INSTRUKCJA OBSŁUGI
oraz
KATALOG CZĘŚCI

Pługi półzawieszane obracalne „V I S L/LS” , „VIS XL/XLS”



Opracowanie: Zakładowe Biuro Konstrukcyjne
Wydanie 2
Grudziądz 2008

UNIA SP. Z O.O. ul. Szosa Toruńska 32/38 86-300 Grudziądz	Tel. 056 4510505-508 Faks 056 4510501 e-mail: info@unia-grudziadz.pl	UNIA group

Deklaracja Zgodności CE

Deklaracja Zgodności CE

UNIA Sp. z o.o.
ul. Szosa Toruńska 32/38
86 – 300 Grudziądz

Deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że
nasz wyrób: pług półzawieszany obracalny
VIS

typ / model : …….
rok prod. ……..
nr fabryczny …….

Jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r (Dz. U. Nr 259, poz. 2170) oraz Dyrektywą Unii Europejskiej 98/37/WE z dnia 22 czerwca 1998 r. (zmienionej dyrektywą 98/79/WE) oraz następującymi normami:

PN-EN 1050:1999
PN-EN 292-1;-2:2000
PN-EN 614-1:1999
PN-EN 294:1994
PN-EN 982:1998
PN-EN ISO 4254-1:2006-10-06

Niniejsza deklaracja traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta



Grudziądz: dnia 01.01.2006 r.

U N I A Sp. z o.o.
ul. Szosa Toruńska 32/38
86-300 GRUDZIĄDZ

Pługi półzawieszane obracalne „V I S L/LS” , „VIS XL/XLS”

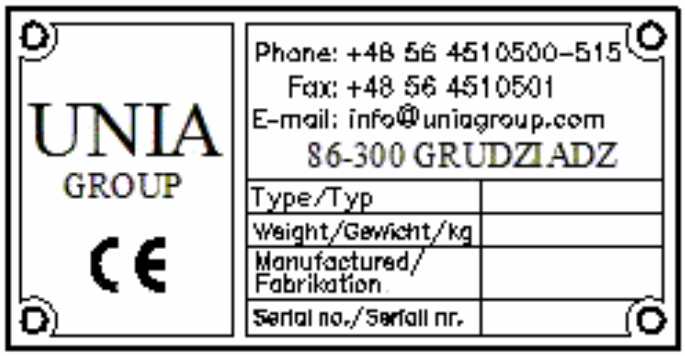
INSTRUKCJA OBSŁUGI
oraz
KATALOG CZĘŚCI

Grudziądz

Wydanie:2 **Opracowanie:** **2008rok**
Zakładowe Biuro Konstrukcyjne

DANE IDENTYFIKACYJNE

Dane pługa umieszczone są na tabliczce znamionowej, która zamocowana jest na stojaku układu zawieszenia, z lewej strony.



NAZWY HANDLOWE PŁUGÓW PÓŁZAWIESZANYCH OBRACALNYCH „VIS"- L, XL:

- ze zmienną szerokością orki (regulacja skokowa)

- L -140 (36-42-48) 4+ i 5+
- LS -140 (36-42-48) 4+ i 5+
- XL -180 (36-42-48) 6+ i 7+
- XLS -180 (36-42-48) 6+ i 7+

Konstrukcja pługa „VIS" umożliwia zdemontowanie przedłużacza ramy wraz z ostatnią parą korpusów. Zakład może dostarczyć pługi „VIS L" , „VIS XL" w wersji z zabezpieczeniem bezpiecznikowym korpusów lub „VIS LS", „VIS XLS" z resorowym zabezpieczeniem korpusów.
Nazwa handlowa umożliwia pełną identyfikację typu pługa.

Dane o dostawcy (sprzedawcy)

1. Nazwa firmy .....

…….

2. Osoba do kontaktów

.....

3. Adres .....

.....

4. Tel./fax .....

5. Data dostawy .....

……..

Rozdział: 1 WPROWADZENIE

Dostarczona wraz z pługiem *„Instrukcja Obsługi i Katalog Części”* stanowi podstawowe wyposażenie pługa i ma za zadanie szczegółowo zapoznać użytkownika z jego obsługą, regulacją, konserwacją, przepisami bezpieczeństwa oraz ułatwić identyfikację i zakup uszkodzonych części.

Przestrzeganie zaleceń instrukcji obsługi zapewni bezawaryjną i bezpieczną pracę pługa.

Obsługujący jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne, jak i osób mających styczność z pługiem w okresie użytkowania, obsługi i przechowywania.

Przed przystąpieniem do użytkowania pługa należy zapoznać się z instrukcją obsługi. Podawane w instrukcji określenia: strona „lewa” lub „prawa” oznaczają strony po lewej i prawej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy pługa do przodu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na symbole ostrzegawcze o zagrożeniu i znaki bezpieczeństwa umieszczone na pługu. Wskazują one na ważną informację dotyczącą zagrożenia podaną w instrukcji obsługi.



- Symbol ostrzegawczy o zagrożeniu.

Jeśli widzisz ten ZNAK strzeż się zagrożenia i uważnie przeczytaj odpowiednią informację oraz poinformuj o tym innych operatorów.

ZAPAMIĘTAJ - Za szkody wynikłe z nieprzestrzegania instrukcji obsługi UNIA Spółka z o. o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

W przypadku jakichkolwiek problemów i wątpliwości z obsługą i eksploatacją, należy zwrócić się do autoryzowanego sprzedawcy, lub Działu Sprzedaży producenta.

Sprzedawca ma obowiązek wpisania do karty gwarancyjnej adres wykonawcy obsługi gwarancyjnej.

Zakład stara się ciągle ulepszać swoje wyroby, dlatego też zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjno - technologicznych i w wyposażeniu.

„UNIA” Spółka z o.o. wdzięczna będzie za nadsyłane uwagi dotyczące użytkowania i obsługi pługa oraz niniejszej instrukcji.

1.1. POLECENIA

Polecenia określone słowami: **OSTRZEŻENIE, UWAGA, ZAPAMIĘTAJ** są stosowane w celu podkreślenie ważności informacji.

OSTRZEŻENIE - Wskazuje na możliwość wystąpienia stanu zagrożenia, które jeśli się go nie uniknie, może prowadzić do skaleczenia lub obrażeń.



UWAGA - Słowo to jest stosowane wtedy, gdy istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny.

ZAPAMIĘTAJ - Słowo to jest stosowane w przypadku podawania informacji uzupełniających.

Rozdział: 2 PRZEZNACZENIE

Pługi półzawieszane obracalne VIS przeznaczone są do wykonywania średniej i głębokiej orki bezzagonowej pól płaskich i pofalowanych o maksymalnym nachyleniu do 12°. Wilgotność gleby powinna umożliwiać prawidłową pracę korpusów płużnych.

Na polu nie może być skupisk nierozdrobnionych resztek roślinnych.

Pługi typu „VIS L" , „VIS XL" posiadające zabezpieczenie bezpiecznikowe mogą być stosowane tylko na glebach niezakamienionych, zaś pługi typu„VIS LS" , VIS XLS" posiadające zabezpieczenie resorowe typu NON - STOP mogą być stosowane na wszystkich rodzajach gleb.

Wymagane parametry techniczne ciągników do współpracy z poszczególnymi pługami podane są w charakterystyce technicznej pługów (pkt. **4.1.** Tabela: **2**).

2.1. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Pług może być uruchamiany, użytkowany i naprawiany wyłącznie przez osoby zapoznane z działaniem pługa i ciągnika współpracującego oraz z zasadami postępowania w zakresie bezpiecznej eksploatacji i obsługi pługa.

Za samowolne zmiany w konstrukcji pługa producent nie ponosi odpowiedzialności. W okresie gwarancji należy stosować wyłącznie fabryczne części produkcji „UNII" Grudziądz.

ZAPAMIĘTAJ -Pług jest przeznaczony wyłącznie do pracy w rolnictwie. Używanie go do innych celów, niż podanych w pkt. 2 będzie rozumiane jako zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem. Jako zastosowane zgodnie z przeznaczeniem należy również uważać zachowanie zalecanych przez producenta warunków pracy, konserwacji i utrzymanie pługa w odpowiednim stanie.

Za szkody wynikające z użytkowania pługa niezgodnie z przeznaczeniem producent nie odpowiada.

Rozdział: 3 BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

ZAPAMIĘTAJ - Przed przystąpieniem do obsługi i użytkowania agregatu (ciągnik + pług) zapoznaj się z niniejszą instrukcją obsługi, poznaj budowę pługa i jego zespołów, ich funkcjonowanie, zakresy i sposób regulacji zwracając szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy. Podczas pracy jest na to za późno.

3.1. OGÓLNE PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Podane przepisy bezpieczeństwa odnoszą się do pługa. Niezależnie od tego przestrzegaj ogólnych zasad bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami oraz przepisów ruchu drogowego.

OSTRZEŻENIE - Przestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania zawartych w niniejszej instrukcji pozwoli uniknąć nieszczęśliwych wypadków, a także zniszczenia lub przedwczesnego zużycia pługa.



Agregat (pług + ciągnik) powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

- przed każdym uruchomieniem sprawdzić pług i ciągnik, - czy są w stanie gwarantującym bezpieczeństwo w ruchu i podczas pracy;
- ciągnik współpracujący z pługiem musi być wyposażony w obciążniki osi przedniej. Równowaga ciągnika z zawieszonym pługiem, jego sterowność i zdolność hamowania muszą być zachowane;
- przestrzegaj dopuszczalnych obciążeń osi i wymiarów transportowych;
- przy agregowaniu pługa z ciągnikiem, podnoszeniu i opuszczaniu pługa na podnośniku hydraulicznym ciągnika, wykonywaniu obrotu pługa i na uwrociach, sprawdzaj, czy w pobliżu agregatu (ciągnik + pług) nie ma osób postronnych, a szczególnie dzieci;
- nie wolno zbliżać się do pługa w czasie jego podnoszenia i opuszczania oraz wykonywania obrotu pługa;
- podczas pracy silnika nie przebywaj między ciągnikiem a pługiem;
- przy podłączaniu węży do układu hydraulicznego ciągnika zwracaj uwagę, aby hydraulika nie znajdowała się pod ciśnieniem. Sprawdzaj położenie dźwigni sterujących układu hydraulicznego ciągnika;
- urządzenia sterowane hydrauliką uruchamiaj tylko wtedy, gdy w ich zasięgu działania nikt nie przebywa. Na częściach uruchamianych z użyciem innej siły niż własna (np. hydraulika) znajdują się miejsca zgniatania i cięcia;
- przewody hydrauliczne systematycznie kontroluj, a w razie uszkodzenia lub zestarzenia wymieniaj na nowe;
- obrotu pługa dokonuj po podniesieniu przedniej części pługa na układzie zawieszenia ciągnika i tyłu pługa na kole transportowym ;
- podnoszenie, opuszczanie i obrót pługa oraz ruszanie agregatem wykonuj powoli, bez gwałtownych szarpnięć;
- nie wolno cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy opuszczonym pługu w położeniu roboczym;
- przy wykonywaniu nawrotów uwzględniaj elementy daleko wystające, nie stosuj hamulców niezależnych ciągnika;
- sprawdzaj ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika i pługa;
- przy korzystaniu z dróg publicznych przestrzegaj przepisów ruchu drogowego. Zamontuj wyposażenie do transportu tj. oświetlenie, urządzenia odblaskowe i tablicę wyróżniającą;
- podczas transportu i pracy pługa nie wolno stać na pługu, ani obciążać go dodatkowymi obciążnikami;
- nie wolno pracować pługiem na pochyleniach większych niż 12°;
- w czasie przerw w pracy opuść pług i zatrzymaj silnik ciągnika;

- wszelkich napraw, smarowania czy ewentualnego oczyszczania elementów roboczych podczas pracy dokonuj tylko przy zatrzymanym silniku i opuszczonym pługu;
- odczepienia pługa od ciągnika dokonaj po ustawieniu pługa prawymi korpusami na równej, utwardzonej powierzchni, po zabezpieczeniu podporą i wyłączeniu silnika;
- w czasie przerw w eksploatacji pług przechowuj w miejscach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt.

3.2. OBSŁUGA TECHNICZNA

- Obsługę techniczną można wykonywać, gdy pług jest opuszczony na podłoże. Jeśli ciągnik jest zagregatowany z pługiem, to musi on być wyłączony i zahamowany.
- Do obsługi używaj sprawnych narzędzi i przyrządów oraz oryginalnych materiałów i części.
- Wymiany lemieszy dokonuj zgodnie z opisem zawartym w pkt. **6.10.**
- Automatyczne zabezpieczenie korpusu płużnego w pługach „VIS LS" , „VIS XLS" działa na zasadzie napiętego mechanizmu resorowego. Z uwagi na duże napięcie wstępne demontaż mechanizmu musi być wykonywany przez fachowców wyposażonych w specjalny przyrząd i odpowiednie narzędzia. Nieznajomość zasady demontażu mechanizmu resorowego grozi wypadkiem.
- Do zabezpieczenia wszystkich sworzni wchodzących w skład agregatu (ciągnik + pług) stosuj typowe 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 lub pługa powodując zagrożenie bezpieczeństwa innych użytkowników dróg.

3.3. TRANSPORT PO DROGACH PUBLICZNYCH

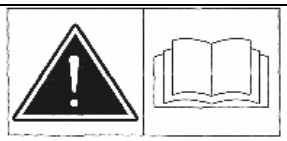
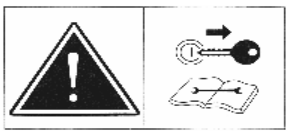
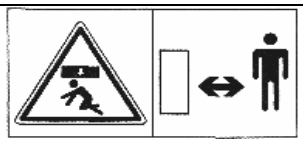
- Do transportu złóż podpórkę i zaczep do narzędzi doprawiających w położenie transportowe. Pługi należy transportować na kole transportowym, po jego obróceniu o 90º i zabezpieczeniu tego położenia przez zamknięcie zaworów odcinających umieszczonych na cylindrach obrotu pługa. Poza tym należy założyć blokadę położenia koła transportowego. Swoboda przemieszczania się cięgieł dolnych ciągnika na boki musi być ograniczona (pkt. **6.1.1.**
- W czasie transportu pługa po drogach publicznych obowiązkowo stosuj urządzenia świetlne, tablice wyróżniającą i boczne światła odblaskowe. Mocowanie urządzeń świetlno-ostrzegawczych pokazano na Tablicy: **9.**
- Nie przekraczaj prędkości jazdy w czasie transportu, która wynosi:
- na drogach o gładkiej nawierzchni (asfaltowej) do 15 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, tak aby pług nie podskakiwał na układzie zawieszenia ciągnika i nie występowały nadmierne obciążenia pługa i układu zawieszenia ciągnika.

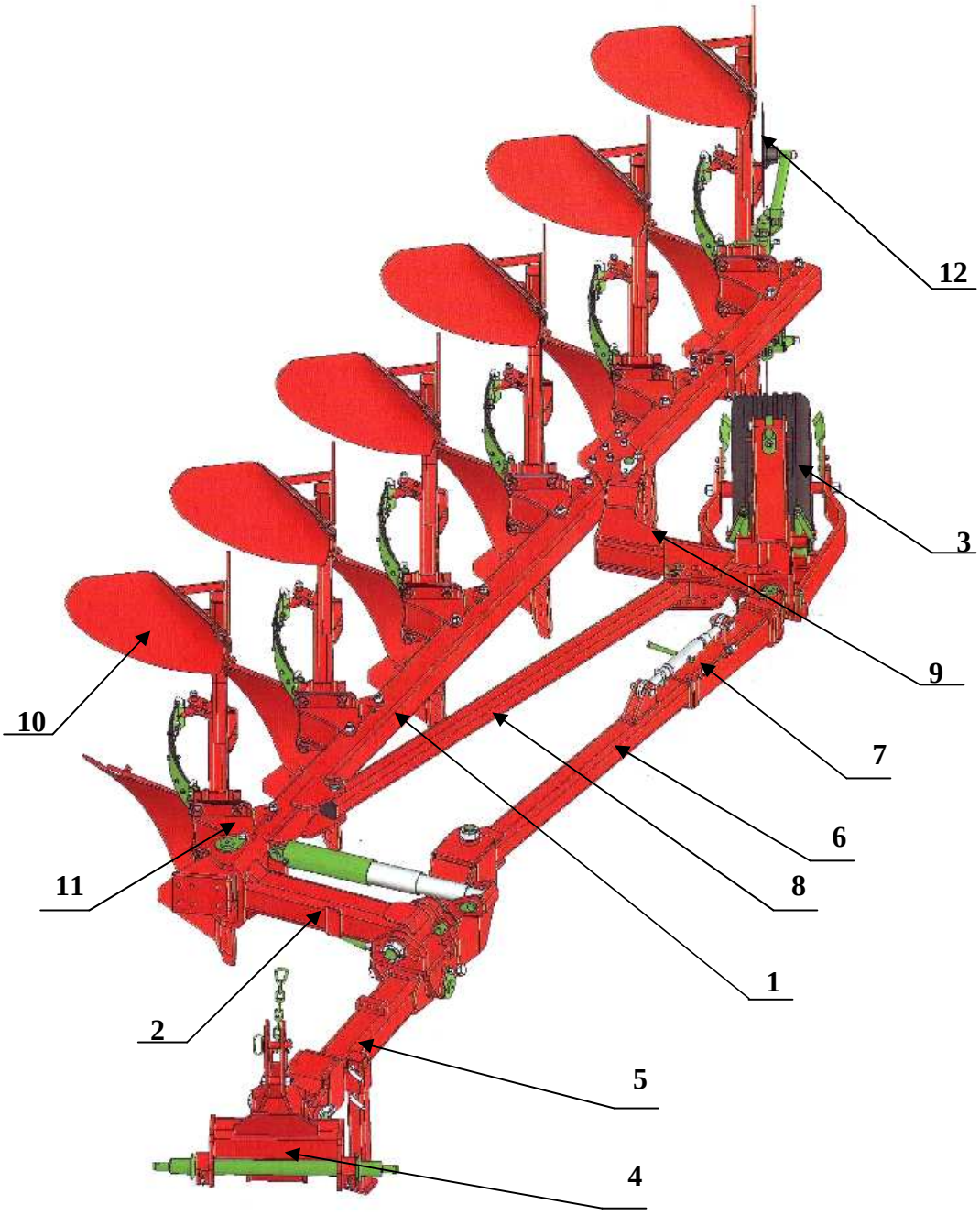
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas wymijania i wyprzedzania oraz na zakrętach **C**iągnik prowadź jak najbliżej prawej krawędzi drogi.

3.4. ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

Tabela: 1

L.p.	Znak	Znaczenie	Umiejscowienie znaków na maszynie
1.	2.	3.	4.
1.		**Zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem użytkowania.**	Na stojaku układu zawieszenia - z lewej strony
2.		**Wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki przed rozpoczęciem czynności obsługowych i napraw.**	Na stojaku układu zawieszenia - z prawej strony
3.		**Zachować bezpieczną odległość od maszyny.**	Na belce ramy głównej pługa - z lewej i prawej strony
4.		**Nie przebywać w zasięgu obrotów i wychylenia urządzenia**	Na ramie bocznej - na obu pionowych ścianach (zewnątrz i wewnątrz)
5.		**Nie sięgać w obszar zgniatania dopóki elementy mogą się poruszać**	Na uchwycie cylindrów. Dla pługów z zabezpieczeniem resorowym korpusów dodatkowo na pochwie goleni ostatniego korpusu
6.		**Miejsce zakładania haków zawiesi.**	Na belce pomocniczej ramy, z tyłu w pobliżu przegubu (krzyżaka) oraz - na korpusie (goleni) **1**i **4** dla **4 skibowego**; - na korpusie (goleni) **2** i **4** dla **5 skibowego**; - na korpusie (goleni) **2** i **5** dla **6 skibowego**;
7.	**Napis informacyjny: <u>Uwaga:</u> Prosimy o regularne smarowanie pkt. smarowniczych zgodnie z Instrukcją obsługi.**		Na belce obrotnika

Rozdział: 4 BUDOWA I DZIAŁANIE PŁUGA



Fot.1 Budowa pługa półzawieszanego „VIS ” ,

1- rama; **2**- hydrauliczny układ obrotu pługa; **3** - układ jezdny z kołem transportowo-podporowym; **4**-wieszak pługa; **5**-dyszel pługa; **6**-belka pomocnicza; **7**-przedłużacz belki pomocniczej; **8**-zastrzał pługa; **9**- wysięg koła; **10** - korpus płużny; **11** - uchwyt korpusu; **12** – krój talerzowy

Dodatkowym wyposażeniem pługa mogą być:

- zaczep do narzędzi doprawiających;
- przedpłużki.

Podstawowym elementem pługów „VIS L" jest półzawieszana belka pomocnicza /6/ wraz z przedłuzaczem belki pomocniczej /7/ i dyszlem pługa /5/ połączona przegubowo za pomocą krzyżaków z przodu z wieszakiem pługa /4/, a z tyłu z układem jezdnym koła transportowo-podporowego /3/. Do belki bocznej obrotowo poprzez uchwyt koła /z tyłu/ i kryżak główny pługa oraz hydrauliczny układ obrotu pługa /2/ zamocowana jest rama główna pługa /1/. Śruba regulacji łącząca belka pomocnicza z przedłużaczem belki pomocniczej umożliwia regulację szerokości pierwszej skiby. Zastrzał łączący ramę z wysięgiem koła umożliwia przestawienie koła transportowo-podporowego do ustawionej szerokości roboczej pługa. Hydrauliczny układ obrotu pługa /2/ umożliwia obrót ramy pługa dookoła dyszlem pługa, zapewniając jednocześnie właściwe ustawienie boczne koła podporowego.

W płytach bocznych wieszaka zamocowana jest oś zawieszenia pługa, zaś w górnej części wieszaka znajdują się otwory służące do zamocowania łącznika górnego ciągnika.

Do płyt wieszaka przyspawany jest uchwyt łańcucha łączącego wieszak pługa z dyszlem pługa (zakładany tylko podczas przechowywania pługa). W hydraulicznym układzie obrotu pługa. /2/ zamocowane są 2 śruby regulacyjne służące do poziomowania korpusów płużnych.

W pługach „VIS" zastosowano koło transportowo-podporowe służące do zagwarantowania odpowiedniej głębokości pracy jak również do transportu pługa. Regulacja głębokości pługa odbywa się poprzez ustawienie wysokości koła podporowego za pomocą układu hydraulicznego i śrub oporowych.

Dla zabezpieczenia odpowiedniego położenia koła w czasie transportu pługa służy blokada położenia koła.

Rama pługa zakończona jest płytą umożliwiającą przykręcenie przedłużacza ramy pługa wraz z parą korpusów płużnych.

Do ramy pługa przykręcone są uchwyty korpusów płużnych.

- W pługach „VIS L", „VIS XL" z zabezpieczeniem bezpiecznikowym korpusy płużne z grządzielami prawe i lewe mocowane są bezpośrednio do uchwytów korpusów za pomocą dwóch śrub. Górna śruba (z karbem) stanowi bezpiecznik ścinany w przypadku natrafienia na przeszkodę np. kamień.



Fot.2 „VIS LS"; „VIS XLS" - korpus z mechanizmem zabezpieczającym.
1 - śruba napinacza;
2 - goleń z mechanizmem zabezpieczającym

- W pługach „VIS LS", „VIS XLS" z zabezpieczeniem resorowym do uchwytu korpusu zamocowana jest goleń z umieszczonym w środku mechanizmem dźwigniowo-sprężynowym Do grządzieli za pomocą dwóch śrub (górna stanowi bezpiecznik) mocowane są prawe i lewe korpusy płużne.

Sprężynowo-dźwigniowy mechanizm zabezpieczający typu "NON STOP" umożliwia samoczynne uniesienie się korpusu (wyłączenie z pracy) po natrafieniu na przeszkodę oraz samoczynny powrót korpusu do położenia roboczego po ominięciu przeszkody. Przed przykręceniem goleni do pługa, znajdujący się w niej mechanizm sprężynowy został fabrycznie napięty.

Pług wyposażony jest w korpusy półśrubowe pełne typu ZX.

Korpusy płużne wyposażone są w odkładnice dzielone, lemiesze z przykręconym dłutem, listwy i nakładki płozów oraz zgarniacze mocowane nad odkładnicami, zapewniające lepsze przykrycie resztek roślinnych. Mocowanie rdzenia korpusu do grządzieli umożliwia regulację kąta pochylenia korpusu. Przed ostatnim korpusem zamocowany jest krój tarczowy w celu lepszego odcinania skiby od calizny.

4.1. DANE TECHNICZNE PŁUGÓW „VIS L/LS”.

Tabela: 2

Lp.	Parametry	Jedn. miary	Typ pługa							
			VIS L 140x140 4+	VIS L 140x140 4+1	VIS L 140x140 5+	VIS L 140x140 5+1	VIS LS 140x140 4+	VIS LS 140x140 4+1	VIS LS 140x140 5+	VIS LS 140x140 5+1
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	Liczba i typ korpusów płużnych: - prawych - lewych	sztuk sztuk	4 ZX 4 ZX	5 ZX 5 ZX	5 ZX 5 ZX	6 ZX 6 ZX	4 ZX 4 ZX	5 ZX 5 ZX	5 ZX 5 ZX	6 ZX 6 ZX
2.	Szerokość skiby	cm	36 , 42 , 48							
3.	Nominalna szerokość robocza pługa.	cm	144 168 192	180 210 240	180 210 240	216 252 288	144 168 192	180 210 240	180 210 240	216 252 288
4.	Max. głębokość robocza	cm	32							
5.	Prześwit pod ramą	cm	80							
6.	Rozstaw korpusów	cm	100							
7.	Prędkość robocza	km/h	6÷9							
8.	Wydajność efektywna W_1	ha/h	0,86÷1,73	1,08÷2,16	1,08÷2,16	1,30÷2,59	0,86÷1,73	1,08÷2,16	1,08÷2,16	1,30÷2,59
9.	Zapotrzebowanie mocy	KM	120÷140	140÷160	140÷160	160÷180	130÷150	140÷170	140 ÷170	170÷190
10.	Obsługa	osób	traktorzysta							
11.	Wymiary: - długość ~ - szerokość ~ - wysokość ~	mm mm mm	6030 2370 1680	7030 2370 1680	7030 2370 1680	8030 2370 1680	6590 2590 1680	7600 2590 1680	7600 2590 1680	8620 2590 1680
12.	Masa /bez wyposażenia/ ~	kg.	2200	2410	2450	2665	2430	2700	2740	3010
13.	Klasa ciągnika współpracującego	kN	20÷30	30	30	30÷40	20÷30	30÷	30÷	~40
14.	Wymiary układu zaw. pługa - średnica dolnych czopów - długość osi zawieszenia - średnica górnego otworu	 mm mm mm	 36,5 (35 do T-150K) (58 do K-700) 965 (1115 do T-150K) (1361 do K-700) 32 (30,5 do T-150K) (40 do K-700)							

4.2. DANE TECHNICZNE PŁUGÓW „VIS XL/XLS”.

Tabela: 3

Lp.	Parametry	Jedn. miary	Typ pługa							
			VIS XL 180x180 6+	VIS XL 180x180 6+1	VIS XL 180x180 7+	VIS XL 180x180 7+1	VIS XLS 180x180 6+	VIS XLS 180x180 6+1	VIS XLS 180x180 7+	VIS XLS 180x180 7+1
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	Liczba i typ korpusów płużnych: - prawych - lewych	sztuk sztuk	6 ZX 6 ZX	7 ZX 7 ZX	7 ZX 7 ZX	8 ZX 8 ZX	6 ZX 6 ZX	7 ZX 7 ZX	7 ZX 7 ZX	8 ZX 8 ZX
2.	Szerokość skiby	cm	36 , 42 , 48							
3.	Nominalna szerokość robocza pługa.	cm	216 252 288	252 294 336	252 294 336	288 336 384	216 252 288	252 294 336	252 294 336	288 336 384
4.	Max. głębokość robocza	cm	32							
5.	Prześwit pod ramą	cm	80							
6.	Rozstaw korpusów	cm	100							
7.	Prędkość robocza	km/h	6÷9							
8.	Wydajność efektywna W_1	ha/h	1,30÷2,59	1,51÷3,02	1,51÷3,02	2,30÷3,46	1,30÷2,59	1,51÷3,02	2,30÷3,46	2,30÷3,46
9.	Zapotrzebowanie mocy	KM	170÷200	210÷270	210÷270	250÷310	180÷200	220÷280	220÷280	260÷320
10.	Obsługa	osób	traktorzysta							
11.	Wymiary: - długość ~ - szerokość ~ - wysokość ~	mm mm mm	8000 2420 1680	9000 2420 1680	9000 2420 1680	10000 2420 1680	8650 2600 1680	9650 2600 1680	9650 2600 1680	10650 2600 1680
12.	Masa /bez wyposażenia/ ~	kg.	2870	3095	3150	3380	3175	3460	3515	3800
13.	Klasa ciągnika współpracującego	kN	30÷40	40÷50	40÷50	45÷60	35÷40	40÷55	40÷50	50÷60
14.	Wymiary układu zaw. pługa - średnica dolnych czopów - długość osi zawieszenia - średnica górnego otworu	 mm mm mm	 36,5 (35 do T-150K) (58 do K-700) 965 (1115 do T-150K) (1361 do K-700) 32 (30,5 do T-150K) (40 do K-700)							

Rozdział: 5 WYPOSAŻENIE

5.1. WYPOSAŻENIE PŁUGÓW V I S Z ZABEZP. BEZPIECZNIKOWYM KORPUSÓW - CZĘŚCI ZAPASOWE.

Tabela: 4

Lp.	Numer rysunku części lub kompletu	Nazwa części lub kompletu .	Do maszyny							
			VIS L 4+	VIS L 4+ 1	VIS L 5+	VIS L 5+1	VIS XL 6+	VIS XL 6+1	VIS XL 7+	VIS XL 7+1
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
	IBIS XXL/00-500/0	Bezpiecznik grządzieli M16x81 kpl.	*	*	*	*	*	*	*	*

Rozdział 6. OBSŁUGA I UŻYTKOWANIE

6.1. PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA DO ORKI

6.1.1. UKŁAD ZAWIESZENIA CIĄGNIKA

Konstrukcja trzypunktowego układu zawieszenia oparta jest na zasadzie, że ciągnik i zawieszona na nim maszyna mają pracować jako jedna całość, której sprawne funkcjonowanie zależy od możliwości regulacji górnego łącznika i dolnych cięgieł ciągnika. Dlatego też powinna być zapewniona łatwa regulacja cięgieł ciągnika.

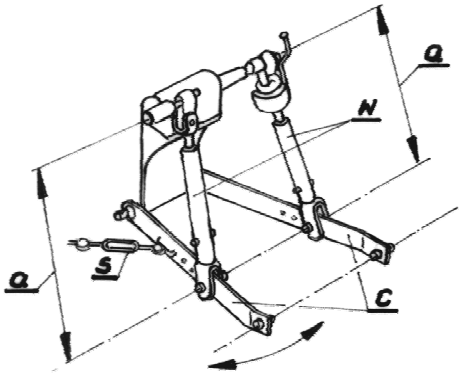
a). Górny łącznik

Jeśli na ciągniku znajduje się kilka punktów do przyłączania górnego łącznika, to należy go zamontować zgodnie z zaleceniami producenta ciągnika.

b). Cięgła dolne

ZAPAMIĘTAJ - Przeguby dolnych cięgieł ciągnika przed zawieszeniem pługa na ciągniku ustaw na jednakowej wysokości od podłoża.

Wieszaki (**W**) lewy i prawy powinny być ustawione na tę samą długość (**a**) - **Rys.1**



Rys. 1

Ustawienie wieszaków powinno zapewnić możliwość opuszczenia dolnych cięgieł © na około 30 cm poniżej osi zawieszenia pługa (dla uzyskania wymaganej głębokości pracy pługa) i jednocześnie uzyskanie wystarczającej wysokości podniesienia cięgieł dla transportu i obrotu pługa.

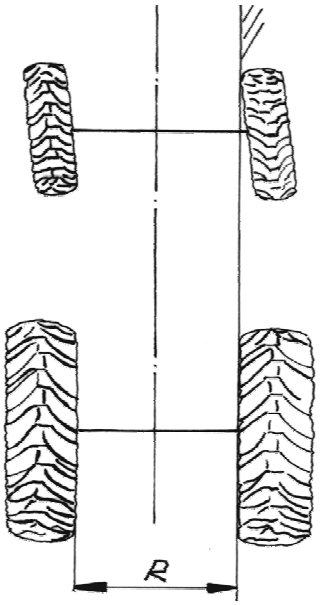
ZAPAMIĘTAJ - Łańcuchy ograniczające /s/ lub stabilizatory /klocki ograniczające/ umożliwiające swobodne przemieszczanie się dolnych cięgieł ciągnika /s/ powinny być odpowiednio ustawione.

Podczas transportu pługa- cięgła dolne powinny być tak ustawione, aby pług mógł skręcać, ale nie może wchodzić w kolizję z kołami lub błotnikami ciągnika.

6.1.2. Rozstaw kół ciągnika

Przy orce rozstaw kół ciągnika mierzy się zawsze jako odstęp między wewnętrznymi powierzchniami opon ciągnika. Zmierzony rozstaw kół przednich nie może być mniejszy od rozstawu kół tylnych

Rozstaw kół przednich może być do 10 cm większy od rozstawu kół tylnych.



Rys.2. Za duża różnica w rozstawie kół przednich i tylnych. Ciągnik orze ze skręconymi kołami przednimi.

Rozstaw wewnętrzny kół tylnych ciągników współpracujących z pługiem „VIS" powinien wynosić: 1200mm÷1600mm

6.1.3. Ciśnienie w ogumieniu kół:

Zarówno trwałość opon jak i optymalny uciąg zależą od właściwego ciśnienia powietrza w oponach (uwzględniaj zalecenia producenta ciągnika).

ZAPAMIĘTAJ - ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika musi być jednakowe dla lewej i prawej strony. Zapewnia to równomierną głębokość pracy pługa.

6.1.4. Hydraulika.

Ciągnik powinien posiadać 2 niezależne wyjścia hydrauliki zewnętrznej (2 pary szybkozłączy) tj. jedno wyjście hydrauliczne dwustronnego działania do obrotu pługa i jedno wyjście hydrauliczne jednostronnego działania (do tylnego koła).

6.1.5. Obciążenie przedniej osi.

Ciągnik powinien mieć założone obciążniki przednie w celu uzyskania odpowiedniego rozkładu masy i równomiernej głębokości orki.

OSTRZEŻENIE - Ciągniki współpracujące z pługiem obracalnym muszą być wyposażone w komplet obciążników osi przedniej.

6.2. PRZYGOTOWANIE PŁUGA

- Przed przystąpieniem do orki sprawdź stan techniczny pługa, a w szczególności części roboczych i układu hydraulicznego. Jeśli stwierdzisz uszkodzenie lub zużycie obniżające jakość pracy pługa wymień części na nowe.
- Sprawdź połączenia śrubowe - w przypadku stwierdzenia luzów dokręć nakrętki. Na początku eksploatacji po około 3 godzinach orki dokręć wszystkie śruby i nakrętki.
- Pług nasmaruj zgodnie z zaleceniami podanymi w pkt.**6.12.**
- Sprawdź ustawienie korpusów płużnych, czy nie ma istotnych różnic pomiędzy poszczególnymi korpusami (pkt.**6.8.6.)**.
- Sprawdź, czy śruby regulacyjne obracają się bez zacięć.
- Sprawdź, czy szybkozłącza na wężach hydraulicznych pługa pasują do gniazd na ciągniku.
- Sprawdź stan węży hydraulicznych (nie mogą być uszkodzone) i czystość szybkozłączy.
- Sprawdź ciśnienie w ogumieniu koła transportowego, które powinno wynosić 350÷425 kPa.

6.2.1. Układ zawieszenia pługa.

Sprawdź, czy układ zawieszenia pługa jest tej samej kategorii, co układ zawieszenia ciągnika. Wymiary układu zawieszenia pługa „VIS" podane są w tabeli 2. W przypadku współpracy pługa z ciągnikami K-700 lub T-150K należy zamontować odpowiedni przedłużacz wieszaka, stanowiący wyposażenie pługa sprzedawane za oddzielną opłatą.

6.3. ZAWIESZENIE PŁUGA NA CIĄGNIKU.

Aby prawidłowo i bezpiecznie podłączyć pług do ciągnika powinien on stać na twardym i równym podłożu.
Zawieszając pług na ciągniku wykonaj następujące czynności:
- układ hydrauliczny ciągnika przełącz na regulację pozycyjną,
- odłącz od pługa oś zawieszenia i załóż ją na dolne cięgła ciągnika,
- cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie osi zawieszenia z płytami przodka oraz górnego łącznika ciągnika z wieszakiem pługa,
- zabezpiecz oś zawieszenia w płytach przodka za pomocą przetyczek,
- podłącz górny łącznik ciągnika. W czasie orki punkt zaczepienia górnego łącznika na pługu powinien być umieszczony wyżej niż punkt przyłączenia łącznika na ciągniku.
- odczep łańcuch łączący wieszak z ramą.
- złóż podpórkę do pozycji transportowej i zabezpiecz przetyczką,
- podłącz przewody hydrauliczne pługa z hydrauliką zewnętrzną ciągnika,
- sprawdź podnoszenie i opuszczanie pługa. Przód na podnośniku ciągnika, tył na cylindrze hydraulicznym tylnego koła.
- sprawdź szczelność układu hydraulicznego pługa. Przewody hydrauliczne nie mogą być uszkodzone lub zagięte

OSTRZEŻENIE - W obszarze trzypunktowego układu zawieszenia istnieje niebezpieczeństwo zgniecenia lub zranienia.
- Przy podnoszeniu i opuszczaniu pługa na podnośniku hydrauliczny ciągnika, obrocie pługa - sprawdzaj czy w zasięgu ruchu pługa nie ma osób postronnych, a szczególnie dzieci.

- Podczas pracy ciągnika nie przebywaj między ciągnikiem, a pługiem.
- Urządzenia sterowane hydrauliką uruchamiaj tylko wtedy, gdy w zasięgu działania nikt nie przebywa. Na częściach uruchamianych z użyciem innej siły niż własna (np. hydraulika) znajdują się miejsca zgniatania i cięcia.
- Przy podłączeniu węży do układu hydraulicznego ciągnika zwracaj uwagę, aby hydraulika nie znajdowała się pod ciśnieniem. Sprawdzaj położenie dźwigni sterujących układu hydraulicznego ciągnika.

UWAGA - W celu uniknięcia uszkodzeń opuszczanie pługa oraz jego obrót muszą odbywać się łagodnie, bez szarpnięć i uderzeń.

6.4. OBRÓT PŁUGA

Mechanizm obrotu pługa składa się z dwóch cylindrów hydraulicznych jednostronnego działania, zaworów odcinających i zaworu sterującego zwrotno-dławiącego. Przy obrocie pługa jeden z cylindrów wypycha ramę poza położenie transportowe, a następnie pług opada na drugą stronę pod wpływem swego ciężaru. Podczas opadania jest on hamowany przez drugi cylinder, z którego olej przez zawór powraca do ciągnika.

W przypadku pierwszego uruchomienia należy napełnić układ cylindrów olejem, obracając pług o kąt 30÷45º (nie do pionu) i z powrotem do położenia wyjściowego. Przy nie-napełnionym układzie olejem obrót pługa o 180º spowoduje po przekroczeniu pionu bezwładne spadnięcie pługa, ponieważ opadanie nie będzie hamowane drugim cylindrem.

6.4.1. Sprawdzanie obrotu pługa.

- podnieś nieco przód i złóż podpórki do położenia transportowego,
- otwórz zawory odcinające na cylindrach obrotu pługa (dźwignie wzdłuż przewodów),
- unieś nieco pług na podnośniku i tylnym kole,
- dźwignię sterowania hydrauliką zewnętrzną ustaw w położeniu „ciśnienie" i trzymaj ją w tym położeniu, aż pług obróci się o 180º. Po obrocie ustaw dźwignię w położeniu neutralnym.
- aby wykonać obrót powrotny przestaw dźwignię w przeciwne położenie-wówczas przewód zwrotny będzie ciśnieniowym.

OSTRZEŻENIE - Pług przed obrotem musi być zawsze podniesiony.
- Nigdy nie obracaj pługa, jeśli siłowniki obrotu nie są wypełnione olejem.

Jeżeli pług zatrzyma się w martwym punkcie (pozycja transportowa) i nie można go dalej obrócić, to należy wykonać obrót w pozycji półskręconej (ciągnik skręcony w stosunku do pługa o około 30º) - pług łatwiej przekracza w tej pozycji martwy punkt.

6.4.2. Przyczyny usterek w mechanizmie obrotu.

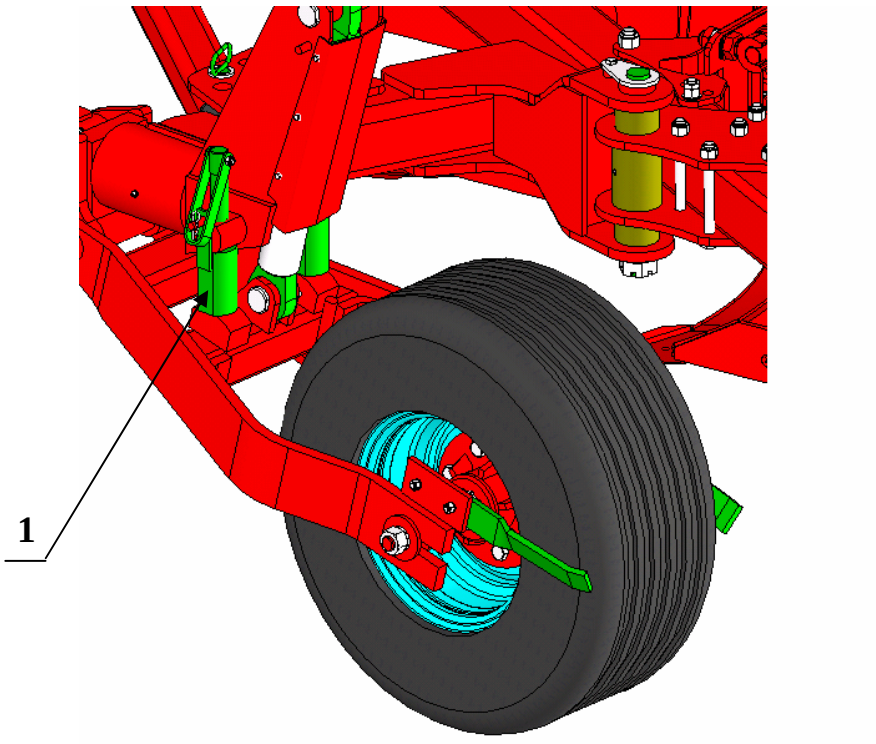
Pług nie obraca się:

a). Za niski poziom lub ciśnienie oleju w ciągniku-dolać olej, sprawdzić ciśnienie w układzie hydrauliki ciągnika.
b). Niewłaściwa praca szybkozłączy-sprawdzić czy szybkozłącza są nieuszkodzone lub źle podłączone.
c). Zamknięte zawory odcinające.

6.5. TRANSPORT PŁUGA.

6.5.1. Przygotowanie pługa do transportu.

a). Podnieś przód pługa do góry.
b). Wypionuj wieszak pługa (linia łącząca górny punkt zawieszenia pługa z dolną osią zawieszenia powinna być prostopadła do podłoża), aby pług nie przechylał się na zakrętach.
c). Ogranicz swobodę przemieszczania się na boki dolnych cięgieł ciągnika napinając łańcuchy (stabilizatory).
d). Złóż podpórki do położenia transportowego.
e). Podnieś tył pługa i załóż blokadę położenia cylindra tylnego koła **(Fot.3 poz.1)**.
f). Obróć pług o 90º i zamknij zawory odcinające na cylindrach obrotu (ustaw dźwignię zaworów pod kątem 90º do przewodu).



Fot.3

OSTRZEŻENIE - Pług jako część pojazdu wystający poza tylny i boczny obrys ciągnika, zasłaniający tylne światła ciągnika stwarza zagrożenie dla pojazdów jadących z tyłu i wyprzedzających ciągnik.
- Przestrzegaj zaleceń dotyczących transportu podanych w rozdziale 3: „BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA”.
- Podczas transportu pługa zawory odcinające cylindrów obrotu muszą być zamknięte, a dolne cięgła układu zawieszenia ciągnika powinny być usztywnione na boki.

6.5.2. Transport pługa 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) – agregat składający się z ciągnika rolniczego i zagregowanej z nim maszyny rolniczej musi spełniać wymagania identyczne ze stawianymi samemu ciągnikowi.

ZAPAMIĘTAJ - Zabrania się przejazdów po drogach publicznych agregatu (ciągnik+pług) bez odpowiedniego oznakowania.

Pług „VIS" transportowany po drogach publicznych na układzie zawieszenia ciągnika należy obowiązkowo wyposażyć w:

- przenośne urządzenie świetlne tylne zawierające: światła pozycyjne przednie (białe), światła odblaskowe przednie (białe okrągłe), światła odblaskowe tylne (czerwone trójkątne).

- boczne światła odblaskowe (żółte),

- trójkątną tablicę wyróżniającą.

Sposób montażu przenośnych urządzeń świetlnych do nakładek płozów ostatnich korpusów pokazano w Tablicy: 9.

Przenośne urządzenia świetlne łączy się z instalacją ciągnika przy pomocy przewodu przyłączeniowego zakończonego 7 biegunowymi wtyczkami.

6.6. WSKAZÓWKI EKSPLOATACYJNE.

- Przedpole nawrotowe musi być dostatecznie szerokie, aby można było pług całkowicie wyjąć z ziemi, zanim ciągnik nawróci.
  Szerokość uwrocia powinna być wielokrotnością szerokości roboczej pługa. Pług powinien być opuszczany i podnoszony na oznakowanych uwrociach. Przedpola nawrotowe należy znakować pracując do wewnątrz pola, tylnym korpusem (uniesiona przednia część pługa).

- Przy zaczynaniu orki od brzegu pola pierwsza skiba musi być odkładana do wewnątrz pola. Orka zaczyna się wówczas za drugim przejazdem, w trakcie której wraca się przez pierwszą bruzdę. W ten sposób zostaje przeorany całkowicie cały grunt.
  Pierwszy przejazd pługiem wykonuje się na około 1/3 głębokości roboczej, drugi na 3/4 Głębokości. Za trzecim przejazdem ciągnik idzie w bruździe o właściwej głębokości i wówczas należy dokonać ostatecznego ustawienia pługa.

- Przy mocnym nachyleniu bocznym tzn. pracy na stoku ziemię można zawsze przewracać do góry.

ZAPAMIĘTAJ - Krzywe bruzdy powodują zwiększone obciążenie pługa i ciągnika.

6.6.1. Wykonywanie nawrotów.

Po dojechaniu do uwrocia należy:

a). Unieść przednią część pługa na podnośniku ciągnika.

b). Unieść tylną część pługa za pomocą cylindra koła podporowego.

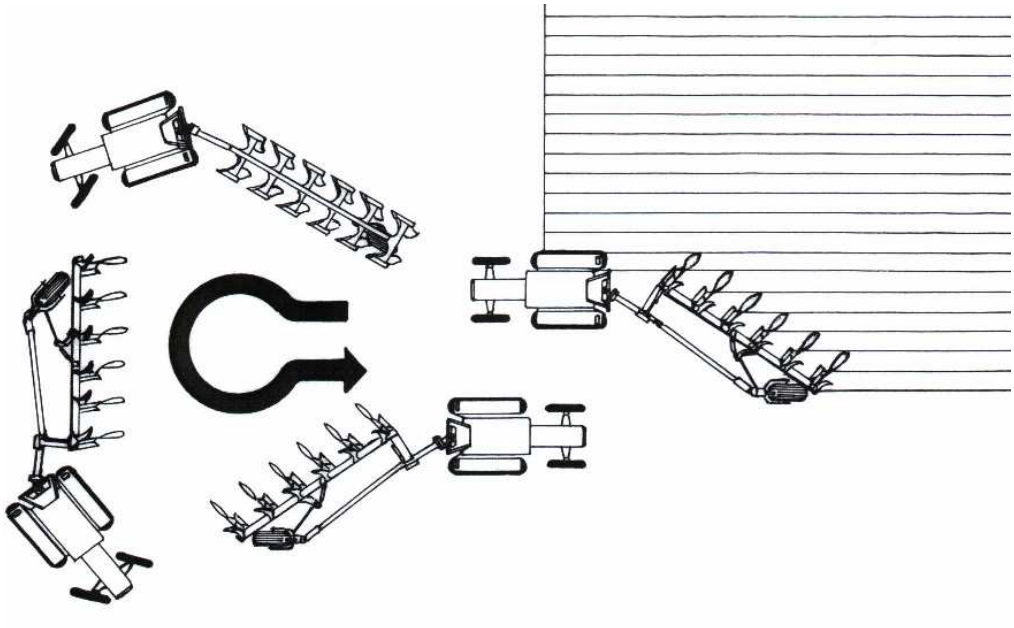
c). Zacznij obrót pługa niezwłocznie po wyjściu wszystkich korpusów z ziemi (**Rys. 3).**

d). W czasie nawrotu agregatu wykonaj całkowity obrót pługa.

e). Wprowadź koło ciągnika w bruzdę.

f). Opuść przednią część pługa za pomocą podnośnika ciągnika.

g). Opuść tylną część pługa.



Rys.3

6.7. WSTĘPNE USTAWIENIE PŁUGA.

Przed rozpoczęciem orki należy:

- zdemontować oznakowanie ostrzegawcze do transportu po drogach publicznych (przenośne urządzenie świetlne i tablicę wyróżniającą),
- obrócić pług do położenia roboczego,
- zdjąć blokadę położenia cylindra tylnego koła **(Fot.3 poz.1),**
- przyłączyć hydraulikę zewnętrzną ciągnika na regulację pozycyjną lub mieszaną,
- sprawdź ustawienie dolnych cięgieł układu zawieszenia ciągnika.

Ponieważ pług nie posiada regulacji bocznej (nacisku płozów na glebę) dolne cięgła ciągnika powinny być usztywnione, względnie posiadać niewielki symetryczny luz na boki. Szczególnie ważne to jest przy orce na pochyłościach lub orce gleb ciężkich oraz niejednorodnych o zmiennych oporach.

- sprawdź ustawienie wieszaka pługa. W czasie orki płaszczyzna przechodząca przez górny punkt zawieszenia pługa i dolną oś zawieszenia powinna być prostopadła do powierzchni pola. Regulacji dokonuje się za pomocą górnego łącznika ciągnika. Dokładnego ustawienia należy dokonać po ustaleniu głębokości pracy i wypoziomowaniu pługa w kierunku podłużnym.
- nastaw wymaganą szerokość roboczą korpusów - **pkt. 6.8.1.**
- ustaw wstępnie szerokość pierwszej skiby (odległość od ściany wewnętrznej opony do linii płozu pierwszego korpusu) - **pkt. 6.8.2.**

- wypoziomuj wstępnie pług w kierunku poprzecznym za pomocą śrub zderzakowych tak, aby grządziele korpusów po wjechaniu ciągnikiem w bruzdę były prostopadłe do powierzchni pola. **pkt. 6.8.3.,**
- ustaw wymaganą głębokość orki - **pkt. 6.8.4.,**
- ustaw krój tarczowy - **pkt. 6.8.5.**

6.8. ORKA PŁUGIEM

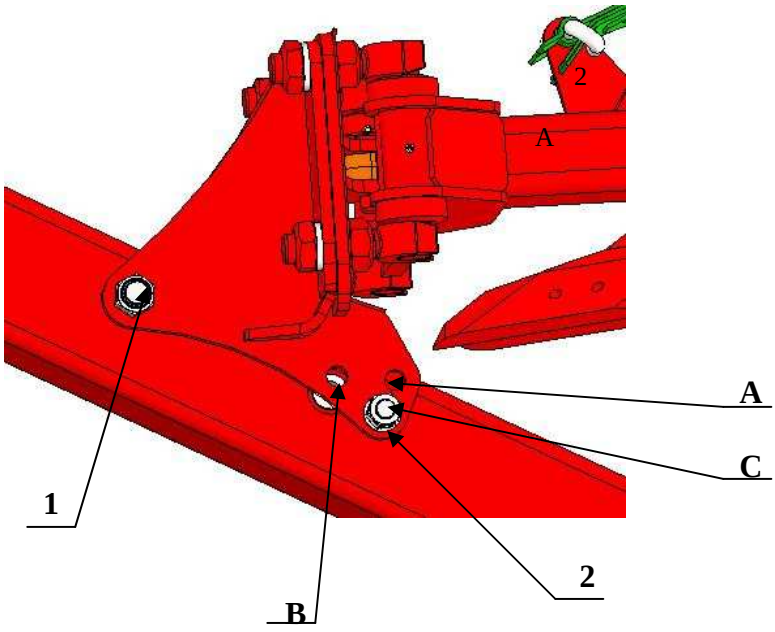
Właściwej regulacji pługa możemy dokonać po wykonaniu pierwszych przejazdów, gdy ciągnik zostanie wprowadzony w bruzdę o wymaganej głębokości pracy. Prawidłowo zawieszony i wyregulowany pług powinien podczas orki posuwać się równo za ciągnikiem oraz utrzymywać takie położenie, aby skiby miały jednakową szerokość, a korpusy płużne orały na jednakowej głębokości.

UWAGA - Podczas pracy pługiem unikaj gwałtownych szarpnięć.
- Nie cofaj, ani nie zawracaj z korpusami zagłębionymi w ziemi.
- Nawroty wykonuj łagodnie, bez używania hamulców niezależnych ciągnika.

6.8.1 Zmiana szerokości roboczej pługa

W pługach **VIS L, LS, XL, XLS** można ustawić 3 szerokości nominalne korpusów.

Po odkręceniu nakrętki (**Fot.4 poz.2**) i obróceniu uchwytu korpusu wokół przedniej śruby **(poz.1**) możliwe jest założenie jej w jeden z trzech otworów znajdujących się w uchwycie korpusu (**A, B** lub **C**) - **Fot. 4**



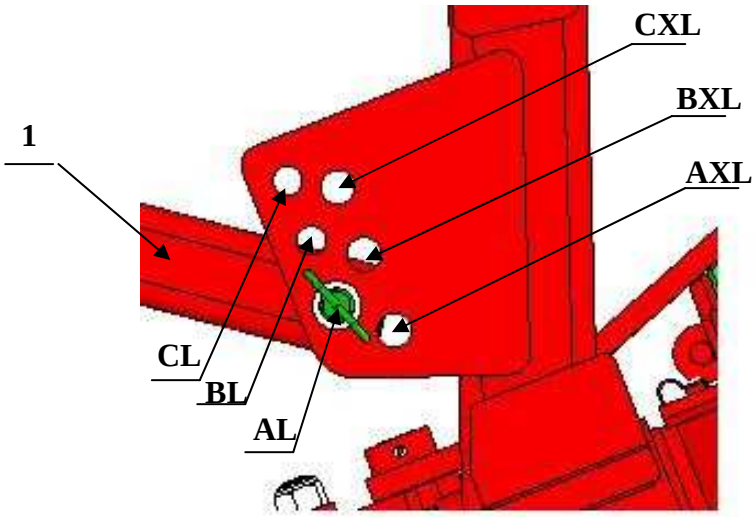
Fot.4 Uchwyt korpusu pługa.

Po włożeniu śruby do wybranego otworu należy ją dobrze dokręcić, a po około 3 godz. pracy sprawdzić stan jej dokręcenia.

Poniżej podano szerokości robocze korpusów w zależności od typu pługów i położenia śruby (**Fot.4 poz.4**) w określonym otworze.

Typ pługa	Otwór A	Otwór B	Otwór C
VIS L; VIS LS	36 cm	42 cm	48 cm
VIS XL; VIS XLS	36 cm	42 cm	48 cm

Po zmianie szerokości korpusu należy również zmienić położenie zastrzału (**1**) łączącego ramę z wysięgiem koła w jeden z istniejący otwór (**AL, BL, CL** lub **AXL, BXL, CXL**) - **Fot. 5**



Fot. 5

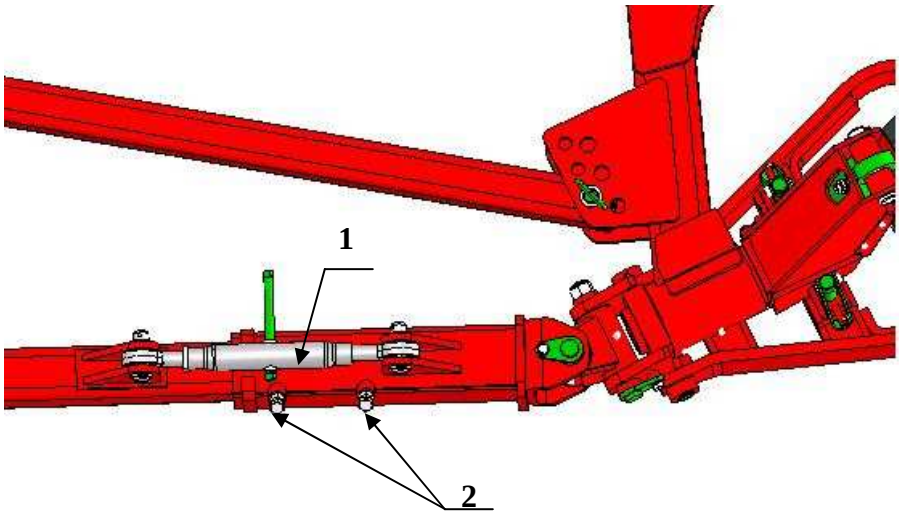
Typ pługa	Otwór AL	Otwór BL	Otwór CL
VIS L; VIS LS	36 cm	42 cm	48 cm

Typ pługa	Otwór AXL	Otwór BXL	Otwór CXL
VIS XL; VIS XLS	36 cm	42 cm	48 cm

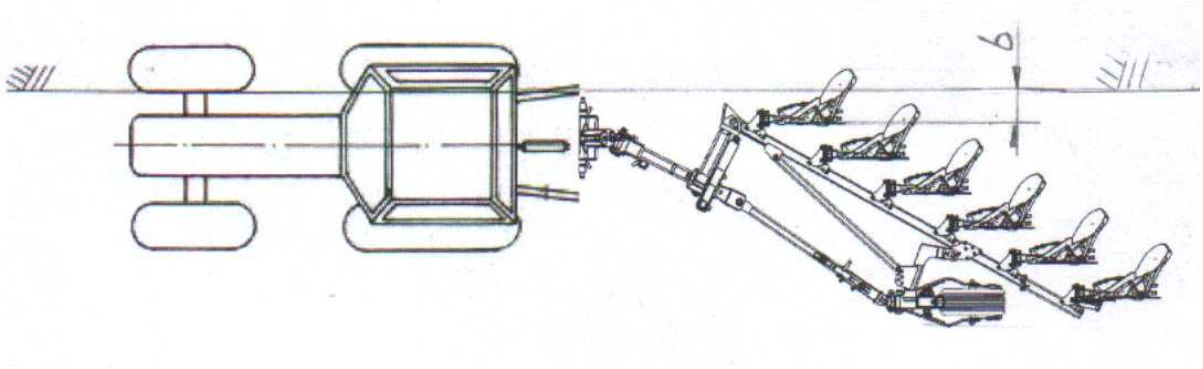
6.8.2 Regulacja szerokości pierwszej skiby.

Szerokość orki pierwszego korpusu ustawia się za pomocą śruby rzymskiej **(poz.1 Fot.6)** łączącej belkę pomocniczą z jej przedłużaczem, przesuwając ramę z korpusami tak, aby dziób lemiesza pierwszego korpusu znalazł się w odległości równej nominalnej szerokości **(b Rys.4)** korpusu od ścianki bruzdy poprzedniego przejazdu. Regulacji powyzszej dokonuje siepo wcześniejszym poluzowaniu śrub **(poz.2 Fot 6)**

- skręcając śrubę (**1**) - zwężamy pierwszą skibę,
- wydłużając śrubę - poszerzamy pierwszą skibę.



Fot.6

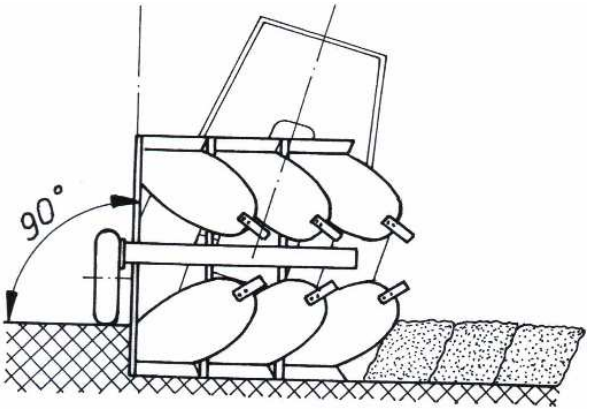


Rys.4

ZAPAMIĘTAJ - Dokonywanie regulacji pługa za pomocą śrub regulacyjnych, może w przypadku, gdy pług znajduje się w położeniu roboczym wymagać użycia znacznej siły. Wtedy pług należy unieść do położenia transportowego i opuścić swobodnie na ziemię, a następnie kontynuować regulację.

6.8.3 Poziomowanie pługa w kierunku poprzecznym.

Po wprowadzeniu ciągnika kołami w bruzdę rama pługa ustawi się skośnie w stosunku do osi pionowej ciągnika i wieszaka pługa **(Rys.5).**



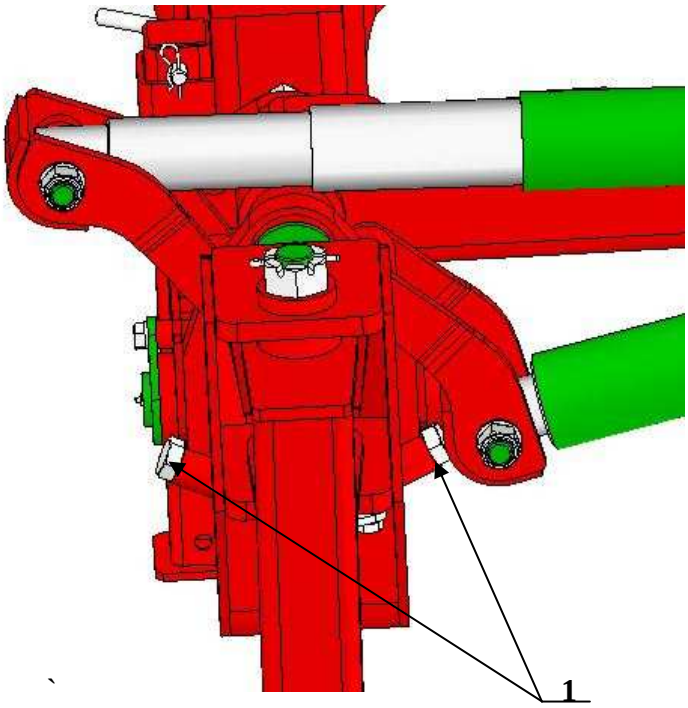
Rys.5

Grządziele korpusów (również ściany boczne rdzeni) powinny być prostopadłe do powierzchni pola.

W czasie orki koło pługa ma pochylenie zbliżone do pochylenia kół ciągnika.

ZAPAMIĘTAJ - Nie wypoziomowanie pługa spowoduje różnicę w głębokości pracy i w odkładaniu skib.

Poziomowania pługa dokonuje się przy pomocy dwóch śrub zderzakowych (**poz.1 Fot.7**) oddzielnie dla lewych i prawych korpusów.



Fot.7

- Gdy pług jest pochylony na stronę oraną - **należy wkręcić śrubę od strony oranej**
- Gdy pług jest pochylony na stronę calizny - **należy wykręcić śrubę od strony oranej**

Aby zmienić pochylenie ramy należy:
- Przód pługa podnieść około 20 cm nad ziemią.
- Zasilić ciśnieniem cylinder obrotu, aby płyta obrotnika odsunęła się o kilka cm od śruby zderzakowej.
- Obracając śrubę zderzakową nastawić żądane pochylenie. Drugą śrubę zderzakową nastawić na ten sam wymiar - prawidłowość jej ustawienia sprawdzić w następnej bruździe, po obrocie pługa o 180º .
- Przesuwając dźwignię sterowania cylindrem obrotnika w przeciwne położenie obrócić ramę pługa do wyjściowego położenia.

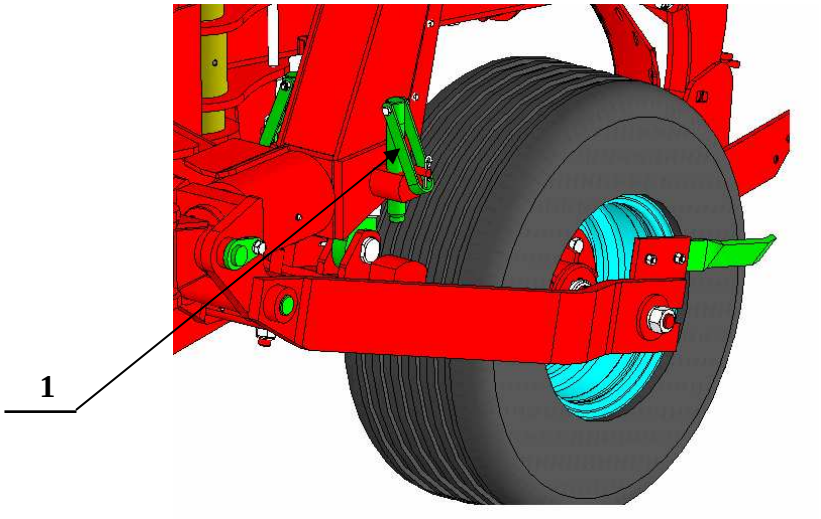
OSTRZEŻENIE - Zachowaj bezpieczną odległość od elementów pługa w czasie jego obrotu - pomiędzy zderzakami i śrubą zderzakową może nastąpić zgniecenie.

6.8.4 Regulacja głębokości orki.

Regulacji głębokości pracy dokonuje się poprzez ustalenie wysokości:

a). Tylnej części pługa za pomocą odpowiedniego ustawienia koła podporowego:
- wkręcając śruby regulacyjne (poz.**1** Fot**.8**) - **spłycamy orkę,**
- wykręcając śruby regulacyjne - **pogłębiamy orkę,**

b). Przedniej części pługa na podnośniku hydraulicznym ciągnika.

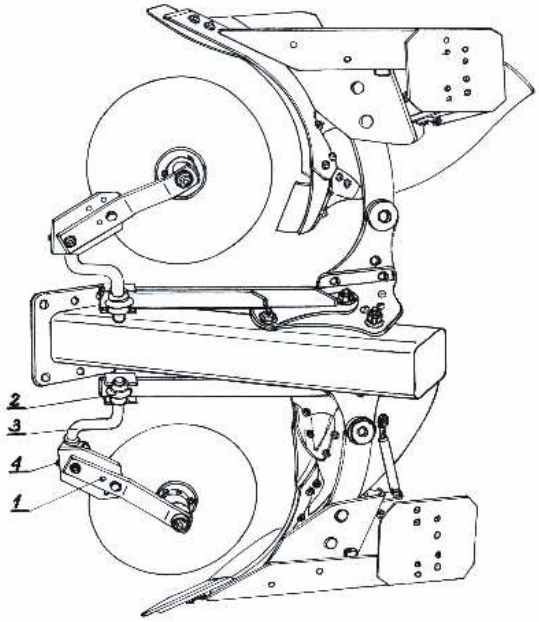


Fot.8

W czasie orki rama pługa powinna być równoległa do powierzchni pola. Po ustawieniu wymaganej głębokości orki należy przy pomocy górnego łącznika ciągnika wypionować wieszak pługa.

6.8.5 Ustawienie kroju tarczowego.

Krój tarczowy powinien pracować na głębokości 8÷15 cm, w odległości 1÷2 cm od pionowej krawędzi lemiesza w stronę niezaoranego pola. Boczny odstęp kroju od krawędzi lemiesza ustawia się po zluzowaniu jarzma (2) i obróceniu trzonu kroju (3). Po ustawieniu trzonu kroju należy wyregulować zakres wychylenia tarczy kroju na boki za pomocą ustawienia pierścienia oporowego i dokręcenia śruby dociskowej (4). W krojach z zabezpieczeniem sprężynowym nie ma regulacji głębokości pracy kroju - głębokość pracy kroju zależy od głębokości orki. Regulacji pracy krojów z zabezpieczeniem bezpiecznikowym przeprowadza się ustawieniem ramienia kroju (lewego i prawego) w różnych położeniach. Do tego celu służą otwory (1) w ramieniu i obejmie kroju.



Rys. 6

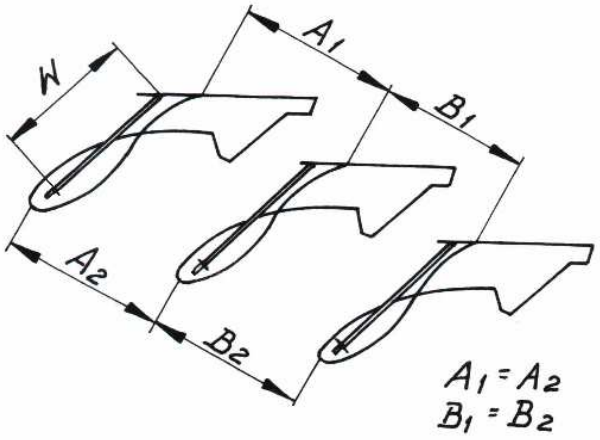
ZAPAMIĘTAJ - Po każdym ustawieniu kroju poluzowane śruby i nakrętki kontrujące muszą być dobrze dokręcone. Nigdy nie cofaj pługiem, gdy krój jest jeszcze w ziemi.

6.8.6 Korpusy płużne.

a). Ustawienia korpusów.

Różnica w wysokości korpusów (odległość od dziobu lemiesza do ramy) nie powinna przekraczać 10 mm. Kąt pochylenia korpusu w niewielkich granicach może być regulowany za pomocą śruby regulacyjnej łączącej grządziel korpusu z tylną ścianą rdzenia. Przy nominalnym ustawieniu dla tylnego korpusu odległość końca płozu (nakładki) od podłoża powinna wynosić 5÷15 mm. W przypadku nierównej pracy poszczególnych korpusów należy sprawdzić ustawienie odkładnic (wysokość odkładnic i odległości pomiędzy poszczególnymi odkładnicami).

Rys.7



Kąt roboczy odkładnicy określony jest przez regulowane wypory odkładnic. Nominalna długość wypory „W" dla korpusów z odkładnicą pełną wynosi **520 mm.**

b). Zgarniacz listwowy.

Zgarniacz listwowy przykręcony jest wraz z uchwytem do odkładnicy. Uchwyt zgarniacza posiada podłużne otwory do regulacji położenia zgarniacza w zależności od głębokości i prędkości orki. W przypadku pracy na glebach lepiących się nie zaleca się stosowania zgarniaczy - należy wówczas stosować odkładnice ażurowe.

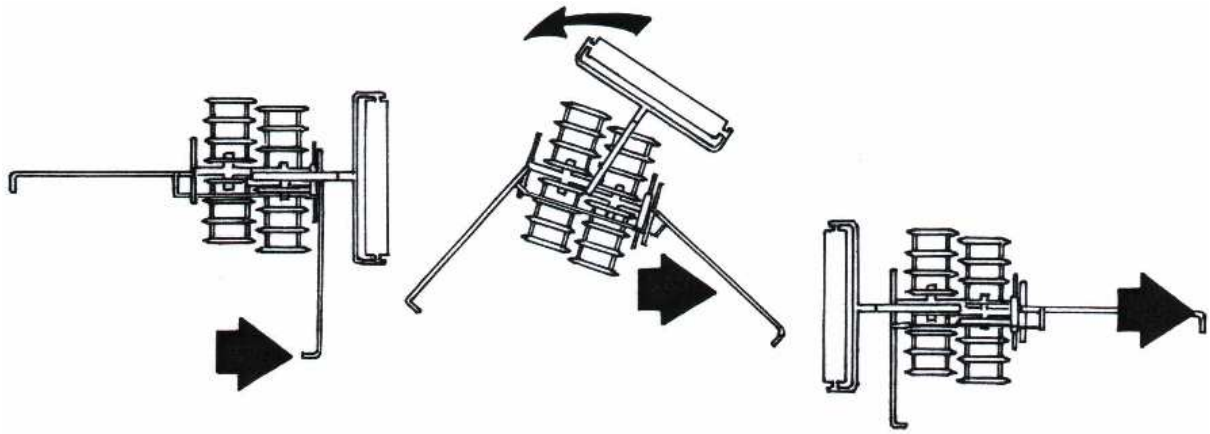
c). Przedpłużki (za oddzielną opłatą).

Pługi „VIS L/LS " ; „VIS XL/XLS " posiadają uchwyty służące do mocowania przedpłużków. Głębokość pracy przedpłużków powinna wynosić max. 10 cm. Ponieważ przedpłużek przesuwa glebę także w kierunku kroju tarczowego, to przy stosowaniu przedpłużków użycie kroju tarczowego jest ograniczone.

6.8.7 Zaczep do narzędzi doprawiających.

Pługi „VIS" przystosowane są do mocowania zaczepu do narzędzi doprawiających. Narzędzia doprawiające (zestawy do ugniatania podglebia) współpracujące z pługami, które zagęszczają glebę bezpośrednio po orce, rozbijają bryły i wyrównują pole - polecane są

szczególnie do stosowania na glebach zwięzłych i ilastych oraz wtedy, gdy między orką i siewem jest za mało czasu, aby gleba samoistnie osiadła. Do współpracy z pługami obracalnymi produkowane są specjalne wały doprawiające wyposażone w obrotowe zaczepy pozwalające na odczepienie wału na końcu zagonu i ponowne zaczepienie po wykonaniu obrotu pługa na uwrociu. Do pługa obracalnego „VIS" stosowane mogą być m.in. produkowane przez „EXPOM" Krośniewice agregaty do ugniatania podglebia o szerokościach roboczych 1,6; 2,0; 2,4m.
Składają się one z zespołu dwóch wałów tj. wału pierścieniowego Campbell (pojedynczego lub podwójnego) podwójnego wału kołeczkowego (Crosskill).
Wały połączone są ze sobą w sposób umożliwiający obrót wału na uwrociach pola **(Rys.8).**



Rys.8

6.8.8 Mechanizm zabezpieczający sprężynowo-dźwigniowy (sprężyna piórowa).

W pługach „ VIS LS" ; „ VIS XLS" jako standard mocowane jest zabezpieczenie resorowe siedmio-piórowe.

Producent dostarcza pług z ustawionym mechanizmem sprężynowo-dźwigniowym z ustalonym wymiarem L=700 mm (Fot. 6).

Aby prawidłowo zamontować mechanizm należy pług ustawić na równym podłożu. Poprzez śrubę **2** należy naciągnąć łącznik znajdujący się wewnątrz belki goleni zostawiając 3 mm szczelinę między wewnętrzną powierzchnią belki, a łącznikiem. Następnie śrubą **1** ustalić odległość między czopami sprężyny piórowej **3** na L=700 mm (Fot.**6**).

6.9 ODCZEPIANIE PŁUGA OD CIĄGNIKA

ZAPAMIĘTAJ - Pług musi być ustawiony na równej, utwardzonej powierzchni. Ustawia się go zawsze na prawych korpusach.

W celu zapewnienia stabilności ustawienia pługa należy:

- Obrócić pług do położenia roboczego.
- Zdjąć blokadę położenia tylnego koła.
- Założyć podpórkę z przodu pługa.
- Opuścić pług na podłoże.
- Po wyłączeniu silnika należy poruszać dźwignią sterowania hydrauliką zewnętrzną w obie strony, aby w przewodach hydraulicznych nie było ciśnienia. Dopiero wówczas można

przewody odłączyć od ciągnika i zabezpieczyć szybkozłącza przed zabrudzeniem (założyć osłony lub wkręcić w gniazda na wieszaku pługa).
- Zamknij zawory odcinające cylindrów obrotu pługa.

6.10 WYMIANA CZĘŚCI ROBOCZYCH

OSTRZEŻENIE - Przed przystąpieniem do wymiany części, sprawdź stabilność ustawienia pługa. Wyłącz silnik ciągnika. Zaciągnij hamulec ręczny.
- Stosuj właściwe narzędzia i rękawice ochronne.

Jeśli w czasie orki zachodzi konieczność wymiany jakiegoś organu roboczego, pług obróć tak, aby uszkodzony element znajdował się u góry, załóż podpórkę, a następnie opuść pług na podłoże.
Wszystkie części robocze (ścieralne) należy w porę wymieniać, aby ochronić przed zużyciem inne bardziej kosztowne zespoły (np. rdzeń korpusu).

- Należy zawsze stosować oryginalne części zamienne, ponieważ są one odpowiedniej jakości i pasują do pługa. Jest to poza tym warunkiem zachowania gwarancji.

- Pług obracalny jest fabrycznie wyposażony w lemiesze całkowicie hartowane z wymiennym dłutem. Po zużyciu jednej strony dłuta należy go obrócić o 180º.

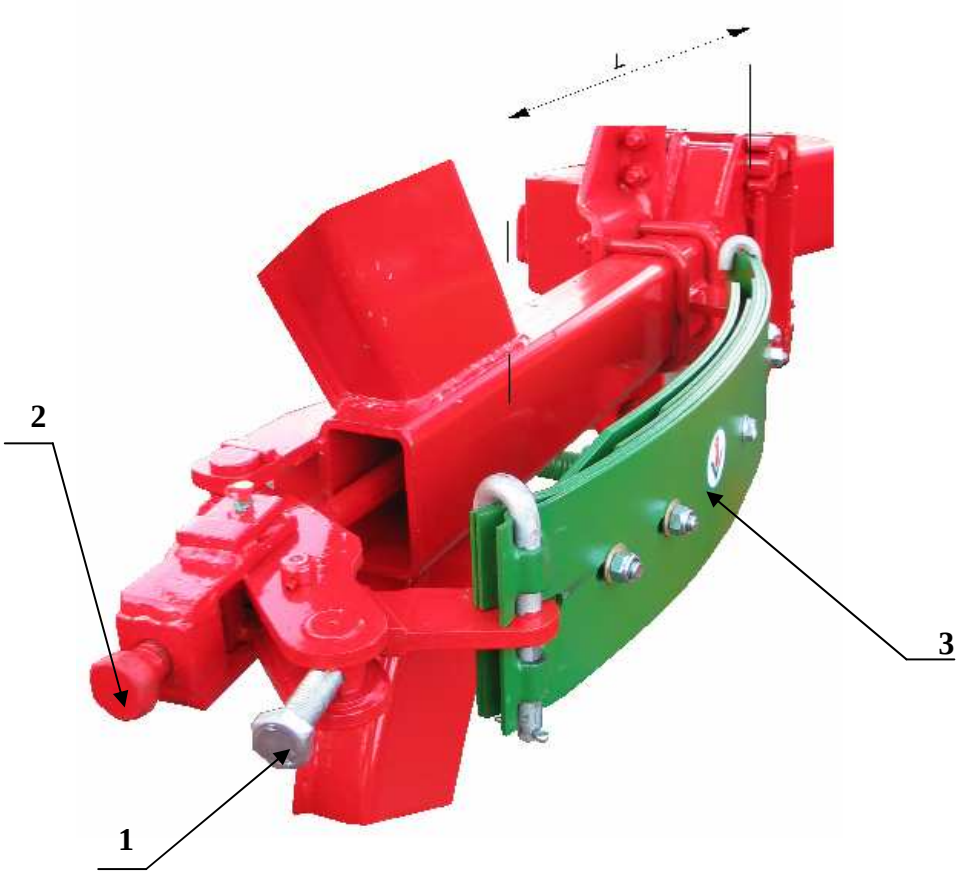
- Powierzchnie robocze korpusów płużnych powinny być równe, bez załamań w miejscach styku lemiesza, piersi i skrzydła odkładnicy.
  W przypadku wystąpienia większych uskoków między tymi elementami do wyrównania powierzchni całego zespołu stosuj podkładki tekturowe wkładane pod poszczególne elementy.
- W celu przedłużenia trwałości płozów i rdzeni korpusów płużnych, zwracaj szczególną uwagę na zużycie nakładek płozów.

ZAPAMIĘTAJ - Nadmierne zużycie nakładek i płozów może spowodować trudności w ustawieniu pługa (pług odbija na nieoraną stronę).

6.11. DEMONTAŻ GOLENI

W przypadku konieczności odłączenia goleni od ramy pługa należy wykonać następujące czynności:
- korpusy płużne muszą opierać się o podłoże:
- poluzować - śrubę mechanizmu dźwigniowego **(poz.1 Fot.9),**
  a następnie śrubę napinającą łącznik **(poz.2 Fot.9);**
- wybić kołek sprężysty ze sworznia kpl. spaw. **(poz.18 Tablica 8);**
- wyjąć sworzeń kpl. spaw. **(poz. 16 Tablica 8)** łączący główkę łącznika z napinaczem kpl. spaw.;
- odsunąć goleń od pługa (łącznik pozostaje przy płycie mocującej).

Resorowy mechanizm zabezpieczający typu „NON STOP" umożliwia samoczynne uniesienie się korpusu (wyłączenie z pracy) po natrafieniu na przeszkodę oraz samoczynny powrót korpusu do położenia roboczego po ominięciu przeszkody.



Fot.9 Goleń z mechanizmem sprężynowym piórowym.

1 - Śruba napinająca sprężynę piórową,
2 - Śruba napinająca łącznik,
3 - Sprężyna piórowa,

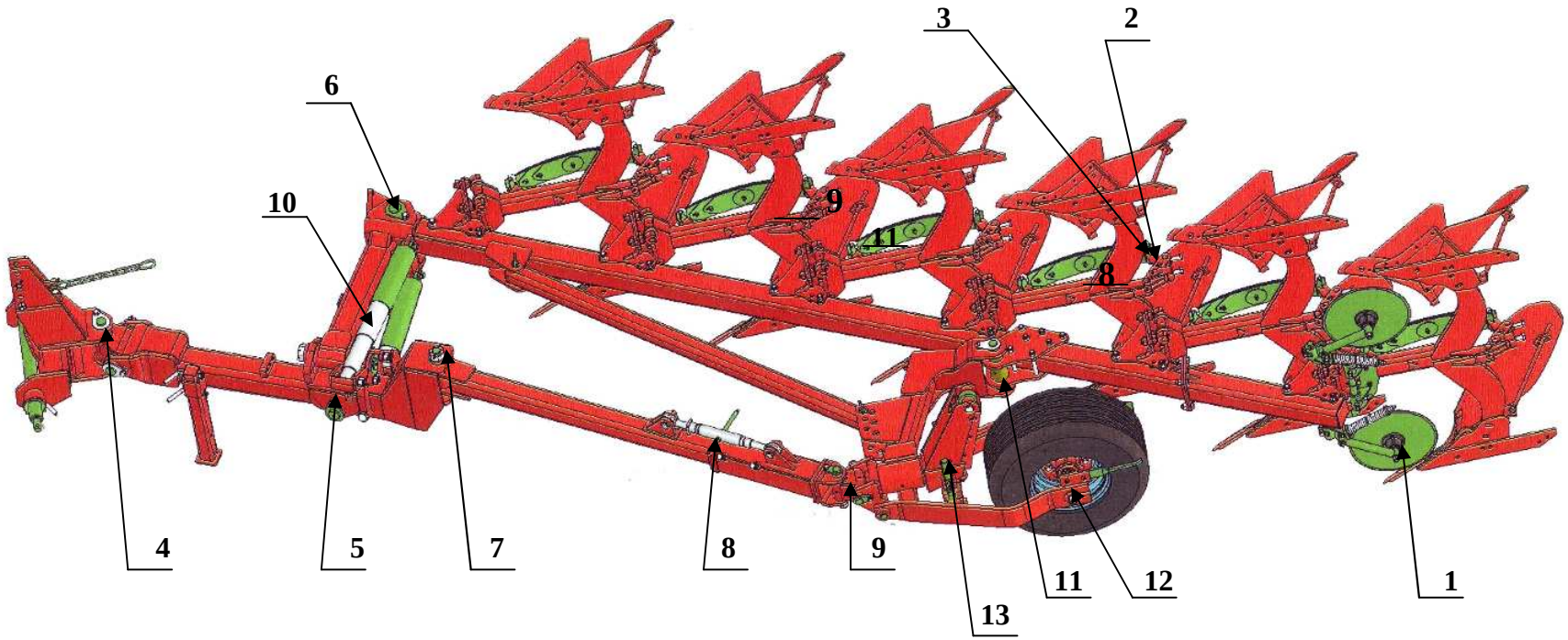
OSTRZEŻENIE - Nie wolno dokonywać demontażu mechanizmu dźwigniowo-sprężynowego bez znajomości zasad jego demontażu oraz użycia specjalnego przyrządu, ponieważ jest on napięty znaczną siłą.

6.12. SMAROWANIE

Trwałość i sprawność pługa w dużym stopniu zależy od systematycznego smarowania.

- Do smarowania używaj smarów mineralnych.
- Przed wciśnięciem smaru oczyść punkty smarowania.

Smarowanie przeprowadź w miejscach oznaczonych (**Fot. 10).**



Fot.10 Schemat smarowania pługa.

1 - Krój tarczowy**; 2** - Sworzeń napinacza**; 3** - Sworzeń; **4 –** Krzyżak wieszaka**; 5 –** Krzyżak kpl.**; 6 –** Sworzeń ramy**;**
7 - Sworzeń ramy dyszla.; **8 –** Śruba regulacyjna**.; 9** - Krzyżak koła kpl**; 10** - Cylinder hydrauliczny (tłoczysko);
11 – Tuleja koła.; **12** - Koło kpl.; **13** - Śruba regulacyjna kpl. B**;**

- smar ŁT-4S-3 raz w sezonie..

Rozdział: 7. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE PŁUGA

Każdorazowo po zakończeniu pracy:
- pług oczyść z ziemi, a następnie przeprowadź przegląd części i zespołów;
- części zużyte lub uszkodzone wymień na nowe lub regenerowane;
- dokręć poluzowane połączenia śrubowe;
- pług przechowuj na terenie utwardzonym, w miejscu niedostępnym dla osób postronnych, dzieci i zwierząt gospodarskich.

OSTRZEŻENIE - Czyszczenie pługa, wymianę zużytych lub uszkodzonych części, konserwację - wykonuj jedynie przy wyłączonym silniku ciągnika. Wyjmij kluczyki ze stacyjki.



- Przy pracach na uniesionym pługu stosuj zawsze zabezpieczenia w postaci odpowiednich elementów podpierających. Nie dokonuj demontażu cylindra obrotu pługa bez zabezpieczenia przodka podporą.

Po zakończonym sezonie należy:

- dokładnie oczyścić pług;
- przeprowadzić smarowanie pługa w miejscach wymienionych;
- powierzchnie robocze korpusów płużnych, zgarniaczy, krojów oraz czopy osi zawieszenia przemyj naftą i następnie zabezpiecz przed korozją, powlekając je za pomocą pędzla smarem;
- miejscowe uszkodzenia malatury uzupełnij przez ponowne pokrycie farbą;
- w przypadku przechowywania pługa w okresie zimowym na wolnym powietrzu tłoczyska cylindrów hydraulicznych pokryć warstwą smaru bezkwasowego.

Rodział 8. WARUNKI GWARANCJI I USŁUGI GWARANCYJNE

Warunki gwarancji i sposób załatwiania reklamacji zawarte są w karcie gwarancyjnej pługa. Wykonawcami usług gwarancyjnych są: sprzedawca (dealer) - wpisani do karty gwarancyjnej w czasie sprzedaży.

Rozdział 9. KATALOG CZĘŚCI

9.1. SPOSÓB POSŁUGIWANIA SIĘ KATALOGIEM

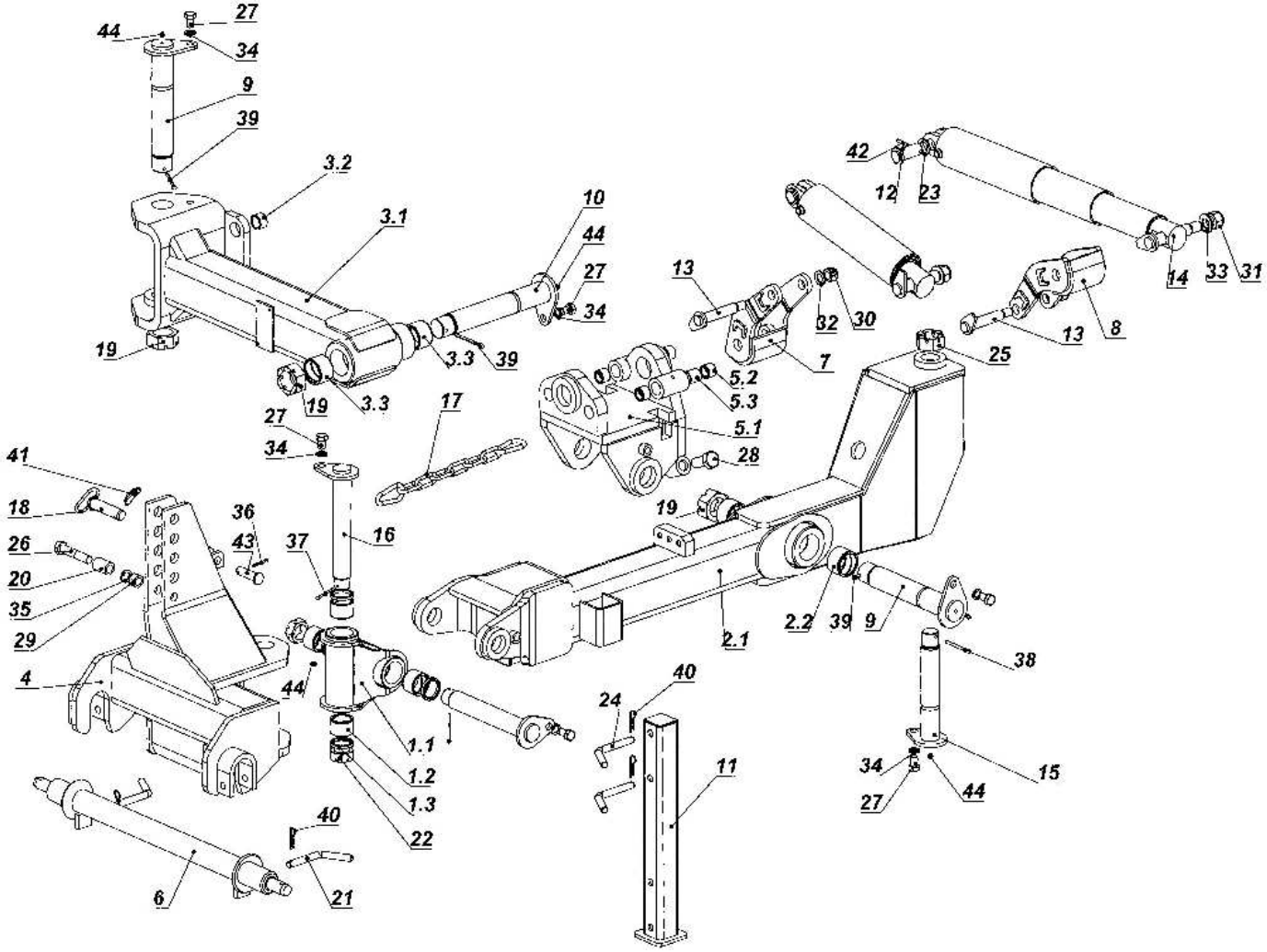
- Ustalić przynależność wymienionej części do odpowiedniego zespołu montażowego.

- Znaleźć odpowiednią tablicę montażową.
- Odszukać potrzebną część w tablicy montażowej i kierując się numerem odsyłacza znaleźć numer części.

9.2. SPOSÓB ZAMAWIANIA CZĘŚCI

Zamawiając części, należy każdorazowo w zamówieniu podać:

* dokładny adres zamawiającego;
* nazwę, symbol i numer fabryczny maszyny, rok produkcji i nazwę producenta;
* numer rysunku lub indeks części;
* liczbę sztuk

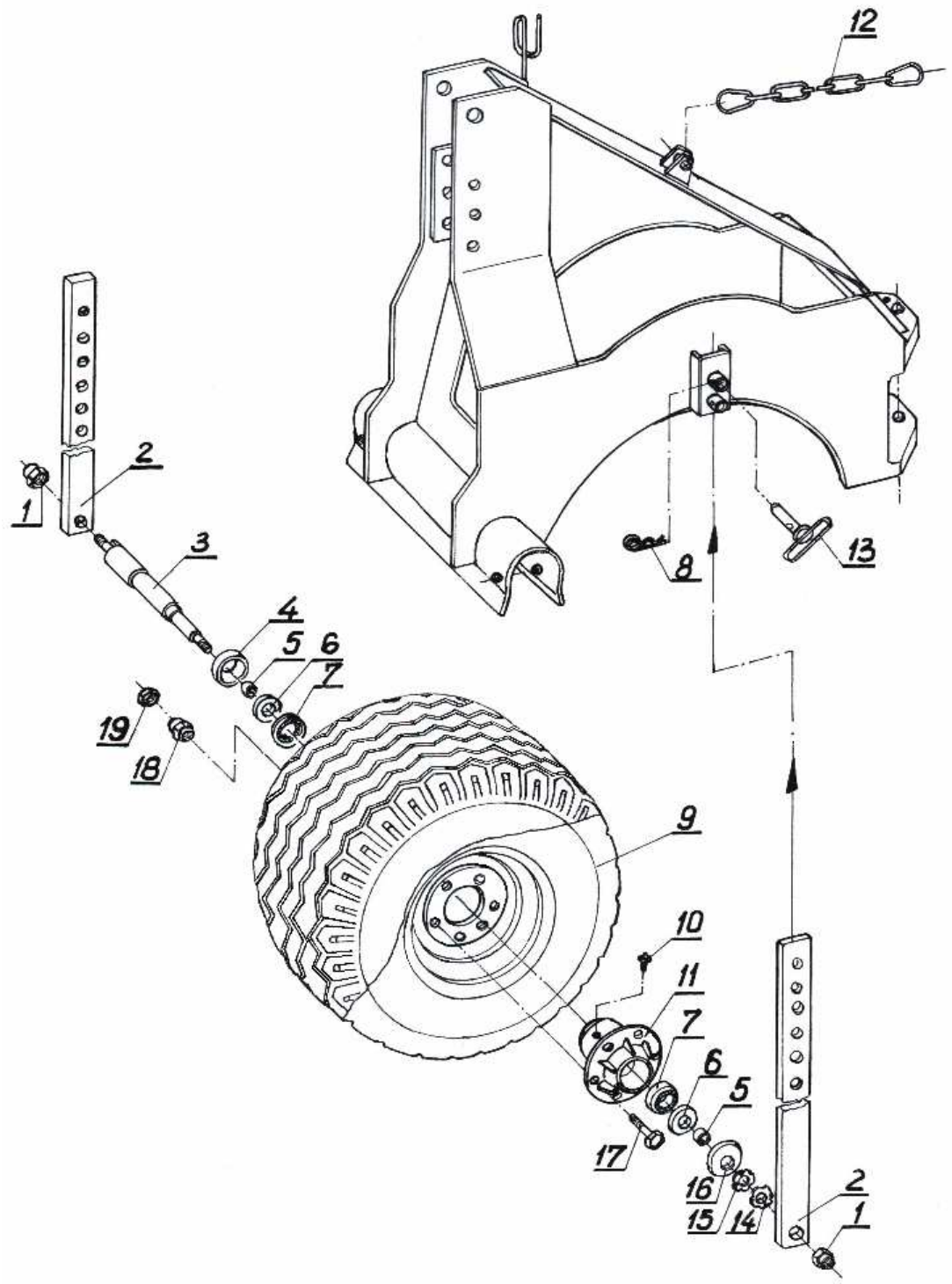


Tablica:1 Przodek kpl. – VIS L, VIS LS,
- VIS XL, VIS XLS,

Tablica:1a Przodek kpl. - VIS L, VIS LS
- VIS XL,VIS XLS

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu
1	2
1	1067/68-000/0
1,1	1067/68-100/0
1,2	1067/68-001/0
1,3	A 55x70x8 DIN 375
2	VIS XL/03-000/0
2,1	VIS XL/03-100/0
2,2	VIS XL/03-001/0
3	VIS XL/04-000/0
3,1	VIS XL/04-100/0
3,2	VIS XL/04-001/0
3,3	VIS XL/03-001/0
4	VIS XL/05-000/0
5	VIS XL/01-000/0
5,1	VIS XL/01-100/0
5,2	VIS XL/01-002/0
5,3	VIS XL/01-001/0
6	1435/93-000/0
7	VIS XL/00-300/0
8	VIS XL/00-400/0
9	VIS XL/00-500/0
10	VIS XL/00-600/0
11	VIS XL/08-000/0
12	VIS XL/10-000/0
13	VIS XL/11-000/0
14	VIS XL/20-000/0
15	VIS XL/22-000/0
16	1067/00-120/0
17	1067/00-260/0
18	1067/00-200/0
19	VIS XL/00-004/0
20	1067/00-016/0
21	1067/00-028/0
22	1067/00-037/0
23	1674/00-112/0
24	1739/00-101/0
25	MAX9/00-006/0
26	M24x120-8.8-B-Fe/Zn5 DIN 931
27	M20x30-8.8-B-Fe/Zn5 DIN 933
28	M30x65-8.8-B-Fe/Zn5 DIN 933
29	M24-8-B-Fe/Zn5 DIN 934
30	M24-8-B-Fe/Zn5 DIN 985

1	2	
31	M30-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
32	25 Fe/Zn5	DIN 126
33	31- Fe/Zn5	DIN 126
34	Z20.5-Fe/Zn5	DIN 127
35	24.5-Fe/Zn5	DIN127
36	S-6,3x45-Fe/Zn5	DIN 94
37	S-6,3x80-Fe/Zn5	DIN 94
38	S-8x90-Fe/Zn5	DIN 94
39	S-8x100-Fe/Zn5	DIN 94
40	A71-Fe/Zn-m5c	DIN 11024
41	A11x50-Fe/Zn-m5c	DIN 11023
42	8x45-Fe/Zn5	DIN 1481
43	B 36x100/90	DIN 1434
44	M10x1	DIN 71412



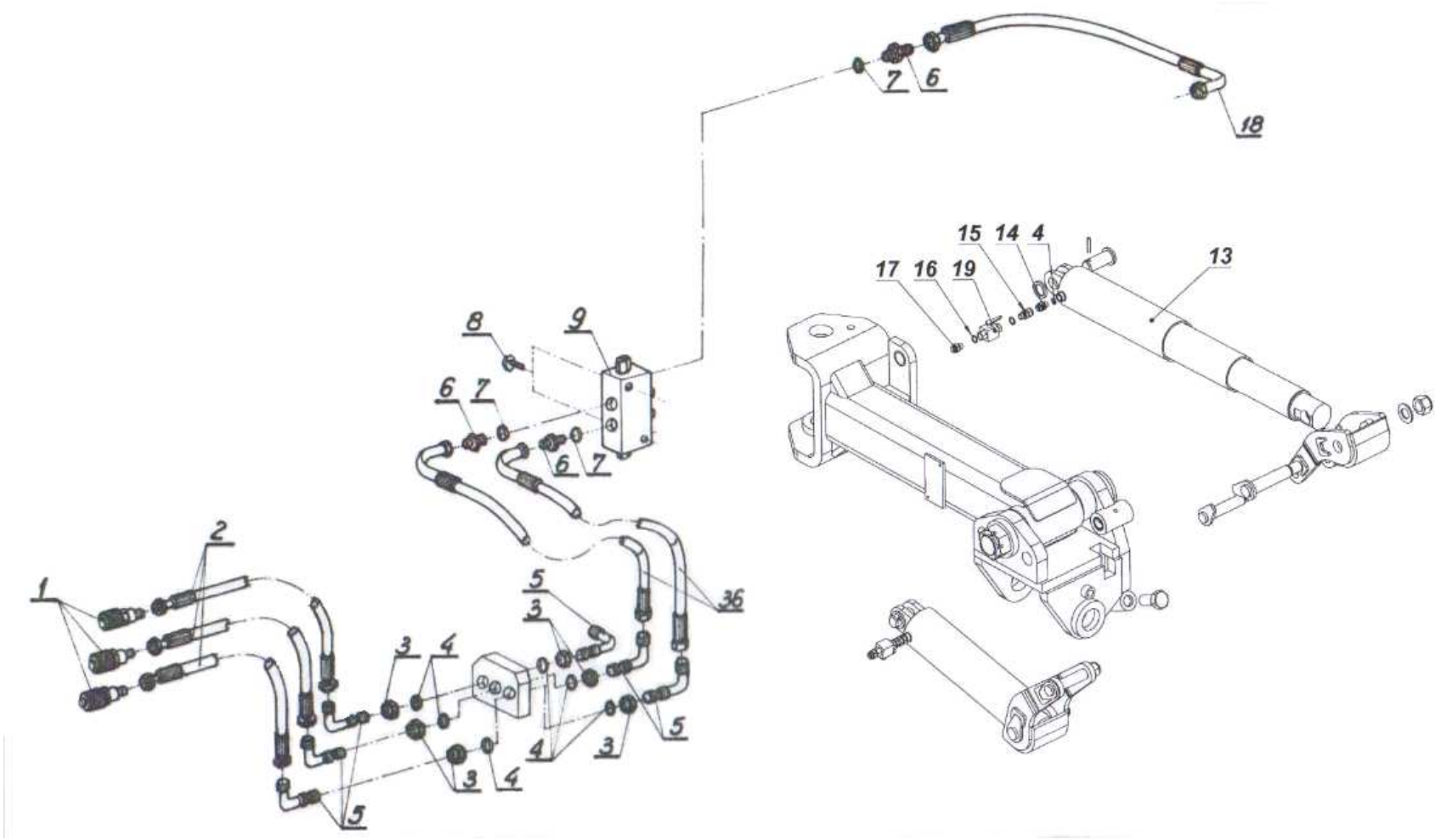
Tablica:1a **Wieszak z kołem przednim kpl.** - wyposażenie dodatkowe za oddzielną opłatą
- **VIS L, VIS LS,**
- **VIS XL, VIS XLS**

<u>Tablica:1b</u> Wieszak z kołem przednim kpl. - wyposażenie dodatkowe za oddzielną opłatą.

- VIS L, VIS LS

- VIS XL,VIS XLS

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu	
1.	2.	
1.	M30-8-A-Fe/Zn5	DIN 985
2.	1067/23-001/0	
3.	1067/23-100/0	
4.	1067/22-001/0	
5.	1067/22-003/0	
6.	A70x110x12	DIN 3750
7.	32212	DIN 720
8.	B85-Fe/Zn-m5c	DIN 11024
9.	14.0/65-16/AM2	
10.	M10x1	DIN 71412
11.	1067/22-100/0	
12.	1067/00-280/0	
13.	1067/00-450/0	
14.	KM11	DIN 981
15.	MB11	DIN 5406
16.	1067/22-002/0	
17.	M20x1,5x55-8.8-B	DIN 960
18.	1067/22-004/0	
19.	M20x1,5-05-B	DIN 439
ZESPOŁY NA CZĘŚCI ZAMIENNE DOSTARCZANE PRZEZ ZAKŁAD W KOMPLETACH		
-	1067/23-000/0 L.p. /1÷7; 9÷11; 14÷19/	
-	1067/99-000/0 L.p. /1÷19/	



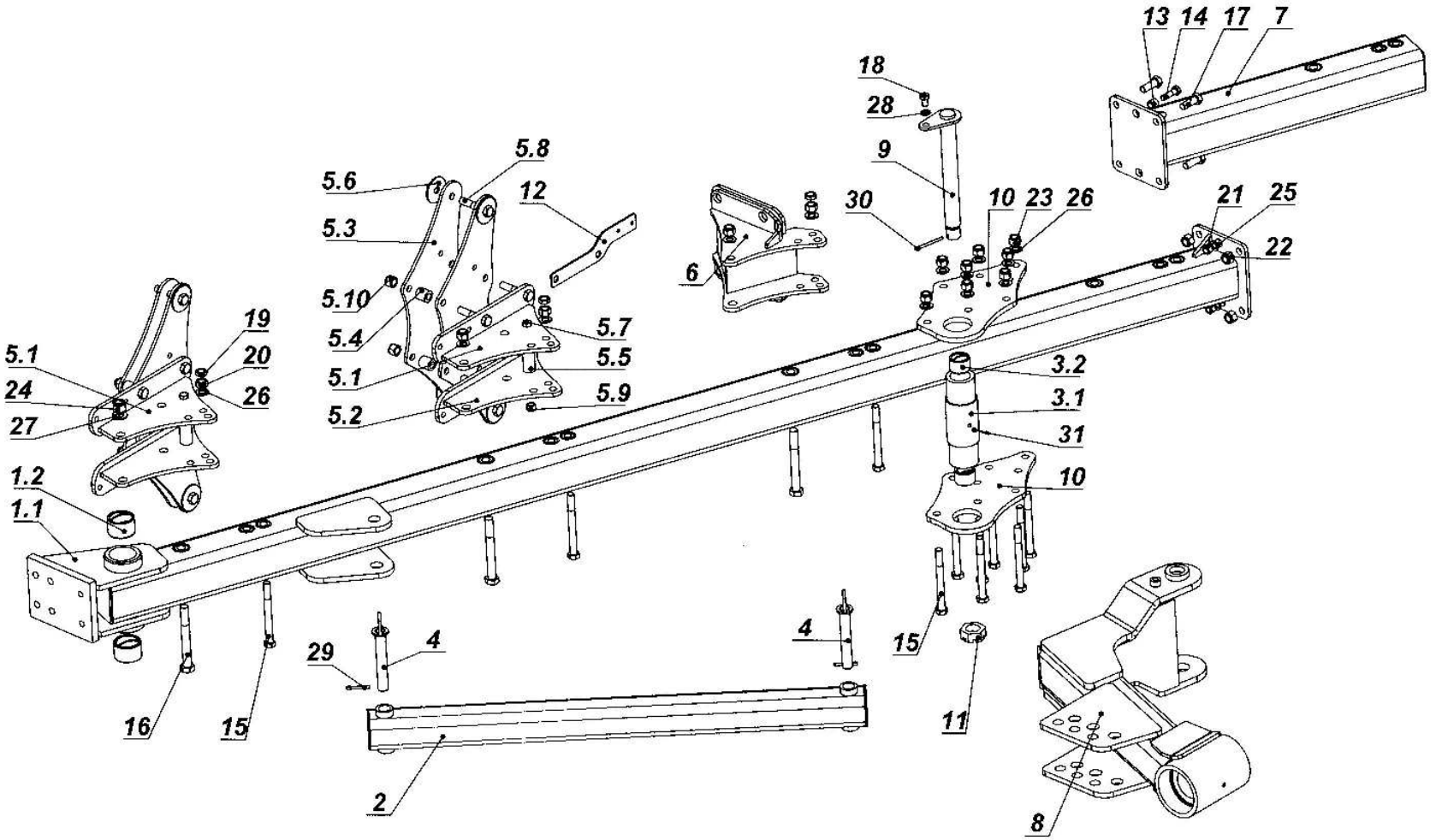
<u>Tablica:2</u> Układ hydrauliczny - VIS L, VIS LS
- VIS XL,VIS XLS

Tablica:2 Układ hydrauliczny. - VIS L, VIS LS
- VIS XL,VIS XLS

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu
1	2
1	80.413.409
2	1067/00-230/0 L=3400
3	As/237 (M16x1.5)
4	23,2x3 DIN 3771
5	16-10 *
6	034124818 (M18 / G1/2")
7	1067/00-22/0
8	M8x60-8.8-B DIN 931
9	2ZHB-10
13	CT-S309-20-90/2/500
14	11121618 (M16x1,5/M18x1,5)
15	116123818 G3/8"/M18x1,5
16	1067/00-021/0
17	31123818 (G3/8"/M18x1,5)
18	VIS XL/30-000/0 L=250
19	BKR-10
36	IBIS XXL/00-800/0 L=800

Legenda:

- **- korpus przełączki kolankowej,**

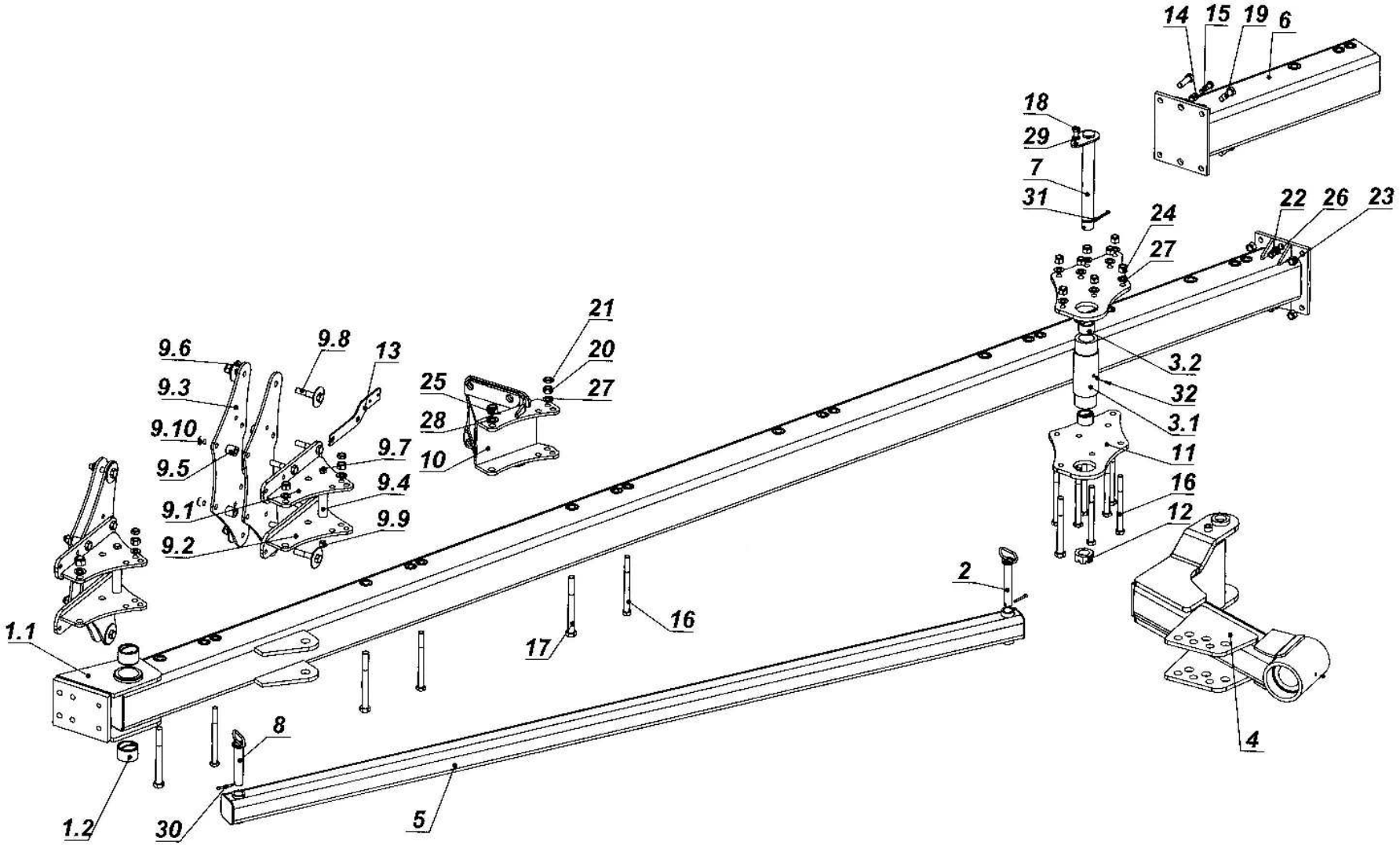


Tablica:3a **Rama z przedłużaczami - VIS L, VIS LS**

Tablica:3a **Rama z przedłużaczami - VIS L, VIS LS**

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu	
1	2	
1	VIS L/10-000/0 do VIS L4+,VIS LS4+ VIS L/11-000/0 do VIS L5+,VIS LS5+	
1,1	VIS L/10-100/0 do VIS L4+,VIS LS4+ VIS L/11-100/0 do VIS L5+,VIS LS5+	
1,2	VIS XL/03-001/0	
2	VIS L/00-100/0 do VIS L4+,VIS LS4+ VIS L/00-200/0 do VIS L5+,VIS LS5+	
3	VIS L/00-300/0	
3,1	VIS L/00-301/0	
3,2	VIS XL/00-202/0	
4	VIS L/00-400/0	
5	VIS L/16-000/0	
5,1	VIS XL/24-100/0	
5,2	VIS XL/24-200/0	
5,3	IBIS XXL/02-001/0	
5,4	IBIS XXL/02-002/0	
5,5	IBIS XXL/04-001/0	
5,6	IBIS XXL/04-002/0	
5,7	M16x1,5x190-10.9-B-Fe/Zn5	DIN 960
5,8	M20x1,5x100-10.9-B-Fe/Zn5	DIN 960
5,9	M16x1,5-10-B-Fe/Zn5	DIN 985
5,10	M20x1,5-10-B-Fe/Zn5	DIN 985
6	VIS L/17-000/0	
7	VIS L/18-100/0	
8	VIS XL/06-000/0	
9	VIS XL/21-000/0	
10	VIS L/00-001/0	
11	VIS XL/00-007/0	
12	IBIS XXL/00-006/0	
13	IBIS XXL/00-010/0	
14	M16x55-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 931
15	M20x1,5x200-10.9-B-Fe/Zn5	DIN 960
16	M24x2x200-10.9-B-Fe/Zn5	DIN 960
17	M20x55-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
18	M16x25-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
19	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 439
20	M20x1,5-10-B-Fe/Zn5	DIN 934
21	M16-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
22	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
23	M20x1,5-10-B-Fe/Zn5	DIN 985
24	M24x2-10-B-Fe/Zn5	DIN 985

1	2	
25	17 Fe/Zn5	DIN 126
26	21 Fe/Zn5	DIN 126
27	25 Fe/Zn5	DIN 126
28	Z16.3-Fe/Zn5	DIN 127
29	S-8x50-Fe/Zn5	DIN 94
30	S-8x80-Fe/Zn5	DIN 94
31	M10x1	DIN 71412

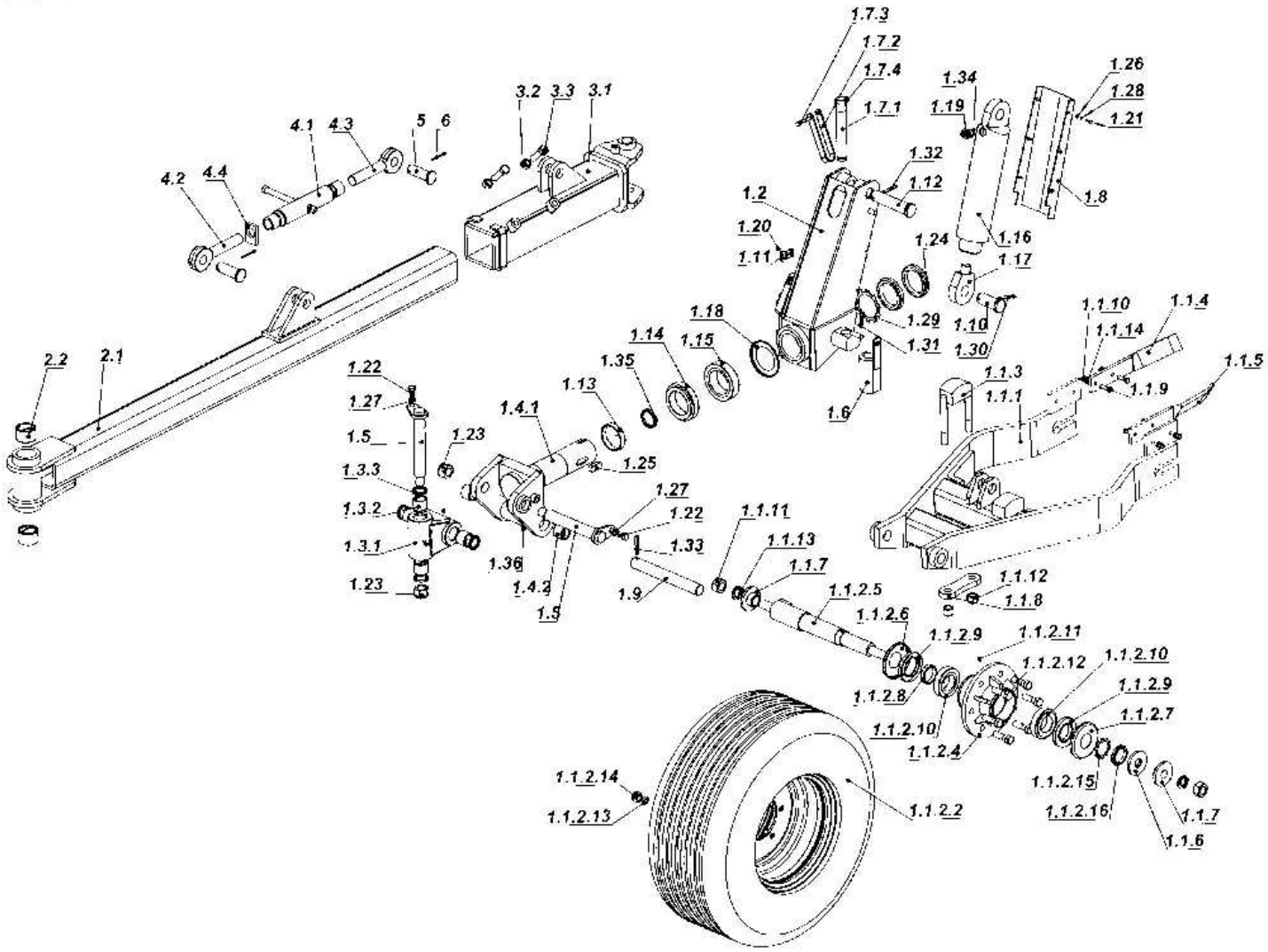


Tablica:3b Rama z przedłużaczami VIS XL, VIS XLS

Tablica:3b Rama z przedłużaczami - VIS XL, VIS XLS

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu	
1	2	
1	VIS XL/12-000/0 do VIS XL6+,VIS XLS6+ VIS XL/13-000/0 do VIS XL7+,VIS XLS7+	
1,1	VIS XL/12-100/0 do VIS XL6+,VIS XLS6+ VIS XL/13-100/0 do VIS XL7+,VIS XLS7+	
1,2	VIS XL/03-001/0	
2	VIS L/00-400/0	
3	VIS XL/00-200/0	
3,1	VIS XL/00-201/0	
3,2	VIS XL/00-202/0	
4	VIS XL/06-000/0	
5	VIS XL/07-000/0 do VIS XL6+,VIS XLS6+ VIS XL/00-100/0 do VIS XL7+,VIS XLS7+	
6	VIS XL/15-100/0	
7	VIS XL/21-000/0	
8	VIS XL/23-000/0	
9	VIS XL/24-000/0	
9,1	VIS XL/24-100/0	
9,1	M20x1,5-10-B-Fe/Zn5	DIN 985
9,2	VIS XL/24-200/0	
9,3	VIS XL/24-001/0	
9,4	VIS XL/24-002/0	
9,5	IBIS XXL/02-002/0	
9,6	IBIS XXL/04-002/0	
9,7	M16x1,5x230-10-B-Fe/Zn5	DIN 960
9,8	M20x1,5x100-10.9-B-Fe/Zn5	DIN 960
9,9	M16x1,5-10-B-Fe/Zn5	DIN 985
10	VIS XL/25-000/0	
11	VIS XL/00-002/0	
12	VIS XL/00-007/0	
13	IBIS XXL/00-006/0	
14	1067/00-026/0	
15	M16x60-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 931
16	M20x1,5x240-10.9-B-Fe/Zn5	DIN 960
17	M24x2x240-10.9-B-Fe/Zn5	DIN 960
18	M16x25-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
19	M20x65-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
20	M20x1,5-10-B-Fe/Zn5	DIN 934
21	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 439
22	M16-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
23	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
24	M20x1,5-10-B-Fe/Zn5	DIN 985
25	M24x2-10-B-Fe/Zn5	DIN 985

1	2	
26	**7 Fe/Zn5**	**DIN 126**
27	**21 Fe/Zn5**	**DIN 126**
28	**25 Fe/Zn5**	**DIN 126**
29	**Z16.3-Fe/Zn5**	**DIN 127**
30	**S-8x50-Fe/Zn5**	**DIN 94**
31	**8x80-Fe/Zn5**	**DIN 94**
32	**M10x1**	**DIN 71412**



Tablica:4a **Układ jezdny kpl. VIS L,VIS LS**

Tablica:4b **Układ jezdny kpl. - VIS XL,VIS XLS**

Tablica:4a **Układ jezdny kpl. - VIS L,VIS LS**

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu	
1	2	
1	VIS 140/27-000/0	
1,1	1067/20-000/0	
1.1.1	1067/21-000/0	
1.1.2	1067/22-000/0	
1.1.2.1	14/0-65-16--AM2	
1.1.2.2		
1.1.2.3		
1.1.2.4	1067/22-100/0	
1.1.2.5	1067/22-200/0	
1.1.2.6	1067/22-001/0	
1.1.2.7	1067/22-002/0	
1.1.2.8	1067/22-003/0	
1.1.2.9	DIN 3750	
1.1.2.10	32022X	DIN 720
1.1.2.11	M10x1	DIN 71412
1.1.2.12	M20x65-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 931
1.1.2.13	PN-88/S-91240/63 14,5	
1.1.2.14	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
1.1.2.15	MB11	DIN 5406
1.1.2.16	KM11	DIN 981
1.1.3	VIS XL/33-300/0	
1.1.4	1067/20-001/0	
1.1.5	1067/20-002/0	
1.1.6	1067/20-003/0	
1.1.7	1067/20-004/0	
1.1.8	VIS XL/33-001/0	
1.1.9	M12x40-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 931
1.1.10	M12-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
1.1.11	M12-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
1.1.12	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
1.1.13	Z30.5-Fe/Zn5	DIN 127
1.1.14	Z12.2-Fe/Zn5	DIN 127
1,2	1067/33-000/0	
1,3	1067/32-000/0	
1.3.1	1067/32-100/0	
1.3.2	1067/32-001/0	
1.3.3	A 40x52x7	DIN 3750
1,4	1067/34-000/0	
1,4.1	1067/34-100/0	
1,4.2	1067/32-001/0	

1	2	
1,5	1067/00-130/0	
1,6	1067/00-150/0	
1,7	1067/00-900/0	
1,8	1067/00-003/0	
1,9	1067/00-014/0	
1,10	1067/00-015/0	
1,11	1067/00-017/0	
1,12	1067/00-018/0	
1,13	1067/00-042/0	
1,14	32018X	DIN 720
1,15	33018	DIN 720
1,16	CN2E-16-80/250w	
1,17	UE2-80z	
1,18	33018 AV	
1,19	141527222	
1,20	M6x6-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
1,21	M6x20-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
1,22	M16x25-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
1,23	M30-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
1,24	KM18	DIN 981
1,25	22x14	DIN 6885
1,26	6,4 Fe/Zn5	DIN 126
1,27	Z16.3-Fe/Zn5	DIN 127
1,28	Z6.1-Fe/Zn5	DIN 127
1,29	MB18	DIN 5406
1,30	S-8x71-Fe/Zn5	DIN 94
1,31	N2-BN-81/1902-04	
1,32	10x65-Fe/Zn5	DIN 1481
1,33	12x70-Fe/Zn5	DIN 1481
1,34	23,2x3 D	IN 3771
1,35	A 55x70x8	DIN 3750
1,36	M10x1	DIN 71412
2	VIS L/12-000/0 do VIS L4+,VIS LS4+ VIS L/13-000/0 do VIS L5+,VIS LS5+	
2,1	VIS L/12-100/0 do VIS L4+,VIS LS4+ VIS L/13-100/0 do VIS L5+,VIS LS5+	
2,2	1067/68-001/0	
3	VIS L/14-000/0	
3,1	VIS L/14-100/0	
3,2	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
3,3	M20x70-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
4	1067/69-000/0	
4,1	1067/69-100/0	
4,2	1067/02-200/0	

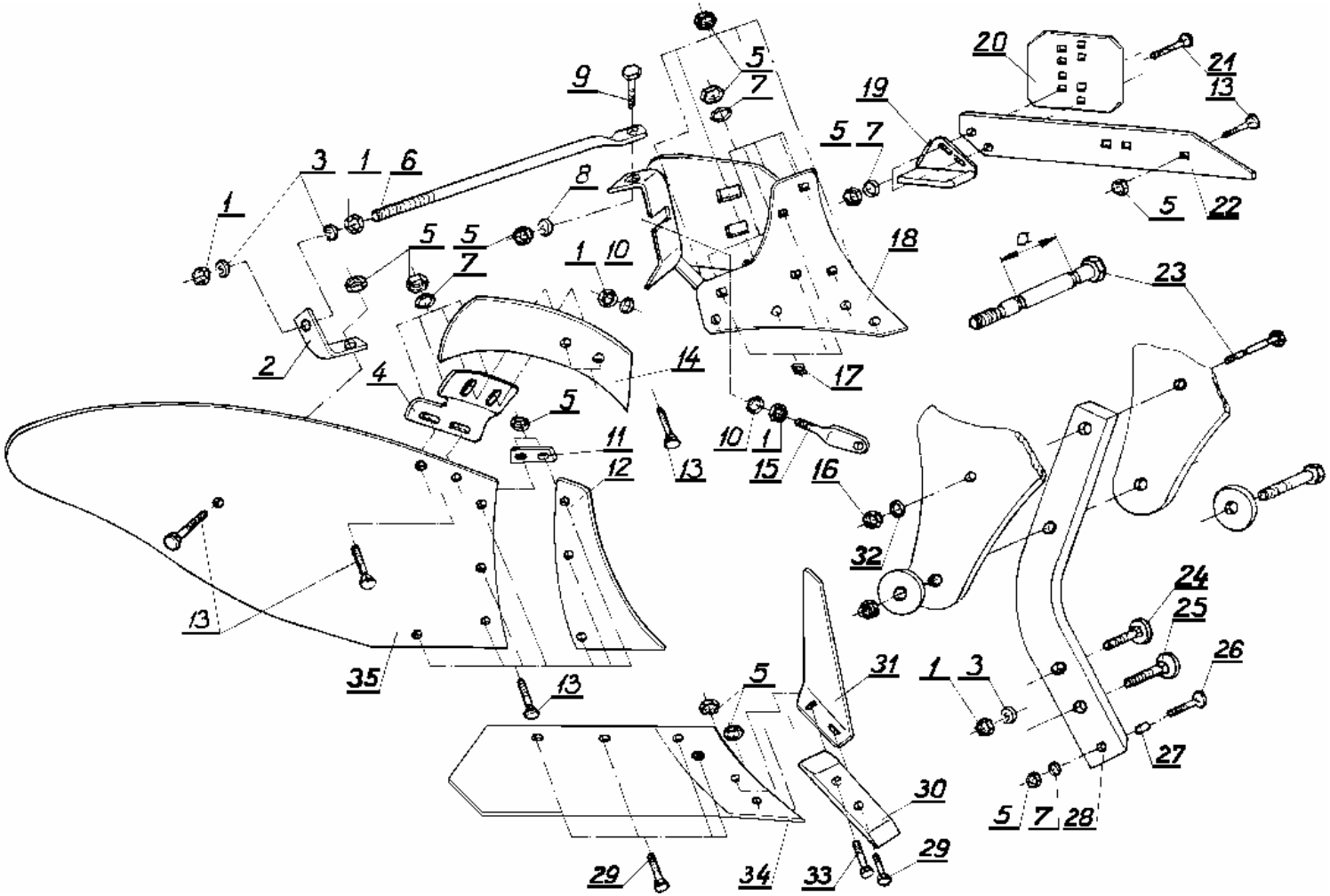
1	2
4,3	1067/02-300/0
4,4	1101/05-001/0
5	1674/00-020/0
6	S-6,3x56-Fe/Zn5 DIN 94
7	1067/00-240/0 L=4500 do VIS L4+,VIS LS4+ L=5500 do VIS L5+,VIS LS5+

Tablica:4b **Układ jezdny kpl. - VIS XL,VIS XLS**

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu	
1	2	
1	VIS XL/28-000/0	
1,1	VIS XL/33-000/0	
1.1.1	VIS XL/33-100/0	
1.1.2	VIS XL/33-200/0	
1.1.2.1	500/50-17-14PR	
1.1.2.2		
1.1.2.3		
1.1.2.4	1067/22-100/0	
1.1.2.5	VIS XL/33-210/0	
1.1.2.6	1067/22-001/0	
1.1.2.7	1067/22-002/0	
1.1.2.8	1067/22-003/0	
1.1.2.9	DIN 3750	
1.1.2.10	32022X DIN 720	
1.1.2.11	M10x1DIN 71412	
1.1.2.12	M20x65-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 931
1.1.2.13	PN-88/S-91240/63	
1.1.2.14	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
1.1.2.15	MB11	DIN 5406
1.1.2.16	KM11	DIN 981
1.1.3	VIS XL/33-300/0	
1.1.4	1067/20-001/0	
1.1.5	1067/20-002/0	
1.1.6	1067/20-003/0	
1.1.7	1067/20-004/0	
1.1.8	VIS XL/33-001/0	
1.1.9	M12x40-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 931
1.1.10	M12-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
1.1.11	M12-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
1.1.12	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
1.1.13	Z30.5-Fe/Zn5	DIN 127
1.1.14	Z12.2-Fe/Zn5	DIN 127
1,2	1067/33-000/0	
1,3	1067/68-000/0	
1.3.1	1067/68-100/0	
1.3.2	1067/68-001/0	
1.3.3	A 55x70x8	DIN 375
1,4	VIS XL/34-000/0	
1,4.1	VIS XL/34-100/0	
1,4.2	VIS XL/00-202/0	
1,5	1067/00-120/0	

1	2	
1,6	1067/00-150/0	
1,7	1067/00-900/0	
1,8	1067/00-003/0	
1,9	VIS XL/00-008/0	
1,10	1067/00-015/0	
1,11	1067/00-017/0	
1,12	1067/00-018/0	
1,13	1067/00-042/0	
1,14	32018X DIN 720	
1,15	33018 DIN 720	
1,16	CN2E-16-80/250w	
1,17	UE2-80z	
1,18	33018 AV	
1,19	141527222	
1,20	M6x6-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
1,21	M6x20-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
1,22	M16x25-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
1,23	1067/00-037/0	
1,24	KM18	DIN 981
1,25	22x14	DIN 6885
1,26	6,4 Fe/Zn5	DIN 126
1,27	Z16.3-Fe/Zn5	DIN 127
1,28	Z6.1-Fe/Zn5	DIN 127
1,29	MB18	DIN 5406
1,30	S-8x71-Fe/Zn5	DIN 94
1,31	N2-BN-81/1902-04	
1,32	10x65-Fe/Zn5	DIN 1481
1,33	12x70-Fe/Zn5	DIN 1481
1,34	23,2x3	DIN 3771
1,35	A 55x70x8	DIN 3750
1,36	M10x1	DIN 71412
2	VIS XL/14-000/0 do VIS XL6+,VIS XLS6+ VIS XL/18-000/0 do VIS XL7+,VIS XLS7+	
2,1	VIS XL/14-100/0 do VIS XL6+,VIS XLS6+ VIS XL/18-100/0 do VIS XL7+,VIS XLS7+	
2,2	1067/68-001/0	
3	VIS XL/19-000/0	
3,1	VIS XL/19-100/0	
3,2	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
3,3	M20x70-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
4	1067/69-000/0	
4,1	1067/69-100/0	
4,2	1067/02-200/0	
4,3	1067/02-300/0	

1	2
4,4	1101/05-001/0
5	1674/00-020/0
6	S-6,3x56-Fe/Zn5 DIN 94
7	1067/00-240/0 L=6500 do VIS L6+,VIS LS6+ L=7500 do VIS L7+,VIS LS7+



Tablica:5a **Korpus ZX kpl. - VIS L, VIS LS,**
- VIS XL, VIS XLS,

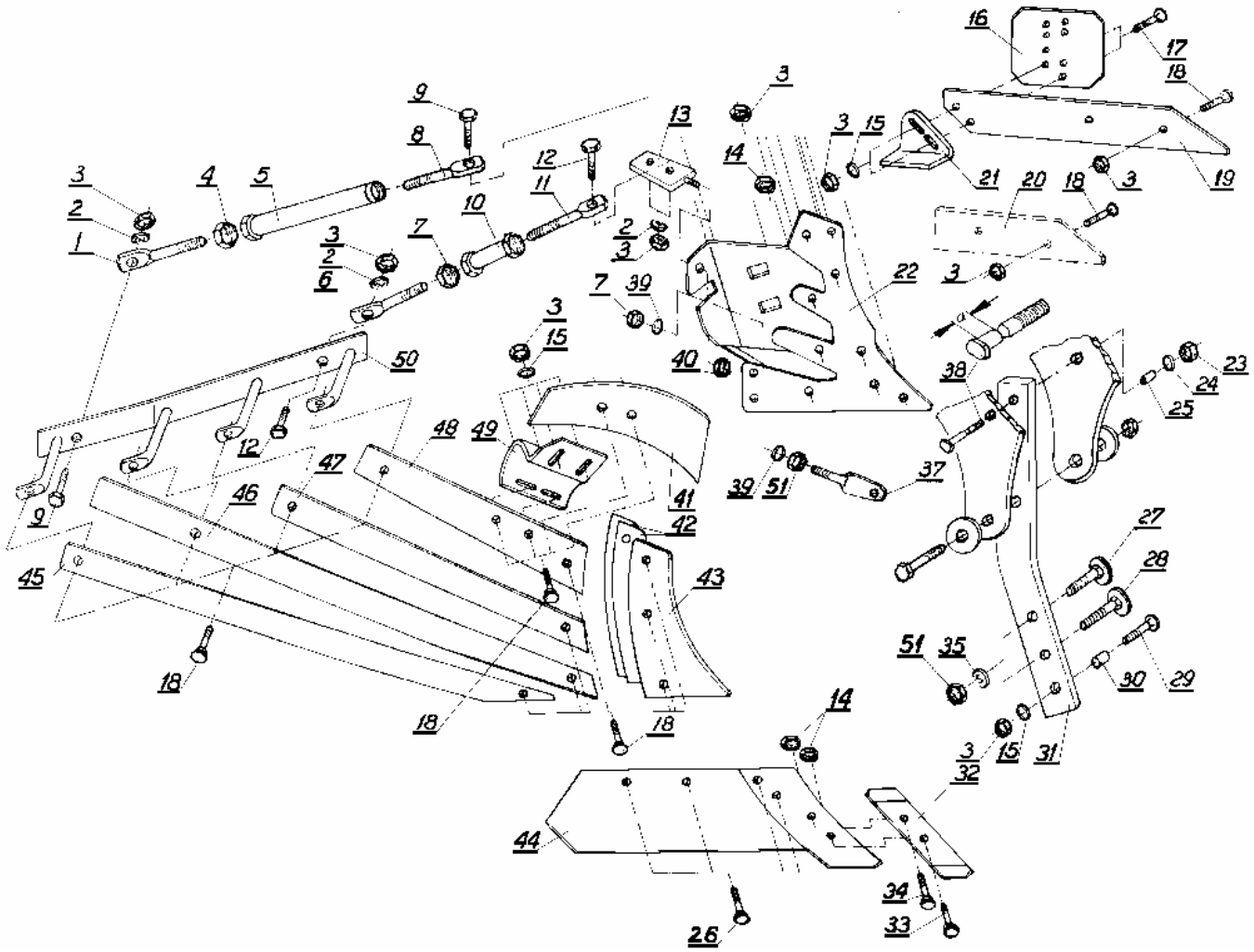
Tablica:5a **Korpus ZX kpl - VIS L, VIS LS**
- VIS XL,VIS XLS

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu
1.	2.
1.	M20x1,5-10-B-Fe/Zn5 DIN 955
2.	1067/91-009/S
3.	Z 20,5 DIN 127
4.	IBIS XXL/21-005/0 - prawy • IBIS XXL/22-004/0 - lewy
5.	M12-8-B DIN 934
6.	IBIS XXL/21-007/0
7.	13 DIN 126
8.	Z 12,2 DIN 127
9.	M12x40-8.8-B DIN 931
10.	1116/71-003/0
11.	IBIS XXL/21-004/0
12.	IBIS XXL/51-002/0 -prawa • IBIS XXL/52-002/0 -lewa
13.	Z M12x40-8.8 DIN 605
14.	IBIS XXL/21-006/0 -prawy • IBIS XXL/22-005/0 -lewy
15.	1126/50-010/0
16.	M16-8-B-Fe/Zn5 DIN 934
17.	1067/91-006/0
18.	IBIS XXL/51-100/0 -prawy } do VIS L; VIS XL a/ • IBIS XXL/52-100/0 -lewy b/ IBIS XXL/53-100/0 - prawy} do VIS LS; VIS XLS c/ • IBIS XXL/54-100/0 - lewy
19.	U 7 - prawa • 1115/50-002/0 - lewa
20.	1067/93-002/0
21.	Z M12x45-8.8-B DIN 605
22.	IBIS XXL/51-003/0 - prawa • IBIS XXL/22-003/0 - lewa
23.	IBIS XXL/00-501/0
24.	1126/50-008/0
	1067/91-008/0
25.	1126/50-009/0 } do VIS L; VIS XL 1067/91-009/0 } do VIS LS; VIS XLS
26.	Z M12x75-8.8 DIN 605 } do VIS L; VIS XL Z M12x110-8.8 DIN 605 } do VIS LS; VIS XLS
27.	1137/30-002/0 } do VIS L; VIS XL 1067/91-010/0 } do VIS LS; VIS XLS
28.	IBIS XXL/00-004/0 } do VIS L; VIS XL

1.	2.
29.	**Z M12x40-8.8 DIN 605**
30.	**IBIS XXL/51-201/0 - prawe** • **IBIS XXL/52-201/0 - lewe**
31.[x/]	**IBIS XXL/00-007/0 - prawy** • **IBIS XXL/00-008/0 - lewy**
32.	**17-Fe/Zn5 DIN 126**
33.	**1067/91-104/0 M12x45**
34.	**IBIS XXL/51-250/0 - prawy** • **IBIS XXL/52-250/0 - lewy**
35.	**IBIS XXL/51-001/0 - prawe** • **IBIS XXL/52-001/0 - lewe**
ZESPOŁY NA CZĘŚCI ZAMIENNE DOSTARCZANE PRZEZ ZAKŁAD W KOMPLETACH	
-	**IBIS XXL/00-500/0 L.p. (16, 23, 32)**
-	**IBIS XXL/51-200/0 L.p. (5,29,30,33,34) - prawy** **IBIS XXL/52-200/0 L.p. (5,29,30•,33,34•) - lewy**
-	**IBIS XXL/51-000/0 L.p.(1÷9;11÷15;17,18,22;29;30;33÷35) prawy } do VIS L; VIS XL** **IBIS XXL/52-000/0 L.p.(1÷3;4•;5÷9;11;12•;13;14•;15; 17; 18a;22•;29;30•;33;34•;35•) lewy do VIS L; VIS XL**
-	**IBIS XXL/53-000/0 L.p.(1÷9;11÷15;17;18b;22;29;30;33÷35)prawy } do VIS LS; VIS XLS** **IBIS XXL/54-000/0 L.p.(1÷3;4•;5÷9;11;12•;13;14•;15;17; 18c;22•;29;30•;33;34•;35•) lewy } do VIS LS; VIS XLS**

Legenda;

x/ - na życzenie klienta

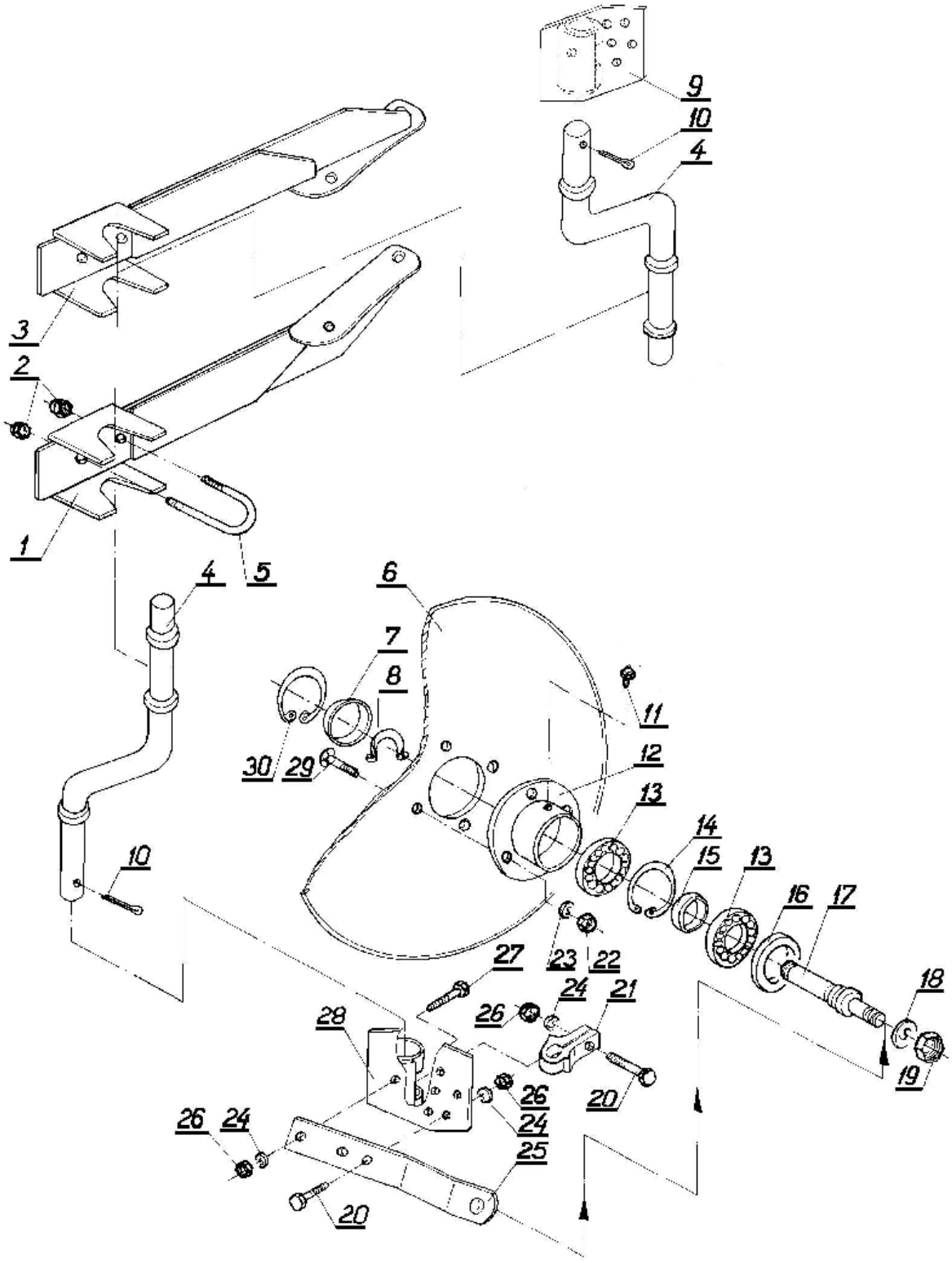


<u>Tablica:</u> 5b Korpus ażurowy XXL kpl. - VIS L, VIS LS - VIS XL,VIS XLS

Tablica: 5b Korpus ażurowy XXL kpl. - VIS L, VIS LS
- VIS XL,VIS XLS

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu	
1.	2.	
1.	1067/95-101/0	
2.	Z 12,2	DIN 127
3.	M12-8-B	DIN 934
4.	M24-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
5.	1705/02-100/0	
6.	1127/20-301/0	
7.	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
8.	1067/95-102/0	
9.	M12x45-8.8-B	DIN 931
10.	1126/50-210/0	
11.	1067/95-201/0	
12.	M12x40-8.8-B	DIN 931
13.	1067/91-300/0	
14.	M12-8-B	DIN 934
15.	13	DIN 127
16.	1067/93-002/0	
17.	ZM12x45-8.8	DIN 605
18.	ZM12x35-8.8	DIN 605
19.	1067/93-001/0 * 1067/94-001/0	
20.	1067/91-003/0 * 1067/92-003/0 a) 1067/93-001/0 } tylko do korpusu tylnego * b) 1067/94-001/0 }	
21.	U/7 * 1115/50-002/0	
22.	1067/91-200/0 * 1067/92-200/0	
23.	M16-8-B	DIN 934
24.	17	DIN 126
25.	1116/00-002/0	
26.	1067/91-102/0	M12x35
27.	1126/50-008/0	
28.	1126/50-009/0	
29.	ZM12x75-8.8	DIN 605
30.	1137/30-002/0	
31.	IBIS XXL/00-004/0	
32.	1067/91-101/0 * 1067/92-101/0	
33.	1067/91-103/0	M12x40
34.	1067/91-104/0	M12x45
35.	Z 20,5	DIN 127
37.	1067/91-005/0	
38.	1116/00-003/0	
39.	1116/71-003/0	
40.	M20-8-B-Fe/Zn5	DIN 985

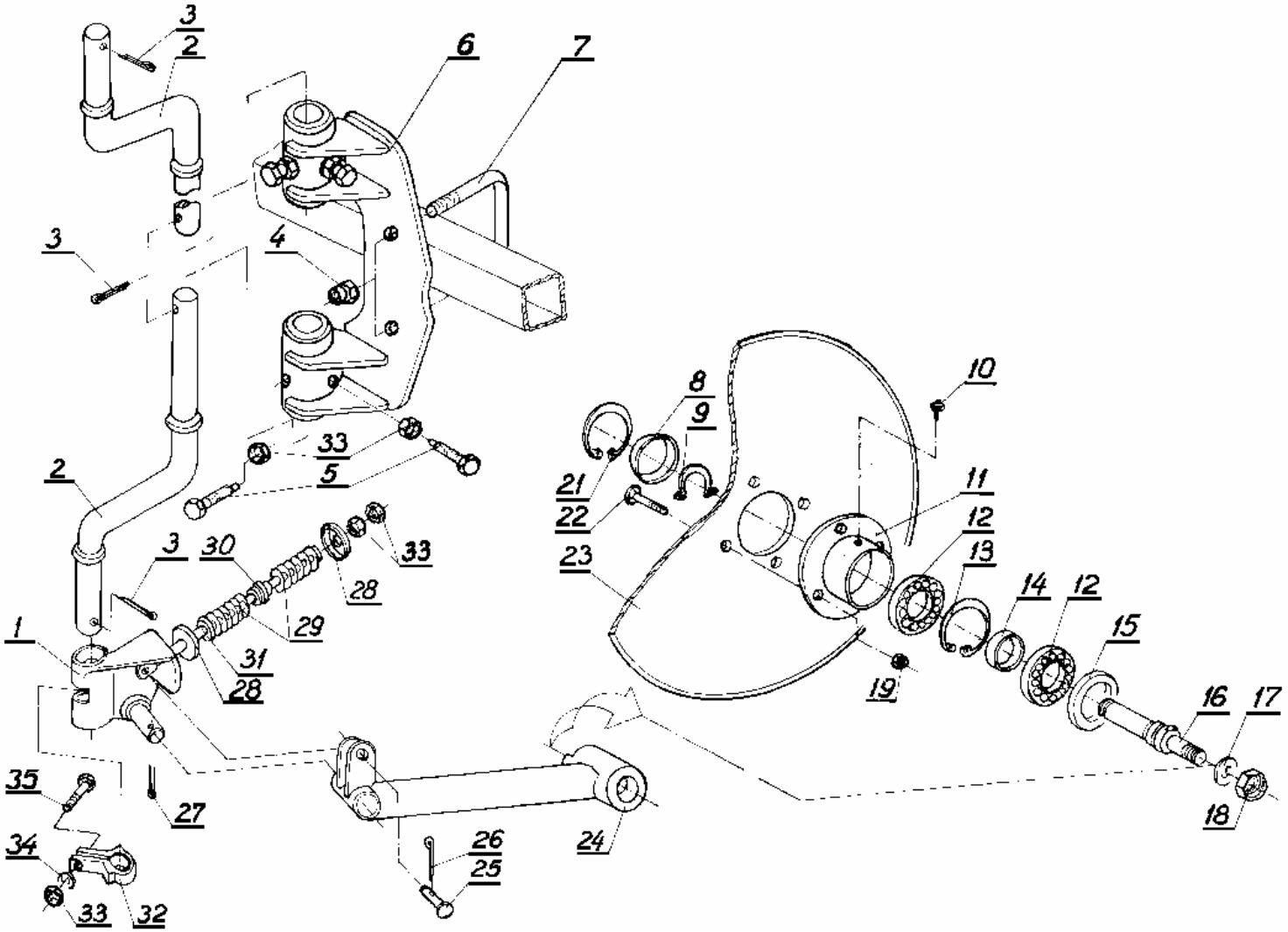
1.	2.
41.	1067/91-007/0 * 1067/92-004/0
42.	1067/91-004/0
43.	1067/91-002/0 * 1067/92-002/0
44.	1067/91-150/0 * 1067/92-150/0
45.	1067/95-004/0 * 1067/96-004/0
46.	1067/95-003/0 * 1067/96-003/0
47.	1067/95-002/0 * 1067/96-002/0
48.	1067/95-001/0 * 1067/96-001/0
49.	1126/50-006/0 * 1126/60-006/0
50.	1067/95-300/0 * 1067/95-400/0
51.	M20x1,5-10-B-Fe/Zn5 DIN 555
ZESPOŁY NA CZĘŚCI ZAMIENNE DOSTARCZANE PRZEZ ZAKŁAD W KOMPLETACH	
-	1067/95-100/0 / Lp. 1,4,5 i 8 /
-	1067/95-200/0 / Lp. 6,7,10 i 11 /
-	1067/91-100/0 / Lp. 14, 32÷34 i 44 / * 1067/92-100/0 / Lp. 14, 32÷34 i 44 /
kp -	1067/95-000/0 / Lp. 1÷15,18,20,22,26, 32÷34, 37, 39÷50/ * 1067/96-000/0 / Lp. 1÷15,18,20,22,26, 32÷34,37 39÷50 /
kt -	1067/97-000/0 / Lp. 1÷19,21,22,26,32÷34,37 39÷50 / * 1067/98-000/0 / Lp. 1÷ 19,21,22,26,32÷34,37, 39÷50/



<u>Tablica:6a</u> Krój tarczowy - VIS L, VIS XL

<u>Tablica:6a</u> Krój tarczowy - VIS L, VIS XL

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu
1.	2.
1.	IBIS XXL/34-000/0
2.	M16-8-B-Fe/Zn5 DIN 985
3.	IBIS XXL/33-000/0
4.	1115/71-100/0 120/284
5.	1115/00-014/0 M 16x54x95
6.	1126/90-006/0
7.	1115/94-002/0
8.	Z 30 DIN 471
9.	1115/72-200/0
10.	S-6,3x50 DIN 94
11.	M6-H DIN 71412
12.	1126/90-002/0
13.	6206 DIN 625
14.	W 62 DIN 472
15.	1126/90-004/0
16.	A0 - 35x62x10 DIN 3750
17.	1126/90-001/0
18.	Z 24,5-Fe/Zn5 DIN 127
19.	M24x2-8-B DIN 934
20.	M16x50-8.8-B-Fe/Zn5 DIN 931
21.	1127/90-001/1
22.	M10-8-B-Fe/Zn5 DIN 934
23.	Z 10,2-Fe/Zn5 DIN 127
24.	Z 16,3-Fe/Zn5 DIN 127
25.	1126/90-400/0
26.	M16-8-B-Fe/Zn5 DIN 934
27.	Z M16x65-8.8-B-Fe/Zn5 DIN 605
28.	1115/71-200/0
29.	M10x30-10.9-A DIN 7991
30.	W 56 DIN 472
ZESPOŁY NA CZĘŚCI ZAMIENNE DOSTARCZANE PRZEZ ZAKŁAD W KOMPLETACH	
-	1115/71-000/0 L.p.(4,6a lub 6b, 7÷8, 10÷30) prawy
-	1115/72-000/0 L.p.(4,6a, lub 6b, 7÷27, 29,30) lewy



Tablica:6b Krój tarczowy kpl. VIS LS, VIS XLS

Tablica:6b **Krój tarczowy kpl. • VIS LS, VIS XLS**

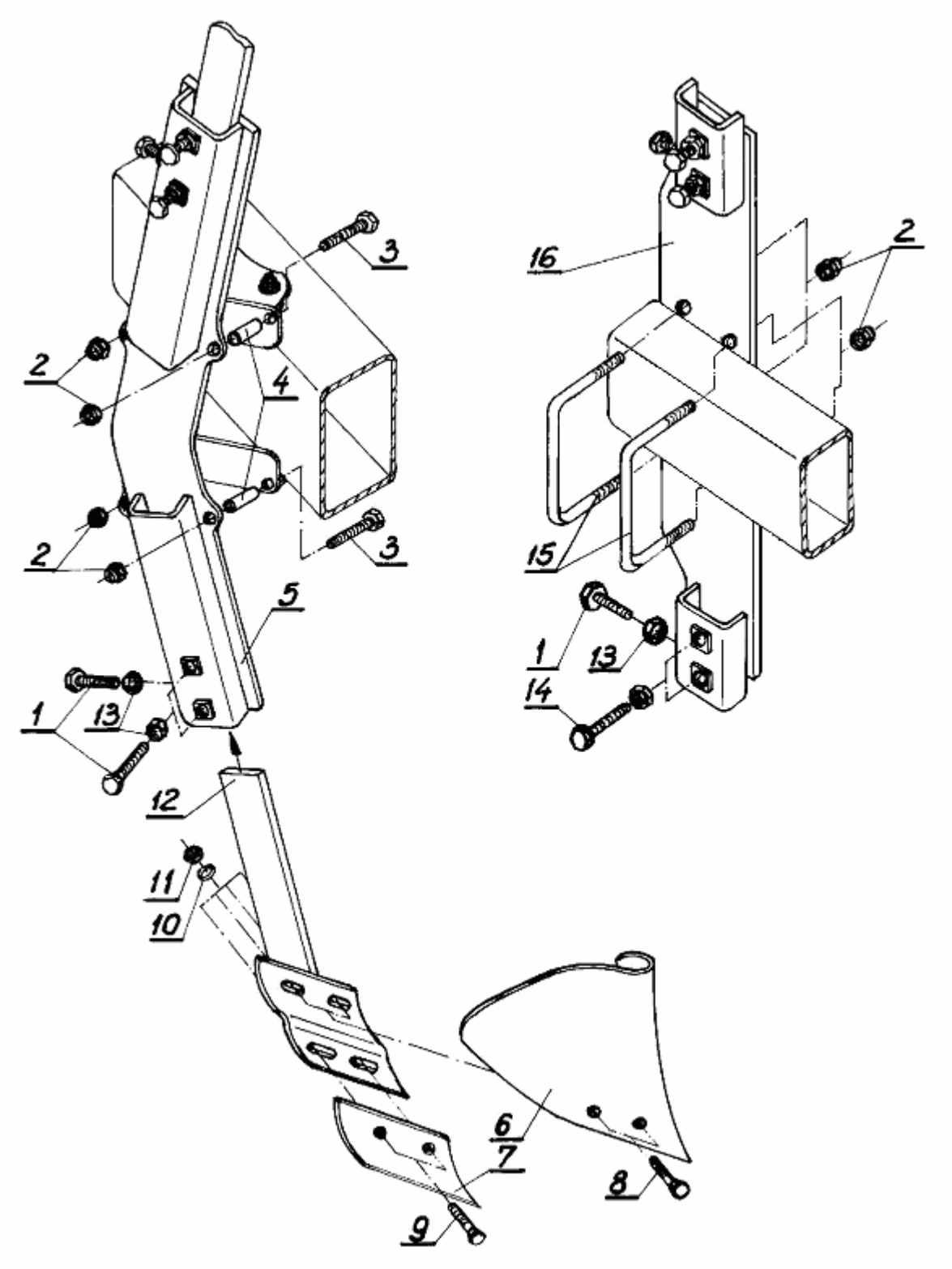
L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu	
1.	2.	
1.	a/ 1127/92-000/0 prawy b/ 1127/91-000/0 lewy	
2.	IBIS XXL/44-100/0	180/384
3.	S-6,3x50-Fe/Zn5	DIN 94
4.	M16-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
5.	M16x40-33H-Fe/Zn5	DIN 561
6.	IBIS XXL/43-100/0	
7.	1117/78-001/0	
8.	1115/94-002/0	
9.	Z 30	DIN 471
10.	M6-H	DIN 71412
11.	1126/90-002/0	
12.	6206	DIN 625
13.	W 62	DIN 472
14.	1126/90-004/0	
15.	A0 - 35x62x10	DIN 3750
16.	1115/94-001/0	
17.	Z 20,5-Fe/Zn5	DIN 127
18.	M 20x1,5-8-A	DIN 934
19.	M 10-8-B-Fe/Zn5	DIN 985
21.	W 56	DIN 472
22.	M10x30-10.9-A	DIN 7991
23.	1126/90-006/0	≠4xø480
	∗/ 1126/90-006/2	≠6xø480
24.	a/ 1115/94-200/0 prawe	
	b/ 1115/95-100/0 lewe	
25.	As/71	B 12x45/40
26.	S-3,2x20-Fe/Zn5	DIN 94
27.	S-5x40-Fe/Zn5	DIN 94
28.	As/134	
29.	PTz3-2-24	
30.	As/145	
31.	As/156	
32.	1127/90-001/1	
33.	M16-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
34.	Z 16,3-Fe/Zn5	DIN 127
35.	M16x50-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 931

ZESPOŁY NA CZĘŚCI ZAMIENNE DOSTARCZANE PRZEZ ZAKŁAD W KOMPLETACH

1.	2.
- -	**a/ IBIS XXL/44-000/0 L.p.(1a, 2, 3, 8÷19, 21, 22, 23, 24a, 25÷35) prawy** **b/ IBIS XXL/45-000/0 L.p.(1b, 2, 3, 8÷19, 21, 22, 23, 24b, 25÷35) lewy**
-	**IBIS XXL/43-000/0 L.p.(4÷7; 33)**

Legenda:

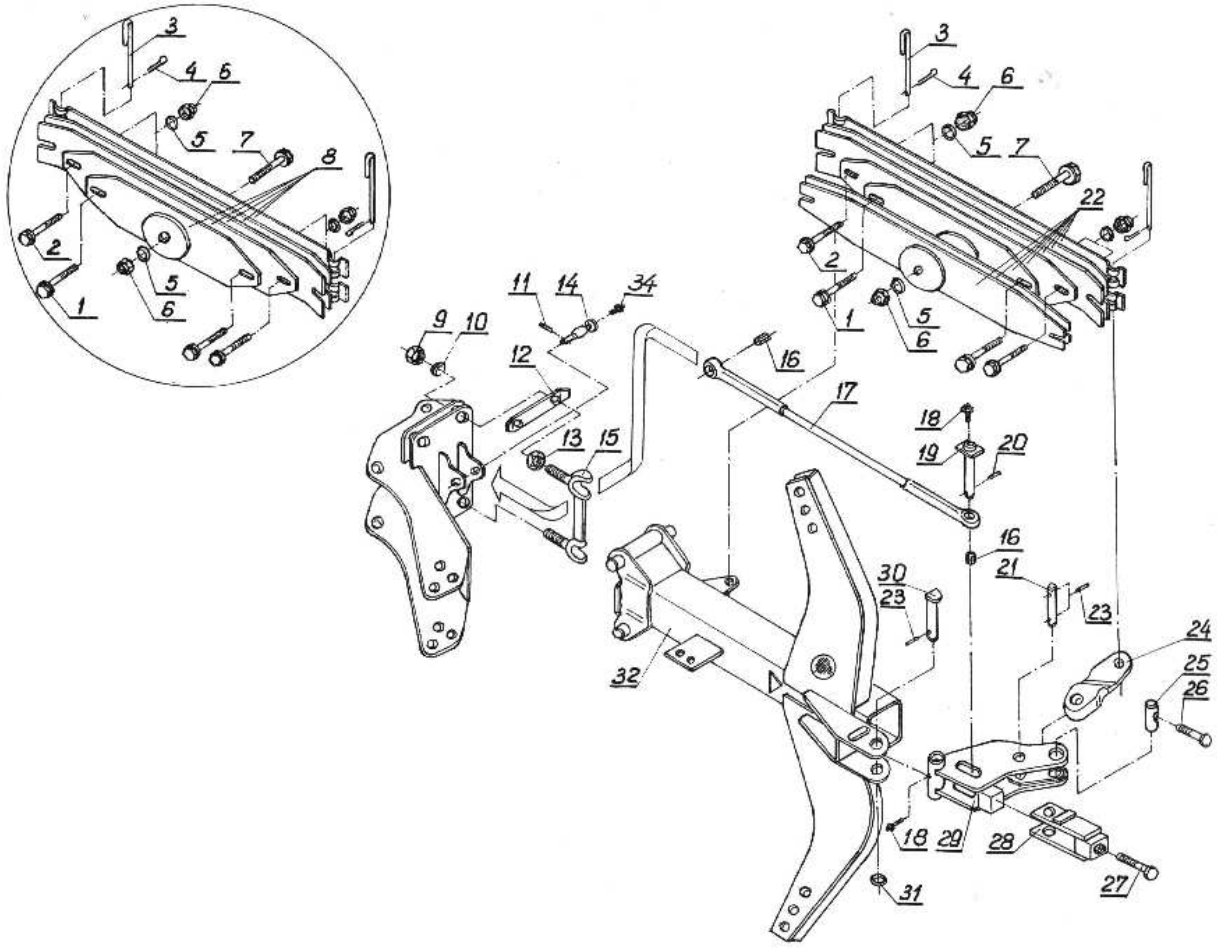
∗ **/ - opcja.**



Tablica:7 Przedpłużek kpl. • - VIS L, VIS LS , VIS XL, VIS XLS
wyposażenie dodatkowe sprzedawane za oddzielną opłatą.

<u>Tablica:7</u> Przedpłużek kpl. • VIS L, VIS LS; VIS XL, VIS XLS
wyposażenie dodatkowe sprzedawane za oddzielną opłatą.

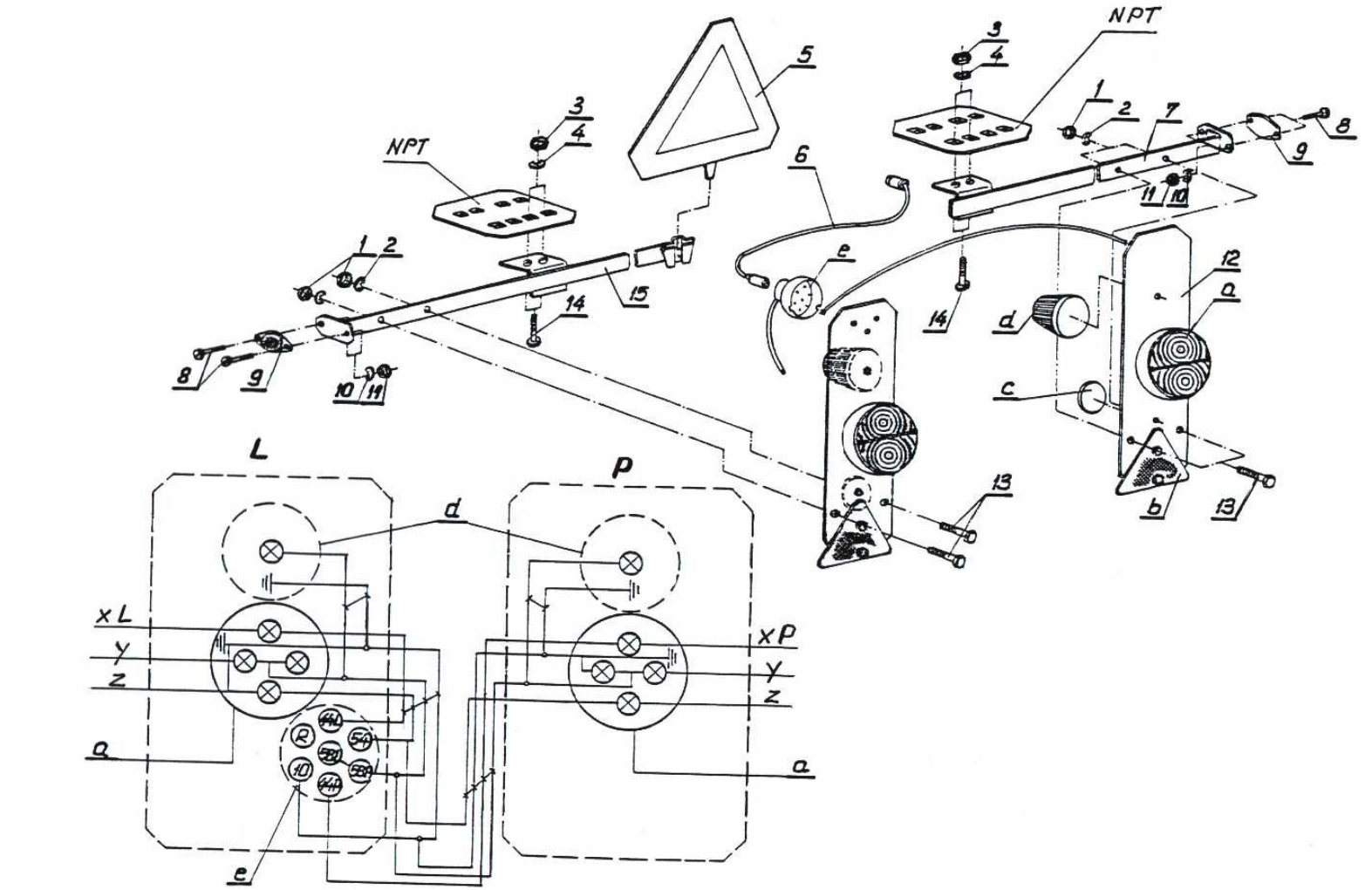
L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu
1.	2.
1.	M16x40-8.8-B-Fe/Zn5 DIN 933
2.	M16-8-B-Fe/Zn5 DIN 985
3.	M16x65-8.8-B-Fe/Zn5 DIN 933
4.	IBIS XXL/11-001/0
5.	IBIS XXL/11-100/0 do VIS L VIS XL/26-100/0 do VIS XL
6.	a/ 1115/17-001/0
	b/ 1115/18-001/0
7.	a/ 1115/17-002/0
	b/ 1115/18-002/0
8.	1115/17-003/0 M 10x30
9.	Z M10x30-8.8-Fe/Zn5 DIN 605
10.	10,5-Fe/Zn5 DIN 9021
11.	M10-8-B-Fe/Zn5 DIN 934
12.	a/ 1115/17-100/0
	b/ 1115/18-100/0
13.	M16-8-B-Fe/Zn5 DIN 934
14.	M16x50-8.8-B DIN 933
15.	1117/78-001/0 M 16x138x115
16.	1117/78-100/0
ZESPOŁY NA CZĘŚCI ZAMIENNE DOSTARCZANE PRZEZ ZAKŁAD W KOMPLETACH	
-	IBIS XXL/11-000/0 L.p.(1÷5,13) do VIS L VIS XL/26-000/0 L.p.(1÷5,13) do VIS XL 1117/78-000/0 L.p.(1,2,13÷16) do VIS LS, VIS XLS
-	a/ 1115/17-000/0 L.p. (6a,7a, 8÷11, 12a) b/ 1115/18-000/0 L.p. (6b,7b, 8÷11, 12b)



<u>Tablica:8</u> Goleń z mechanizmem kpl. - • VIS LS, VIS XLS

Tablica:8 **Goleń z mechanizmem kpl.** • **VIS LS, VIS XLS**

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu
1.	2.
1.	M12x40-10.9-Fe/Zn5 TENSILOCK
2.	M12x35-10.9-Fe/Zn5 TENSILOCK
3.	1117/00-026/0
4.	S-5x25 DIN 94
5.	13291 M 12 RIP-LOCK
6.	M12-8-B-Fe/Zn5 DIN 985
7.	M12x50-10.9-Fe/Zn5 TENSILOCK
8.	HARD SET (5-piór)
9.	1117/00-046/0
10.	Z 30,5-Fe/Zn5 DIN 127
11.	8x35-Fe/Zn5 DIN 1481
12.	IBIS XXL/00-011/0
13.	1117/00-047/0
14.	1117/00-024/0
15.	1117/00-160/0
16.	1109/00-702/0 A 25/30x28
17.	IBIS XXL/00-901/0
18.	M10x1 DIN 71412
19.	1117/72-007/0 25x102
20.	6x50-Fe/Zn5 DIN 1481
21.	1117/72-002/0 22x25
22.	HEAVY SET (7-piór)
23.	5x40-Fe/Zn5 DIN 1481
24.	1117/72-006/0
25.	1117/72-003/0
26.	1117/72-004/0 M20x110
27.	1117/72-005/0 M24x78
28.	1117/72-300/0
29.	1117/72-100/0
30.	1117/72-001/0 22x105
31.	23-Fe/Zn5 DIN 126
32.	IBIS XXL/40-000/0
34.	M8x1 DIN 71412
ZESPOŁY NA CZĘŚCI ZAMIENNE DOSTARCZANE PRZEZ ZAKŁAD W KOMPLETACH	
-	1117/72-000/0 L.p. (18÷21, 23÷31)
-	1117/64-000/0 L.p. (1÷7, 22)
-	1117/63-000/0 L.p. (1÷8)
-	IBIS XXL/00-900/0 L.p.(16, 17)



<u>Tablica:9</u> Urządzenie świetlne tylne kpl. - 1067/45-000/0.

Tablica:9 **Urządzenie świetlne tylne kpl. - 1067/45-000/0.**

L.p.	Numer katalogowy części lub kompletu	
1.	2.	
1.	M8-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
2.	Z8,2-Fe/Zn5	DIN 127
3.	M10-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
4.	Z10,2-Fe/Zn5	DIN 127
6.	1067/00-160/0	L=8m
7.	1067/45-100/0	
8.	M5x20-4.8-B-Fe/Zn5	DIN 84
10.	Z5,1-Fe/Zn5	DIN 127
11.	M5-8-B-Fe/Zn5	DIN 934
12.	1067/45-300/0	
13.	M8x20-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
14.	M10x30-8.8-B-Fe/Zn5	DIN 933
15.	1067/45-200/0	

Legenda:

L - tablica lewa,
P - tablica prawa,
NPT - nakładka płozu tylnego,
a - lampa tylna zespolona,
b - urządzenie odblaskowe III AC trójkątne (czerwone),
c - urządzenie odblaskowe UO-10-I-A (białe),
d - lampa świateł pozycyjnych P (biała),
e - gniazdo przyłączeniowe 7-biegunowe 12V,
x - kierunkowskaz; l - lewy, p – prawy,
y - pozycyjne,
z - stop.

S P I S T R E Ś C I

			Strona:
Rozdział: 1.		**Wprowadzenie** ……..	4
	1.1.	Polecenia ……	4
Rozdział: 2.		**Przeznaczenie** ……	5
	2.1.	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ……..	5
Rozdział: 3.		**Bezpieczeństwo użytkowania** ……...	5
	3.1.	Ogólne przepisy bezpieczeństwa ……..	6
	3.2.	Obsługa techniczna ……	7
	3.3.	Transport po drogach publicznych…….	7
	3.4.	Znaki bezpieczeństwa…….	8
Rozdział: 4.		**Budowa i działanie pługa VIS** ……	9
	4.1.	Dane techniczne pługa VIS L/LS …..…….	12
	4.2.	Dane techniczne pługa VIS XL/XLS …..……..….	13
Rozdział: 5.		**Wyposażenie.** ……	14
	5.1.	Wyposażenie pługów VIS z zabezp. bezpieczn. korpusów……..	14
Rozdział: 6.		**Obsługa i użytkowanie** ……..	15
	6.1.	Przygotowanie ciągnika do orki ……	15
	6.1.1.	Układ zawieszenia ciągnika ……..	15
	6.1.2.	Rozstaw kół ciągnika …….	16
	6.1.3.	Ciśnienie w ogumieniu kół ……	16
	6.1.4.	Hydraulika …….	16
	6.1.5.	Obciążenie przedniej osi ……	16
	6.2.	Przygotowanie pługa …….	17
	6.2.1.	Układ zawieszenia ciągnika ……..	17
	6.3.	Zawieszenie pługa na ciągniku ……..	17
	6.4.	Obrót pługa ……	18
	6.4.1.	Sprawdzanie obrotu pługa …….	18
	6.4.2.	Przyczyny usterek w mechanizmie obrotu ……	18
	6.5.	Transport pługa …….	19
	6.5.1.	Przygotowanie pługa do transportu ……..	19
	6.5.2.	Transport pługa po drogach publicznych …….	20
	6.6.	Wskazówki eksploatacyjne ……	20
	6.6.1.	Wykonywanie nawrotów …….	20
	6.7.	Wstępne ustawienie pługa ……	21
	6.8.	Orka pługiem ……	22
	6.8.1.	Zmiana szerokości roboczej pługa …….	22
	6.8.2.	Regulacja szerokości pierwszej skiby ……..…….	23
	6.8.3	Poziomowanie pługa w kierunku poprzecznym ……	24
	6.8.4.	Regulacja głębokości orki …….	26
	6.8.5	Ustawienie kroju tarczowego …….	26
	6.8.6.	Korpusy płużne …….	27
	6.8.7.	Zaczep do narzędzi doprawiających…….	27

6.8.8. Mechanizm zabezpieczający sprężynowo-dźwigniowy (sprężyna piórowa)…… 28
6.9. Odczepianie pługa od ciągnika ……. 28
6.10. Wymiana części roboczych …… 29
6.11. Demontaż goleni …… 29
6.12. Smarowanie……. 30

Rozdział: 7. **Konserwacja i przechowywanie pługa** …… 32

Rozdział: 8. **Warunki gwarancji i usługi gwarancyjne** …… 32

Rozdział: 9. **Katalog części** ……. 32
9.1. Sposób posługiwania się katalogiem …… 32
9.2. Sposób zamawiania części ……. 33

Tablica: 1 **Przodek kpl**. …… 34
Tablica: 1a **Wieszak z kołem przednim kpl. -** wyposażenie dodatkowe za oddzielną opłatą …….. 37
Tablica: 2 **Układ hydrauliczny …**…… 39
Tablica: 3a **Rama z przedłużaczami - VIS L, VIS LS** ……..…..…..… 41
Tablica: 3b **Rama z przedłużaczami - VIS XL, VIS XLS** ……...….. 44
Tablica: 4a **Układ jezdny** kpl. **VIS L, VIS LS** ……..……..… 47
Tablica: 4b **Układ jezdny** kpl. **VIS XL, VIS XLS** …… 51
Tablica: 5a **Korpus ZX kpl**. …… 54
Tablica: 5b **Korpus ażurowy XXL kpl.**. ……..…… 57
Tablica: 6a **Krój tarczowy kpl.- VIS L, VIS XL** ……...…… 60
Tablica: 6b **Krój tarczowy kpl.- VIS LS, VIS XLS** …….. 62
Tablica: 7 **Przedpłużek kpl. - VIS L; VIS XL; VIS LS; VIS XLS** ..…… 65
Tablica: 8 **Goleń z mechanizmem kpl. - VIS LS**…… 67
Tablica: 9 **Urządzenie świetlne tylne kpl.-1067/45-000/0** …… 69