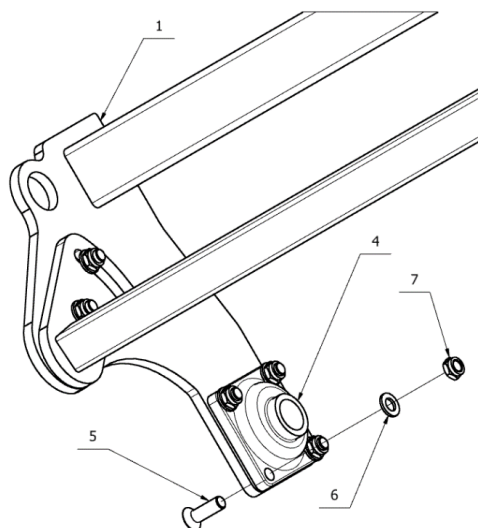
Rys. 52. Wał dyskowy Ø600mm – mocowanie podpory dolnej wspornika środkowego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał dyskowy Ø600mm	WDY600	1
1	Rama wału	WDY600-01	1
2	Belka ze skrobakiem	WDY600-02	1
3	Wał Ø600mm	WDY600-03	1
4	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
5	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	12
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	22
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	16
8	Skrobak	WDY600-04	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 M12x90	Zależy od wielkości
12	Śruba	ISO 4014 M12x100	Zależy od wielkości
13	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
14	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości
15	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym	IS 2609 M12x40	Zależy od wielkości
16	Wspornik środkowy	WDY600-05	1
17	Obejma profilu 80x80mm	WD-01	1
18	Podpora dolna wspornika środkowego	WD-02	1
19	Śruba	ISO 4017 M16x60	2

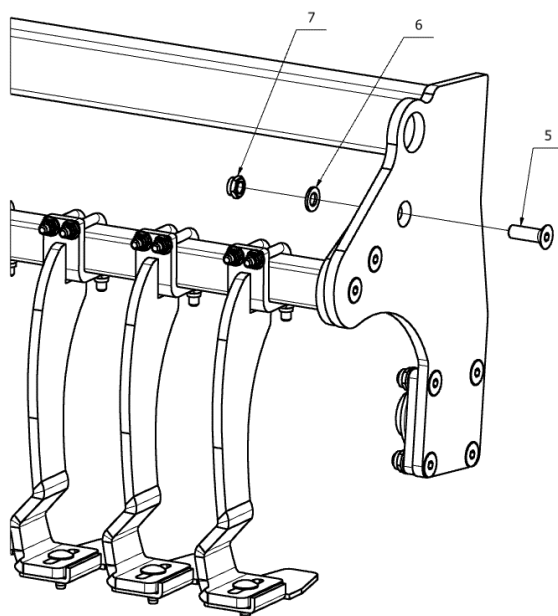
Wału gumowy Ø500mm



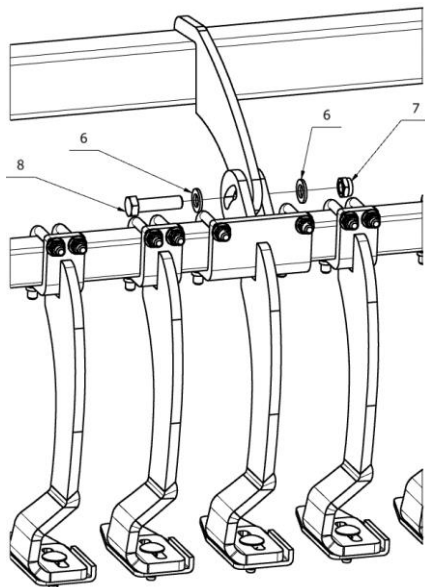
Rys. 53. Wał gumowy Ø500mm.



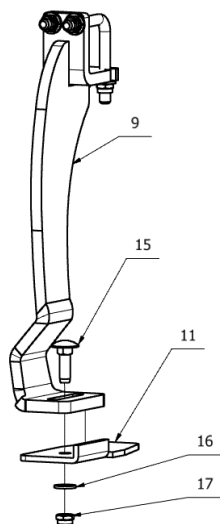
Rys. 54. Wał gumowy $\varnothing 500\text{mm}$ – mocowanie łożysk.



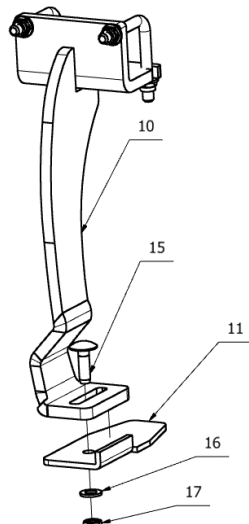
Rys. 55. Wał gumowy $\varnothing 500\text{mm}$ – mocowanie belki ze skrobakiem w części bocznej.



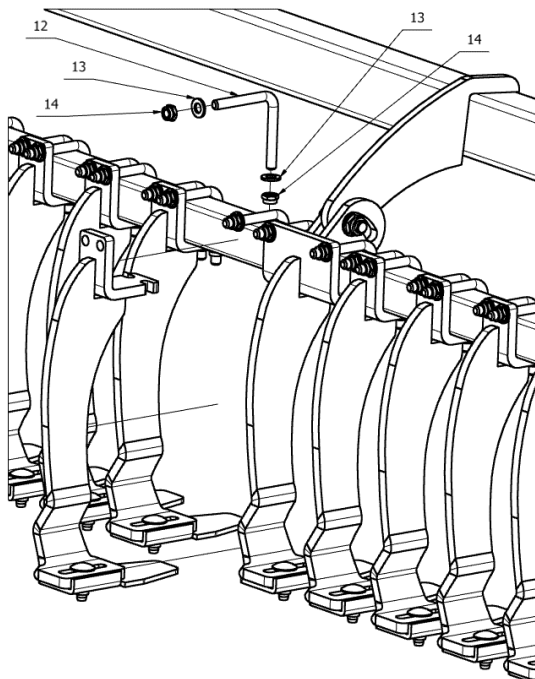
Rys. 56. Wał gumowy $\varnothing 500\text{mm}$ – mocowanie belki ze skrobakiem w części środkowej.



Rys. 57. Wał gumowy $\varnothing 500\text{mm}$ – skrobak.



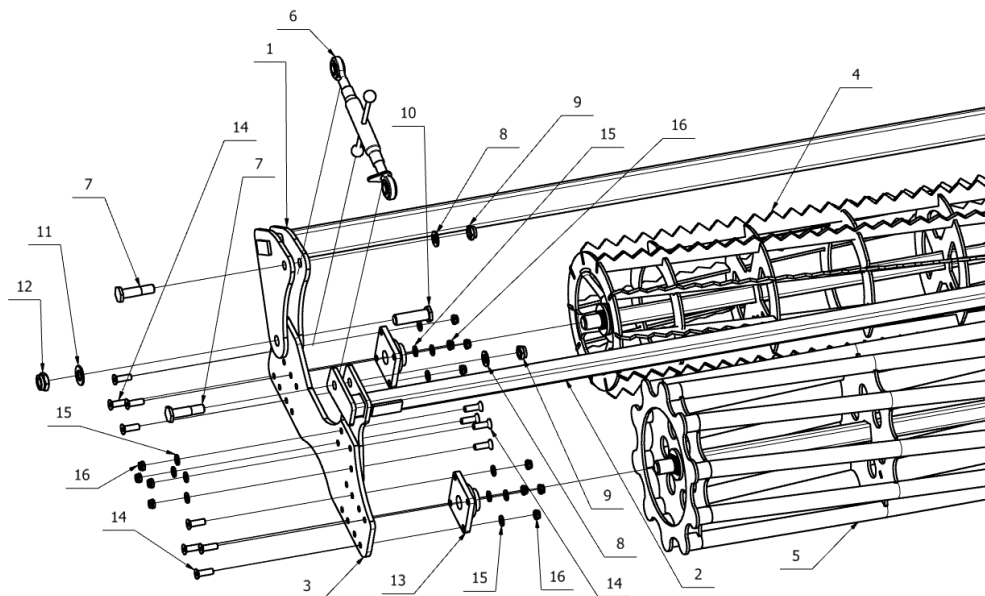
Rys. 58. Wał gumowy $\varnothing 500\text{mm}$ – skrobak środkowy.



Rys. 59. Wał gumowy Ø500mm – mocowanie skrobaka na belce.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał gumowy Ø500mm	WGY500	1
1	Rama wału	WGY500-01	1
2	Belka ze skrobakiem	WGY500-02	1
3	Wał Ø500mm	WGY500-03	1
4	łożysko UCF 208	LUCF-208	2
5	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	14
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	14
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	13
8	Śruba	ISO 4017 M16x60	1
9	Uchwyt skrobaka	SKP-01	Zależy od wielkości
10	Uchwyt skrobaka środkowego	SKP-03	1
11	Skrobak	WGY500-04	Zależy od wielkości
12	Jarżmo typ L	J50x50-L M10	Zależy od wielkości
13	Podkładka płaska	ISO 7089 A11	Zależy od wielkości
14	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M10	Zależy od wielkości
15	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym	DIN 603 M12x40	Zależy od wielkości
16	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
17	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości

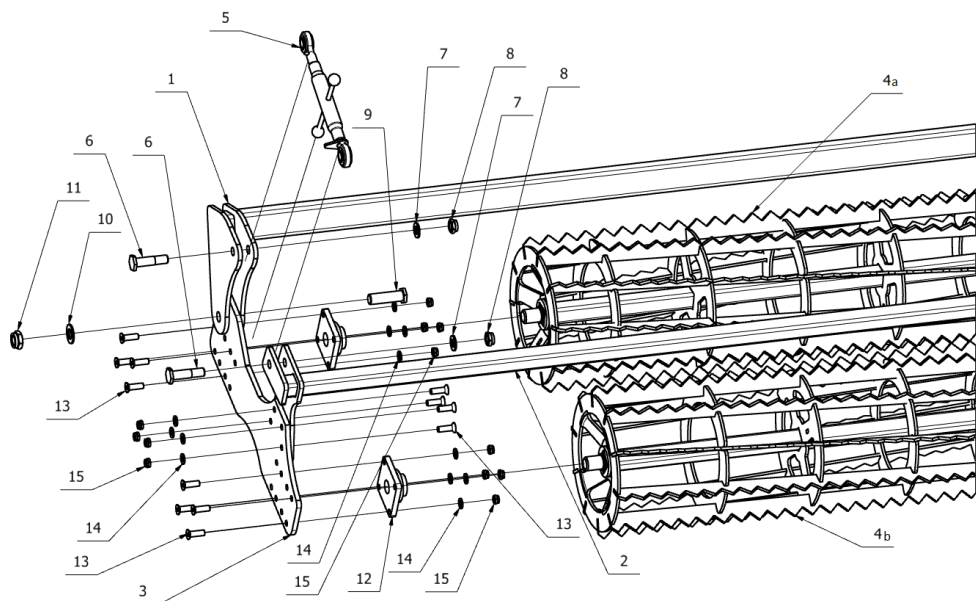
Wał tandem rurowo (Ø500mm) – strunowy (Ø420mm)



Rys. 60. Wał tandem rurowo (Ø500mm) – strunowy (Ø420mm).

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem strunowo-rurowy	WTSR-420-500	-
1	Ramka przednia	WTSR-420-500-01	1
2	Ramka tylna	WTSR-420-500-02	1
3	Blacha boczna lewa/prawa	WTSR-420-500-03L/WTSR-420-500-03R	2
4	Wał strunowy Ø420mm	WTSR-420-500-04	1
5	Wał rurowy Ø500mm	WTSR-420-500-05	1
6	Śruba rzymska	SC175/2K	2
7	Sworzeń 25x100mm	SW-Ø25x100	4
8	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
9	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
10	Sworzeń 30x100mm	SW-Ø30x100	2
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	2
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	2
13	Łożysku UCF 208	LUCF-208	4
14	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	24
15	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
16	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	24

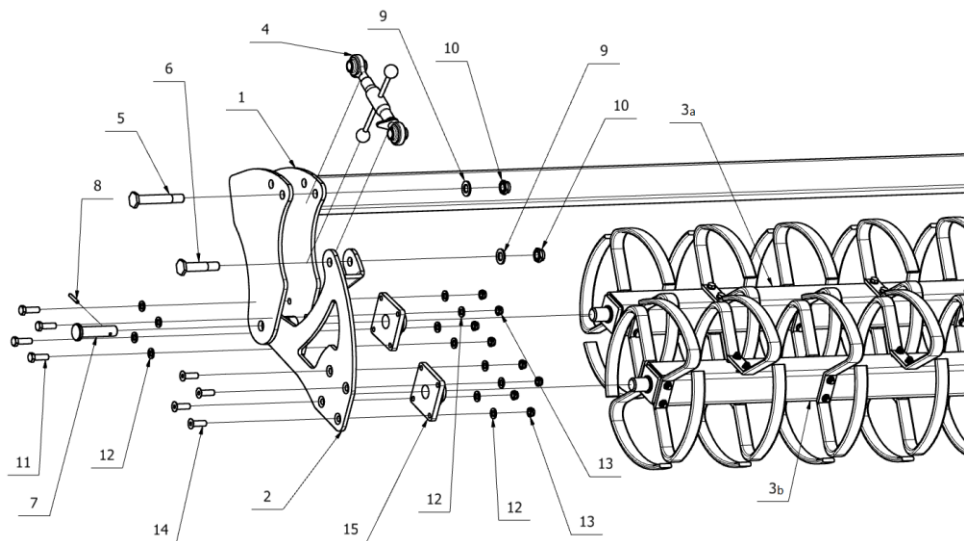
Wał tandem strunowy Ø420mm



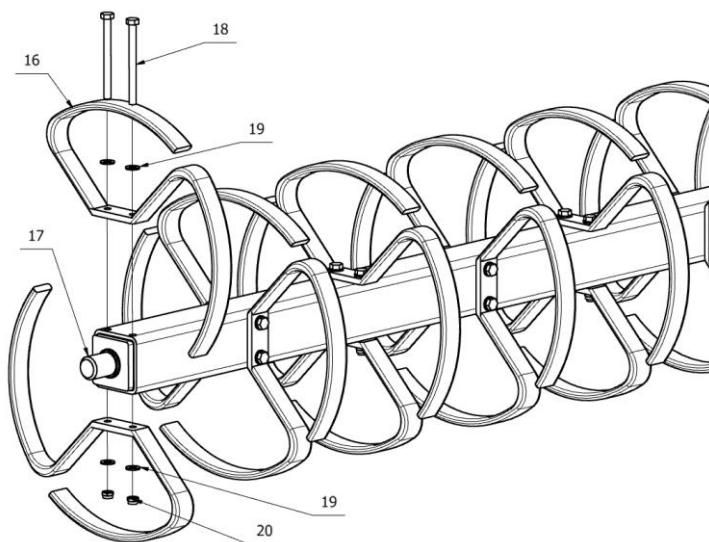
Rys. 61. Wał tandem strunowy Ø420mm.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem strunowy	WTSS-420	-
1	Ramka przednia	WTSS-420-01	1
2	Ramka tylna	WTSS-420-02	1
3	Blacha boczna lewa/prawa	WTSS-420-03L/WTSS-420-03R	2
4a	Wał strunowy przód Ø420mm	WTSS-420-04F	1
4b	Wał strunowy tył Ø420mm	WTSS-420-04B	1
5	Śruba rzymska	SC175/2K	2
6	Sworzeń 25x100mm	SW-Ø25x100	4
7	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
8	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
9	Sworzeń 30x100mm	SW-Ø30x100	2
10	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	2
11	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	2
12	Łożysku UCF 208	LUCF-208	4
13	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	24
14	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
15	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	24

Wał tandem pierścieniowy Ø500mm



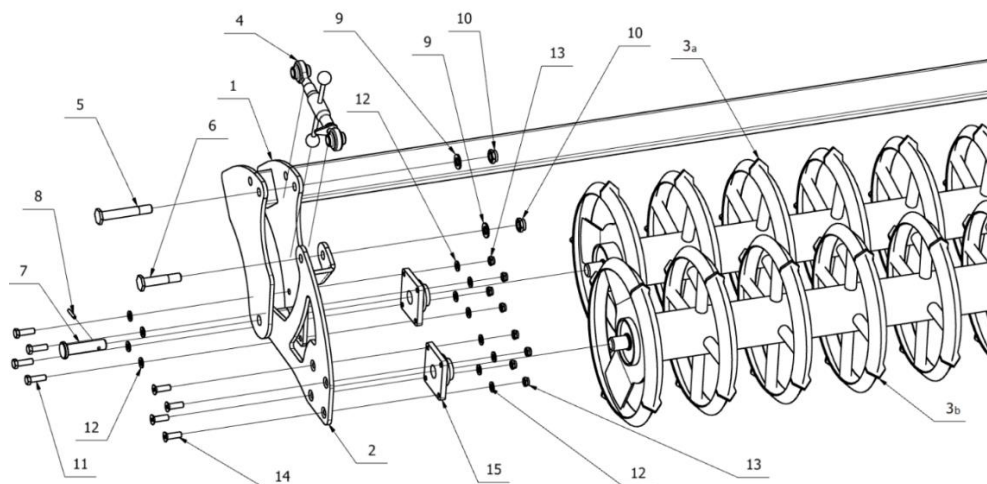
Rys. 62. Wał tandem pierścieniowy Ø500mm.



Rys. 63. Wał tandem pierścieniowy Ø500mm – mocowanie półpierścieni.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem pierścieniowy Ø500mm	WTP-500	-
1	Ramka przednia	WTP-500-01	1
2	Ramka tylna lewa/prawa	WTP-500-02L/WTP-500-02R	2
3a	Wał pierścieniowy przód Ø500mm	WTP-500-03F	1
3b	Wał pierścieniowy tył Ø500mm	WTP-500-03B	1
4	Śruba rzymska	SC175/2K	2
5	Sworzeń	SW-Ø25x160	2
6	Sworzeń	SW-Ø25x120	2
7	Sworzeń wahacza	SW-Ø30x124	2
8	Kołek cylindryczny	ISO 8752 8x50 A	2
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
10	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
11	Śruba	ISO 4017 M16x50	8
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	16
14	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
15	Łożysku UCF 208	LUCF-208	4
16	Półpięście	WP500-03	Zależy od wielkości
17	Oś przód/tył	WP500-04	2
18	Śruba	ISO 4014 M12x140	Zależy od wielkości
19	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależy od wielkości
20	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależy od wielkości

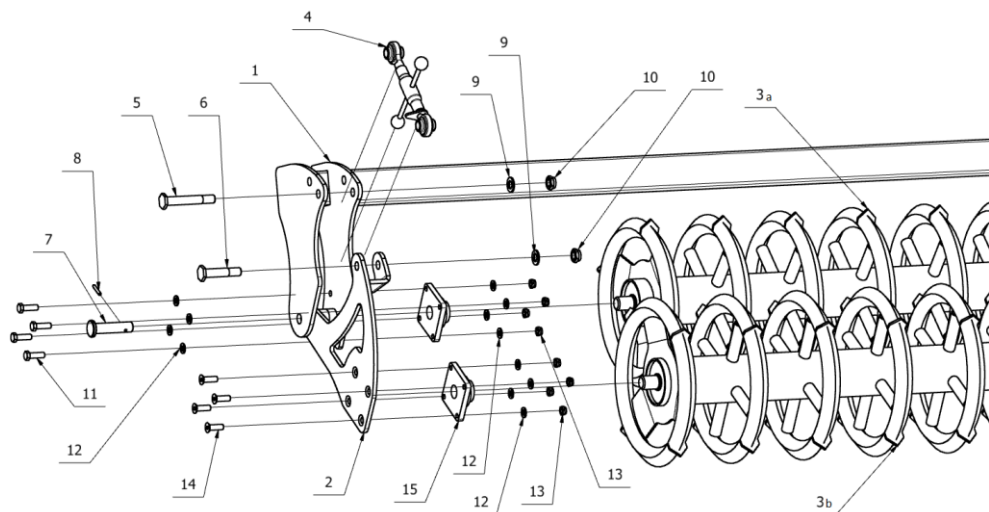
Wał tandem daszkowy Ø500mm



Rys. 64. Wał tandem daszkowy Ø500mm.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem daszkowy Ø500mm	WTD-500	-
1	Ramka przednia	WTD-500-01	1
2	Ramka tylna lewa/prawa	WTD-500-02L/WTD-500-02R	2
3a	Wał daszkowy przód Ø500mm	WTD-500-03F	1
3b	Wał daszkowy tył Ø500mm	WTD-500-03B	1
4	Śruba rzymska	SC175/2K	2
5	Sworzeń	SW-Ø25x160	2
6	Sworzeń	SW-Ø25x120	2
7	Sworzeń wahacza	SW-Ø30x124	2
8	Kołek cylindryczny	ISO 8752 8x50 A	2
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
10	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
11	Śruba	ISO 4017 M16x50	8
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	16
14	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
15	Łożysku UCF 208	LUCF-208	4

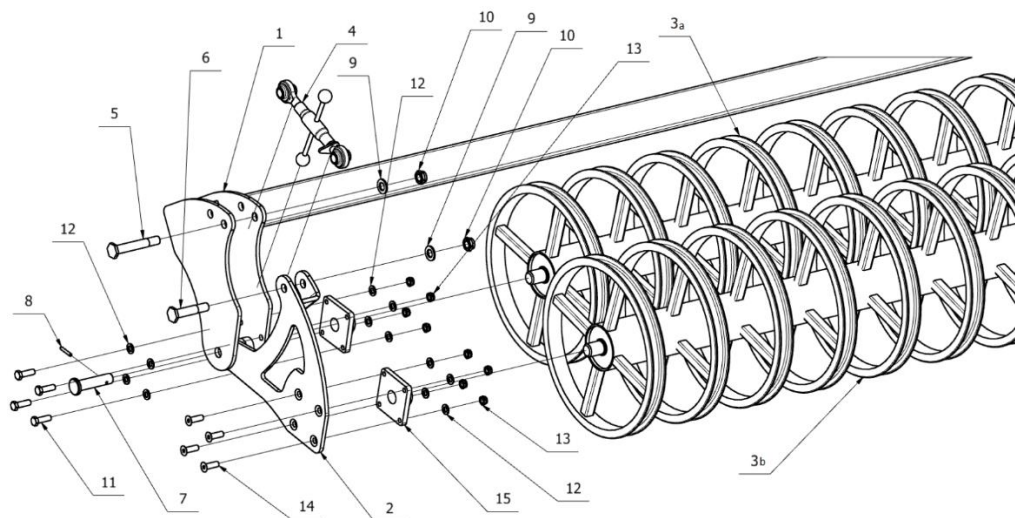
Wał tandem daszkowy Plus Ø500mm



Rys. 65. Wał tandem daszkowy Plus Ø500mm.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem daszkowy Plus Ø500mm	WTDP-500	-
1	Ramka przednia	WTDP-500-01	1
2	Ramka tylna lewa/prawa	WTDP-500-02L/WTDP-500-02R	2
3a	Wał daszkowy przód Ø500mm	WTDP-500-03F	1
3b	Wał daszkowy tył Ø500mm	WTDP-500-03B	1
4	Śruba rzymska	SC175/2K	2
5	Sworzeń	SW-Ø25x160	2
6	Sworzeń	SW-Ø25x120	2
7	Sworzeń wahacza	SW-Ø30x124	2
8	Kołek cylindryczny	ISO 8752 8x50 A	2
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
10	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
11	Śruba	ISO 4017 M16x50	8
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	16
14	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
15	Łożysku UCF 208	LUCF-208	4

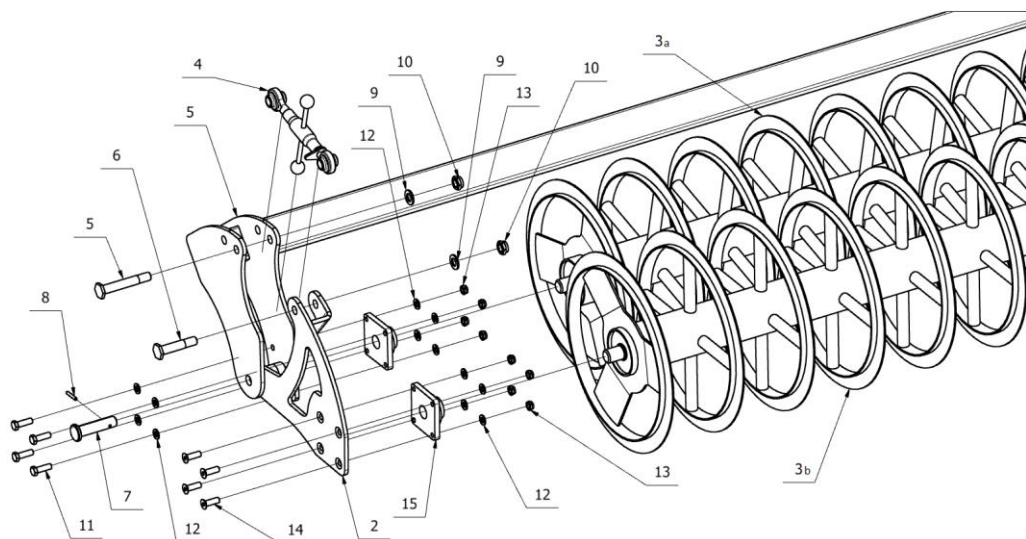
Wał tandem ceownikowy Ø520mm



Rys. 66. Wał tandem ceownikowy Ø520mm.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem ceownikowy Ø520mm	WTC-520	-
1	Ramka przednia	WTC-520-01	1
2	Ramka tylna lewa/prawa	WTC-520-02L/WTC-520-02R	2
3a	Wał ceownikowy przód Ø520mm	WTC-520-03F	1
3b	Wał ceownikowy tył Ø520mm	WTC-520-03B	1
4	Śruba rzymaska	SC175/2K	2
5	Sworzeń	SW-Ø25x160	2
6	Sworzeń	SW-Ø25x120	2
7	Sworzeń wahacza	SW-Ø30x124	2
8	Kołek cylindryczny	ISO 8752 8x50 A	2
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
10	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
11	Śruba	ISO 4017 M16x50	8
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	16
14	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
15	Łożysku UCF 208	LUCF-208	4

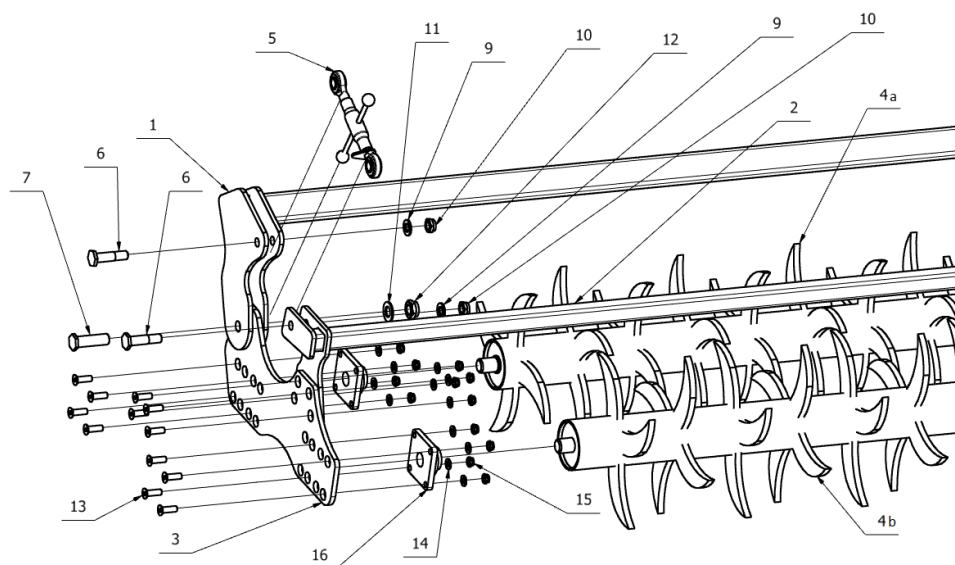
Wał tandem teownikowy Ø600mm



Rys. 67. Wał tandem teownikowy Ø600mm.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem teownikowy Ø600mm	WTT-600	-
1	Ramka przednia	WTT-600-01	1
2	Ramka tylna lewa/prawa	WTT-600-02L/WTT-600-02R	2
3a	Wał teownikowy przód Ø600mm	WTT-600-03F	1
3b	Wał teownikowy tył Ø600mm	WTT-600-03B	1
4	Śruba rzymska	SC175/2K	2
5	Sworzeń	SW-Ø25x160	2
6	Sworzeń	SW-Ø25x120	2
7	Sworzeń wahacza	SW-Ø30x124	2
8	Kotek cylindryczny	ISO 8752 8x50 A	2
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
10	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
11	Śruba	ISO 4017 M16x50	8
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	16
14	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
15	łożysku UCF 208	LUCF-208	4

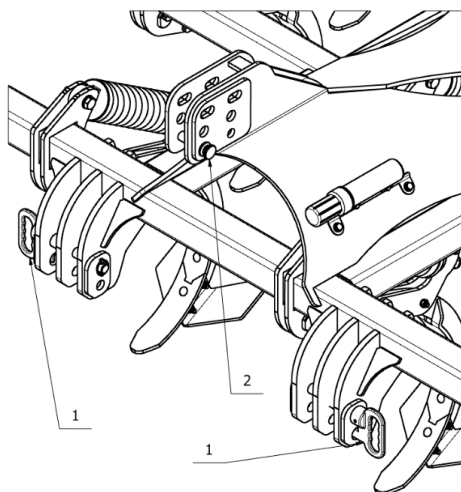
Wał mulczujący (rura Ø140 mm, zęby 180mm)



Rys. 68. Wał tandem mulczujący.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem mulczujący	WTM-140	-
1	Ramka przednia	WTM-140-01	1
2	Ramka tylna	WTM-140-02	1
3	Ramka boczna prawa/lewa	WTM-140-03R/WTM-140-03L	2
4a	Wał mulczujący przód	WTM-140-04F	1
4b	Wał mulczujący tył	WTM-140-04B	1
5	Śruba rzymska	SC175/2K	2
6	Sworzeń	SW- $\varnothing$ 25x100	4
7	Sworzeń	SW- $\varnothing$ 30x100	2
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	4
10	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	2
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	2
13	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	24
14	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
15	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	24
16	łożysku UCF 208	LUCF-208	4

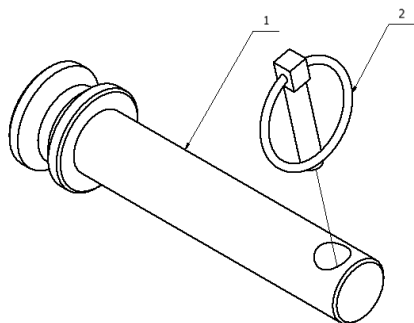
17. Sworznie zaczepowe – mocowanie.



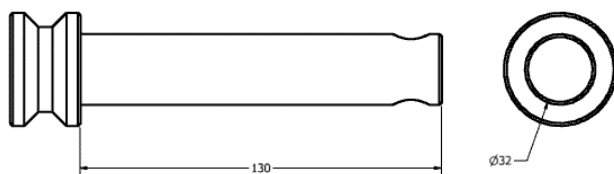
Rys. 69. Sworznie zaczepowe - mocowanie.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń zaczepowy dolny	SW- $\varnothing$ 28x220	2
2	Sworzeń zaczepowy górny	SW- $\varnothing$ 32x130 Lub SW- $\varnothing$ 25x130	1

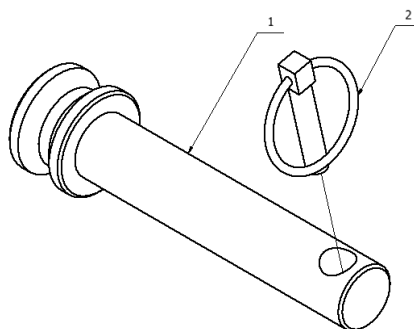
18. Sworzeń zaczepowy górny



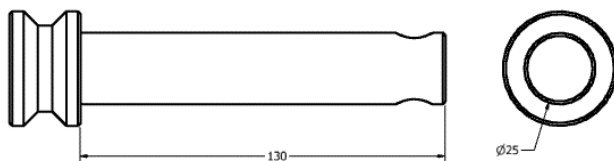
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń zaczepowy górny L=130mm	SW-Ø32x130	1
2	Zawlecza z pierścieniem Ø11mm	AN-77-11	1



Rys. 70. Sworzeń zaczepowy górny kompletny Ø32mm.

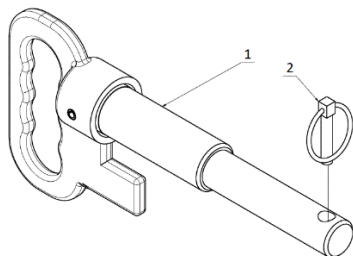


Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń zaczepowy górny L=130mm	SW-Ø25x130	1
2	Zawlecza z pierścieniem Ø11mm	AN-77-11	1



Rys. 71. Sworzeń zaczepowy górny kompletny Ø25mm.

19. Sworzeń zaczepowy dolny

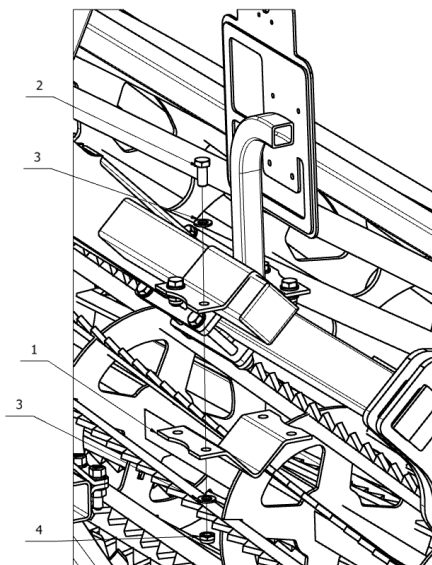


Rys. 72. Sworzeń zaczepowy dolny kompletny.

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Sworzeń zaczepowy dolny z rączką L=220mm	SW-Ø28x220	2
2	Zawlecza z pierścieniem Ø11mm	AN-77-11	2

20. Mocowanie oświetlenia na belce mocowania wału

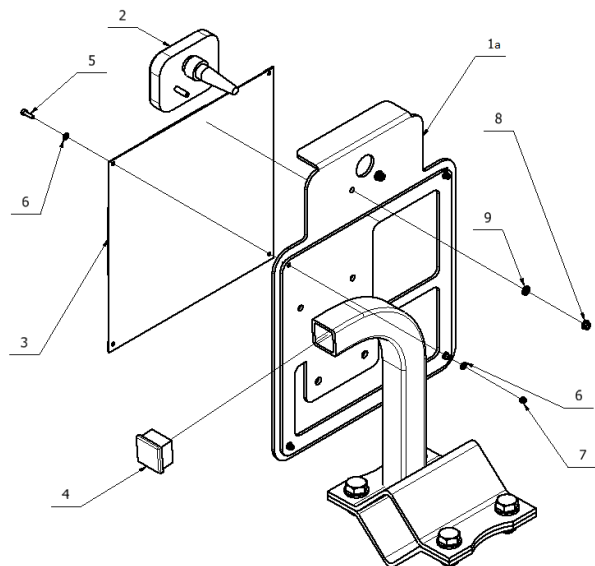


Rys. 73. Mocowanie oświetlenia na belce.

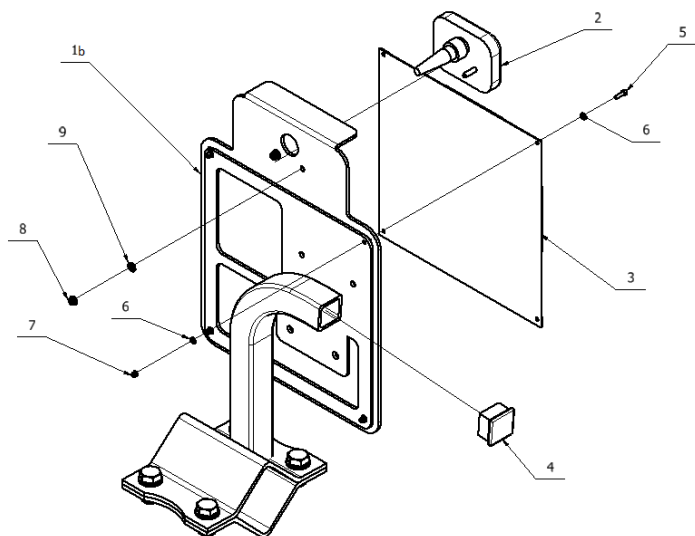
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Daszek mocowania tablicy	SKBV-01-02	2
2	Śruba	ISO 4017 M16x35	8
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	16
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

21. Tablice oświetleniowe



Rys. 74. Tablica oświetleniowa prawa.

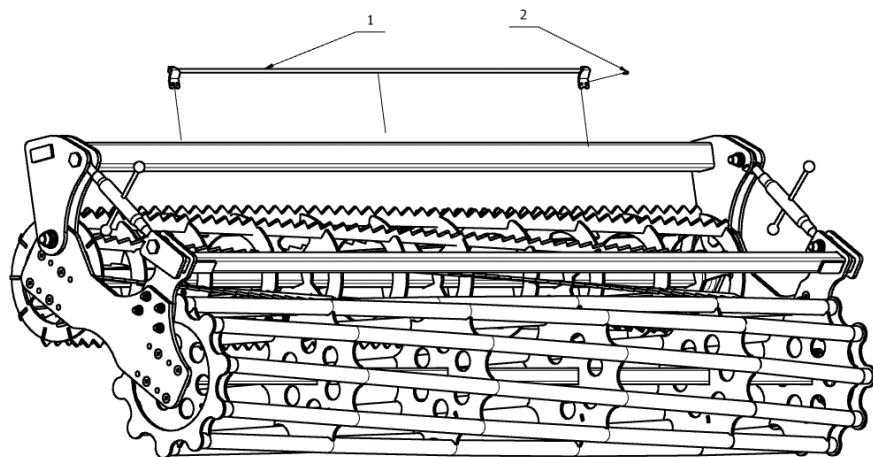


Rys. 75. Tablica oświetleniowa lewa.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Tablica oświetleniowa kompletna prawa	SKBV-01-R	1
*	Tablica oświetleniowa kompletna lewa	SKBV-01-L	1
1a	Tablica mocująca prawa	SKBV-01-01R	1
1b	Tablica mocująca lewa	SKBV-01-01L	1
2	Lampa	LLED-W145	2
3	Tablica ostrzegawcza	TO-DIN-280	2
4	Zaslepka 40x40mm	MS-40x40	2
5	Śruba z łbem gniazdowym imbusowa	CSN 02 1143 A M4x14	8
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A5	16
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M4	8
8	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M6	4
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A7	4

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

22. Mocowanie pręta podtrzymującego przewód instalacji elektrycznej

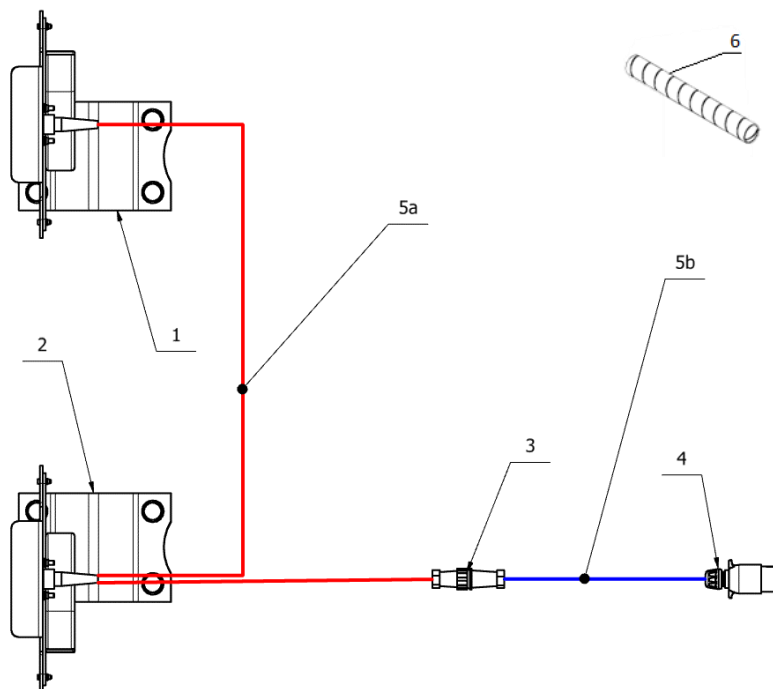


Rys. 76. Pręt mocowania oświetlenia.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Pręt podtrzymujący przewód instalacji elektrycznej	SKBV-02	1 lub 2
2	Wkręt samogwintujący z łbem sześciokątnym kołnierзовym	BT-4,8x1,6x13	4 lub 8

Ilość zależna od rodzaju wału.

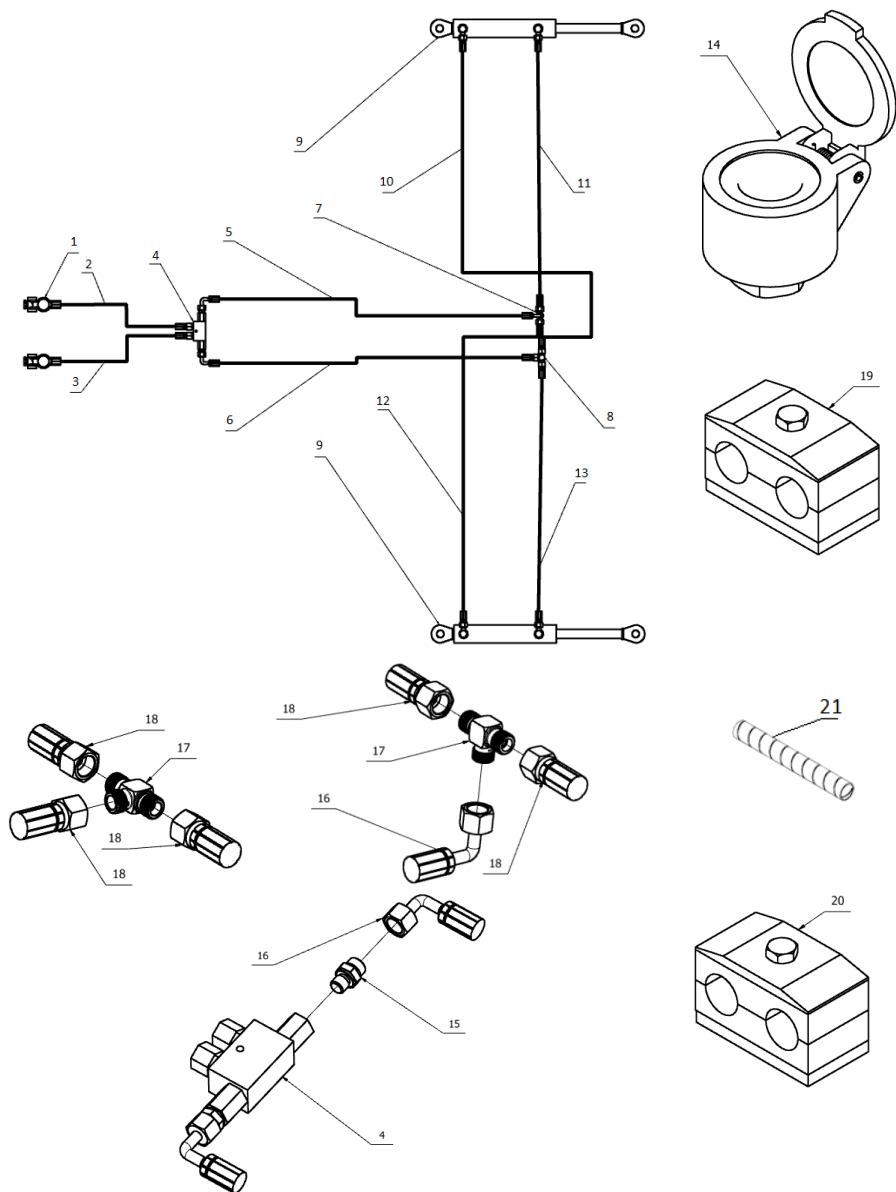
23. Instalacja elektryczna



Rys. 77. Oświetlenie kompletne.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Oświetlenie lewe	SKBV-01-L	1
2	Oświetlenie prawe	SKBV-01-R	1
3	Złącze 5-pinowe	IE-PIN5	1
4	Złącze 7-pinowe	IE-PIN7W	1
5a	Instalacja elektryczna tylna	SKBV-01/1	1
5b	Instalacja elektryczna przednia	SKBV-01/2	1
6	Oplot spiralny instalacji Ø12mm	B090-SGX-12	-

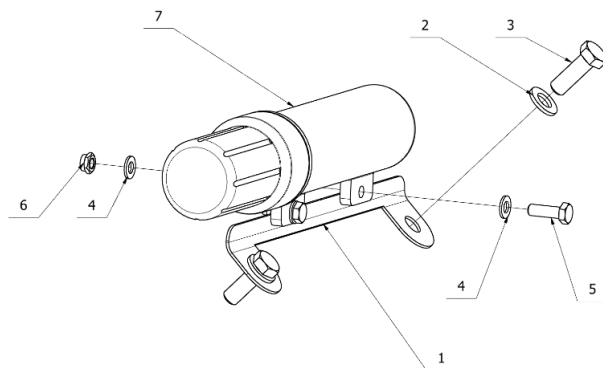
24. Instalacja hydrauliczna



Rys. 78. Instalacja hydrauliczna kompletna.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Instalacja hydrauliczna docisku wału kpl.	B-H-240-00	1kpl.
*	Instalacja hydrauliczna docisku wału kpl.	B-H-270-00	1kpl.
*	Instalacja hydrauliczna docisku wału kpl.	B-H-300-00	1kpl.
1	Zawór wtyczka Euro 12 M18x1,5	B300-HP102L1218	2
2	Przewód DN10 prawy (W zależności od modelu)	AA-10-1-16/18-R	1
3	Przewód DN10 lewy (W zależności od modelu)	AA-10-1-16/18-L	1
4	Zawór hamujący zwrotny sterowany 3/8"	VBPDE-3/8-K	1
5	Przewód DN8 siłownika prawy – przód (W zależności od modelu)	AK-8-1-16/16-RF	1
6	Przewód DN8 siłownika lewy – przód (W zależności od modelu)	AK-8-2-16/16-LF	1
7	Złączka trójnikowa z kolankiem M16x16x16	PN-147 16-8-K	1
8	Złączka trójnikowa M16x16x16	PN-147 16-8-K	1
9a	Siłownik hydrauliczny ramienia lewy/prawy	SH-540/140K	2
9b	Śruba centralna kompletna lewa/prawa	SC275/2K	2
10	Przewód DN8 siłownika prawy - tył (W zależności od modelu)	AK-8-1-16/16-RB	1
11	Przewód DN8 siłownika prawy - tył (W zależności od modelu)	AK-8-2-16/16-RB	1
12	Przewód DN8 siłownika lewy - tył (W zależności od modelu)	AK-8-3-16/16-LB	1
13	Przewód DN8 siłownika lewy - tył (W zależności od modelu)	AK-8-4-16/16-LB	1
14	Uchwyt wtyczki ISO 16 (niebieski)	B-328-SZ101A0	2
15	Przyłaczka prosta 3/8"xM16x1,5	ZN -140 3/8/16-8 ED	2
16	Kolanko M16x1,5	AB 90 M16x1,5	3
17	Trójnik M16	PN-147 16-8	2
18	Przyłącze przewodu hydraulicznego	PN-141 16-8	5
19	Zacisk podwójny plastikowy	B250-2.18/18K	3
20	Zacisk podwójny plastikowy	B250-2.15/15K	2
21	Oplot spiralny Ø32mm	B090-SGX-32	-

25. Bidon na instrukcję



Rys. 79. 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	1

26. Piktogramy i naklejki

1



Rys. 80. Piktogram ostrzegawczy 1.

2



Rys. 81. Piktogram ostrzegawczy 2.

3



Rys. 82. Piktogram ostrzegawczy 3.

4a



Rys. 83. Piktogram punktu smarowania - lewy.

4b



Rys. 84. Piktogram punktu smarowania - prawy.

5



Rys. 85. Logo firmy Premium Ltd.

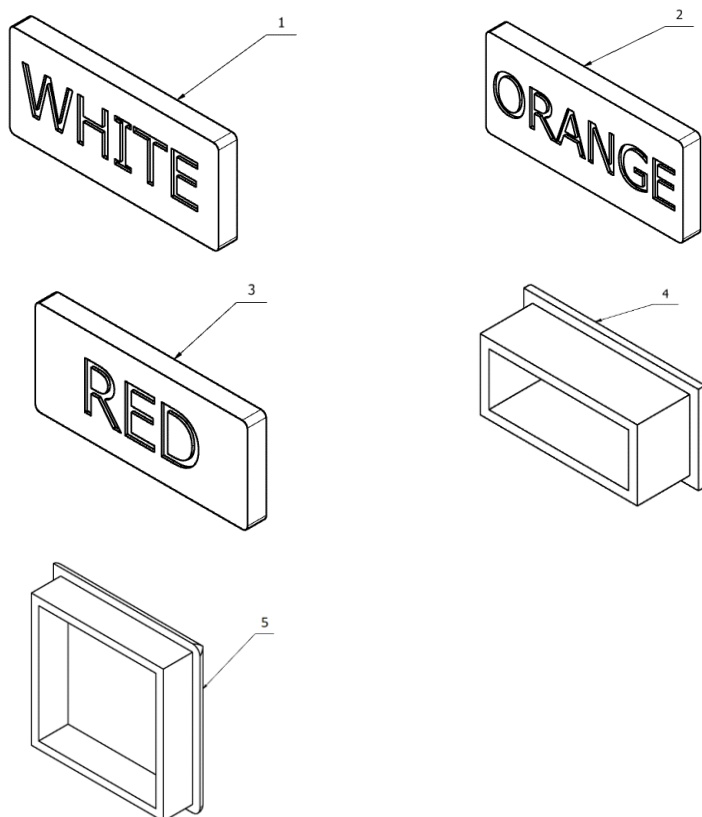
6

BELLONA

Rys. 86. 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	4
4b	Piktogram punkt smarowania prawy	PI-04-P	14
5	Logo Premium LTD	PI-05	2
6	Nazwa maszyny	PI-ORK-01	2

27. Inne elementy



Rys. 87. Inne elementy.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Odblask biały	OB-01B	2
2	Odblask pomarańczowy	OB-01P	6
3	Odblask czerwony	OB-01C	2
4	Zaślepka 100x50mm	MS-100x50	6
5	Zaślepka 80x80mm	MS-80x80	2