

**[www.uni-max.com](http://www.uni-max.com)**

## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

### **Tokarka do metalu CQ6230A - 2 z wyposażeniem**



**CQ6230A2**

## NOTATKA

Niniejsza instrukcja obsługi przygotowana została dla właścicieli oraz pracowników obsługujących niniejszą tokarkę. Jej celem, oprócz opisu urządzenia, jest wsparcie bezpieczeństwa za pośrednictwem poprawnych wskazówek dotyczących eksploatacji i konserwacji urządzenia. Przed obsługą albo konserwacją maszyny należy przeczytać wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i konserwacji. W celu zapewnienia maksymalnej trwałości eksploatacyjnej i wydajności tokarki oraz osiągnięcia bezpiecznej eksploatacji, prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi.

Z powodu nieustannego rozwoju naszych wyrobów i wprowadzania najnowszych wyników rozwoju do naszych urządzeń możliwe jest, że z biegiem czasu, z powodów dotyczących druku i transportu, niektóre dane nie muszą zgadzać się z danymi Państwa urządzenia.

## GWARANCJA

Dokładamy wszelkich starań, by zapewnić, iż nasze produkty spełniać będą wymagania norm dotyczących wysokiej jakości i trwałości. Niniejsza gwarancja nie obejmuje wad, które spowodowane zostały pośrednio albo bezpośrednio niepoprawną eksploatacją, złym traktowaniem, niedbałością lub wypadkami, zwykłym zużyciem, nieuchwalonymi ingerencjami oraz niedostateczną konserwacją.

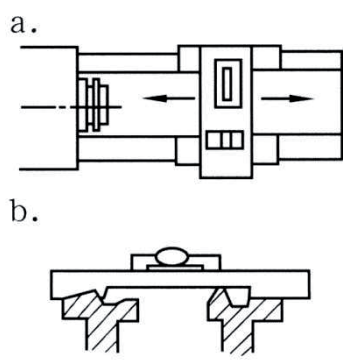
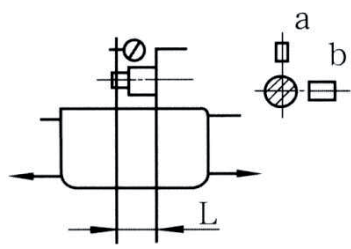
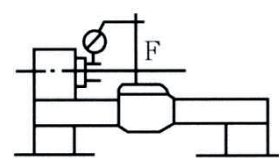
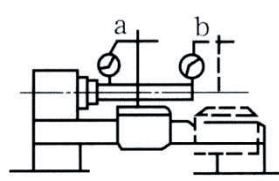
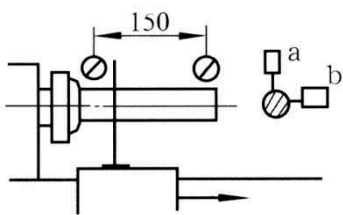
W żadnym przypadku nie ponosimy odpowiedzialności za śmierć lub obrażenia osób albo za powiązane, przypadkowe, specjalne, lub wynikające uszkodzenia, które powstaną na skutek stosowania naszych wyrobów.

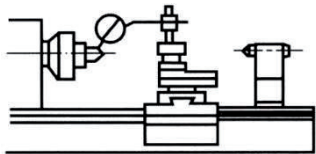
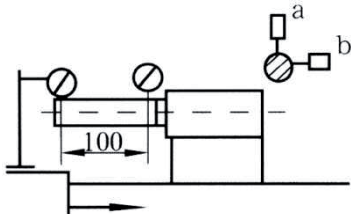
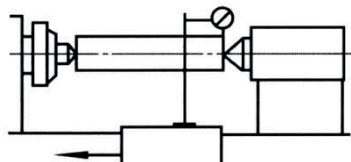
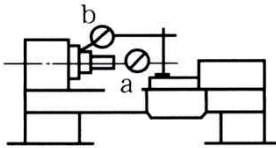
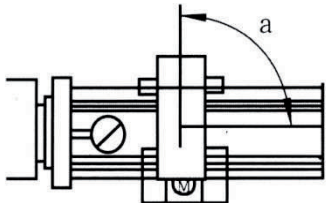
## SPRAWDZENIE DOKŁADNOŚCI GEOMETRYCZNEJ

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek pomiaru dokładności zostanie poziome łożo prowadzące tokarki sprawdzone w kierunku wzdłużnym i poprzecznym względem osi maszyny z dokładnością nawet do  $\pm 0,02$  na 1000 mm i  $\pm 0,04$  na 1000 mm.

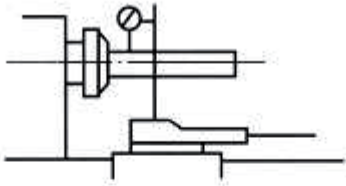
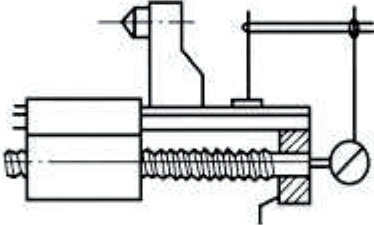
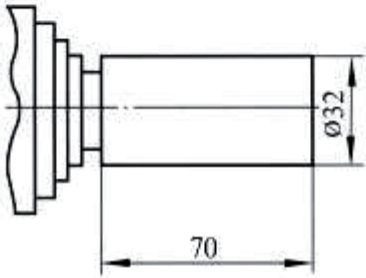
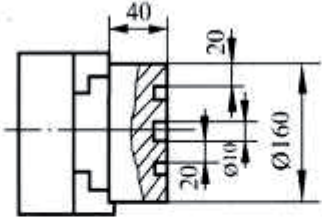
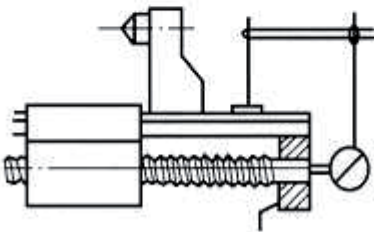
Z powodu zapobiegania jednostronnemu obciążeniu konstrukcji maszyny podczas wyrównywania ustawić suport w środku tokarki.

## PROTOKÓŁ Z WYKONANEJ PRÓBY

Nr	Szkic metody pomiaru	Sprawdzana pozycja	Dopuszczalna tolerancja	Dane
G1	 <p>a.</p> <p>b.</p>	<p>a. Wyrównanie prowadzenia ślizgowego łoża wzdłużnego w płaszczyźnie pionowej</p> <p>b. Równoległość w kierunku poprzecznym</p>	<p>Kompletna trasa 0,25 (+)</p> <p>1000: 0,06</p>	
G2	 <p>a</p> <p>b</p> <p>L</p>	<p>Równoległość konika tokarskiego wobec wzdłużnego ruchu suportu.</p> <p>a. W płaszczyźnie pionowej</p> <p>b. W płaszczyźnie poziomej</p>	<p>a. 500: 0,03</p> <p>b. 500: 0,025</p>	
G3	 <p>F</p>	Bicie czoła wrzeciona	0,015	
G4	 <p>a</p> <p>b</p>	<p>Bicie stożka wrzeciona</p> <p>a. Na końcu czoła wrzeciona</p> <p>b. Na końcu pręta próbnego o długości 300 mm</p>	<p>a. 0,01</p> <p>b. 300: 0,03</p>	
G5	 <p>150</p> <p>a</p> <p>b</p>	<p>Równoległość osi wrzeciona wobec wzdłużnego ruchu suportu.</p> <p>a. W płaszczyźnie pionowej (do góry)</p> <p>b. W płaszczyźnie poziomej (do przodu)</p>	<p>a. 300: 0,02</p> <p>b. 300: 0,02</p>	

Nr	Szkic metody pomiaru	Sprawdzana pozycja	Dopuszczalna tolerancja	Dane
G6		Bicie środka wrzeciona	0,02	
G7		Równoległość osi wrzeciona konika wobec wzdłużnego ruchu suportu.  a. W płaszczyźnie pionowej b. W płaszczyźnie poziomej	a. 200: 0,03 b. 200: 0,03	
G8		Różnica wysokości środka pomiędzy wrzeciennikiem i konikiem (konik u góry)	0,06	
G9		Wrzeciono  a. Bicie osiowe b. Bicie w płaszczyźnie podstawy wrzeciona	a. 0,015 b. 0,02 (wraz z biciem osiowym)	
G10		Prostopadłość posuwu poprzącznego wobec osi wrzeciona	0,02/150 a $\geq 90^\circ$	



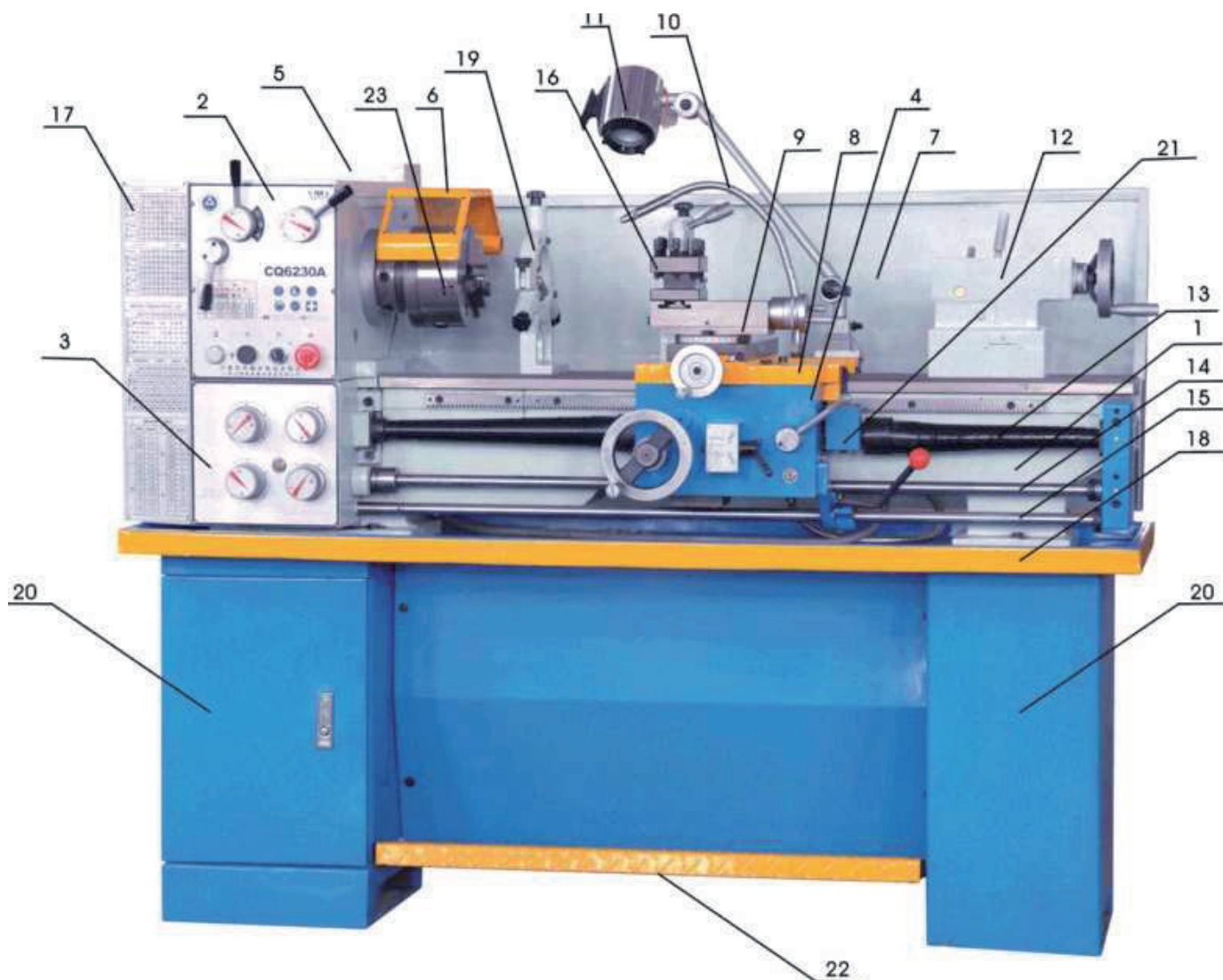
G11		Równoległość posuwu górnego wobec osi wrzeciona	0,04	
G12		Mimośrodkowość śruby prowadzącej	0,03	
G13		Dokładność zewnątrznej obróbki obwodowej a. Symetria  b. Walcowość	a. 0,015  b. 300: 0,04	
G14		Płaskość powierzchni czołowej po zakończeniu obróbki (wypukłość)	0,015 (dla Ø 100 mm)	
G15		Dokładne cięcie gwintu na obrabianej części pomiędzy środkami (stal)	7g	

# 1. OPIS PODSTAWOWY MASZINY

## 1.1. PODSTAWOWE DANE

### ZESTAWY GŁÓWNE (patrz rys. 1a)

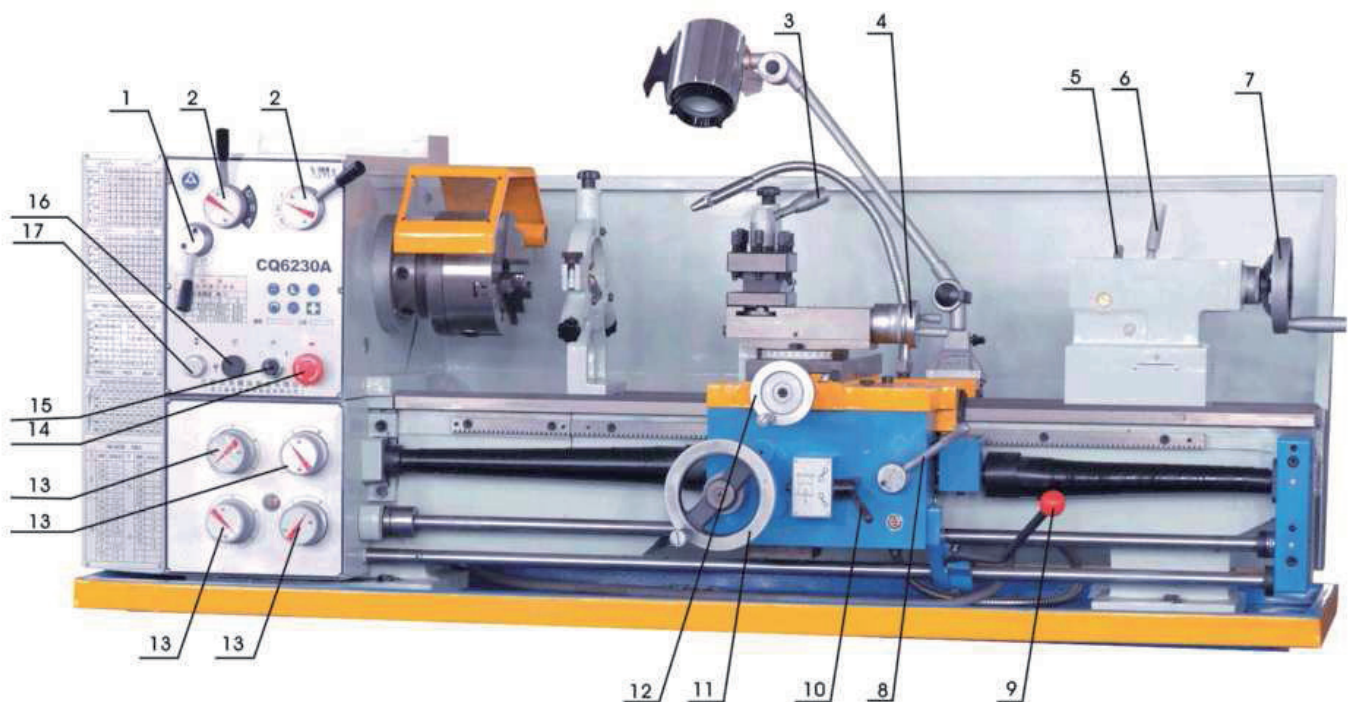
1.	Prowadzenie łoża	13.	Śruba prowadząca
2.	Wrzeciennik	14.	Pręt sprzęgła
3.	Skrzynka posuwów	15.	Sterowanie sprzęgłem
4.	Skrzynka suportu	16.	Głowica nożowa
5.	Szafa elektryczna	17.	Przekładnia
6.	Ośłona ochronna uchwytu	18.	Misa
7.	Ośłona przeciwko pryskaniu	19.	Luneta stała
8.	Suport dolny	20.	Nogi
9.	Suport górny	21.	Wskaźnik ustawienia
10.	Chłodzenie	22.	Ośłona łącząca
11.	Oświetlenie robocze	23.	Uchwyt
12.	Konik		



Rys. 1a

## **ELEMENTY STERUJĄCE (patrz rys. 1b)**

1. Dźwignia do uruchomienia, zatrzymania i odwróconego ruchu przesuwne suportu podczas cięcia gwintów
2. Dźwignia dla stopni obrotów wrzeciona
3. Klucz dla uchwytu narzędzi
4. Pokrętło do posuwu sanii uchwytu narzędzi
5. Rękojeść do przymocowania wrzeciona konika
6. Rękojeść do przymocowania konika
7. Pokrętło do posuwu wrzeciona konika
8. Rękojeść do uruchomienia lub zatrzymania posuwu wzdłużnego suportu podczas cięcia gwintów
9. Dźwignia do rozpoczęcia ruchu wrzeciona w kierunku do przodu lub do tyłu i do jego zatrzymania. Jeżeli ustawiona jest w kierunku do przodu, wrzeciono obracać się będzie w kierunku przeciw wskazówkom zegara, a jeżeli ustawiona jest w kierunku do tyłu, wrzeciono obracać się będzie w kierunku wskazówek zegara. Jeżeli dźwignia znajduje się w pozycji środkowej, wrzeciono się zatrzyma.
10. Dźwignia do uruchomienia i zatrzymania posuwu poprzecznego i wzdłużnego suportu.
11. Pokrętło ręcznego posuwu suportu w kierunku wzdłużnym
12. Pokrętło do posuwu wrzeciona konika
13. Pokrętło do wyboru „posuw” albo „gwint”
14. Przycisk wyłączenia awaryjnego
15. Przełącznik pompy cieczy chłodzącej
16. Przycisk testowy głównego silnika elektrycznego
17. Kontrolka sygnalizacyjna. Kontrolka ta zapali się po uruchomieniu głównego silnika elektrycznego



Rys. 1b

- 1) Podstawowe pozycje sterowania maszyny w pozycji spoczynku (rys.1b)  
Dźwignia nr 1 na zerze (pozycja przejściowa)  
Dźwignia nr 10 w pozycji przejściowej  
Dźwignia nr 8 w pozycji górnej  
Żarówka nr 17 świeci (sygnalizuje 3 x 400V)  
Dźwignia nr 9 w pozycji przejściowej
- 2) Przycisk „T” nr 16 – w czasie wciśnięcia wrzeciona obraca się przeciw nożowi, działa kiedy dźwignia nr 9 jest w pozycji zerowej.
- 3) Sterowanie selektorem obrotów  
13A – pozycje 1 – 5 prędkości patrz Tabele  
13B – pozycje S albo M (S = posuw, M = gwintowanie)  
13C – pozycje A,B,C,D,E prędkości patrz Tabele  
13D – pozycje I i II prędkości patrz Tabele
- 4) Pozostałe elementy sterujące  
Dźwignia nr 1 ma 3 pozycje  $\leftarrow \bigcirc \rightarrow$  (posuw w lewo – posuw w prawo)  
Dźwignia nr 2A ma 3 stopnie ABC do wyboru obrotów wrzeciona patrz tabele  
Dźwignia nr 2B ma 3 stopnie 1,2,3 do wyboru obrotów wrzeciona patrz tabele  
Osłona uchwytu nr 6 rys.1A musi być opuszczona inaczej tokarka nie ruszy (blokada pracy silnika)  
Przełącznik chłodzenia - pozycja wył. - włą. „+“ nr 15  
Przycisk wyłączenia awaryjnego (czerwony) nr 14 – w celu zwolnienia blokowania przekręcić w prawo.  
Dźwignia nr 10 funkcja (patrz opis str.9)

- **Procedura gwintowania**

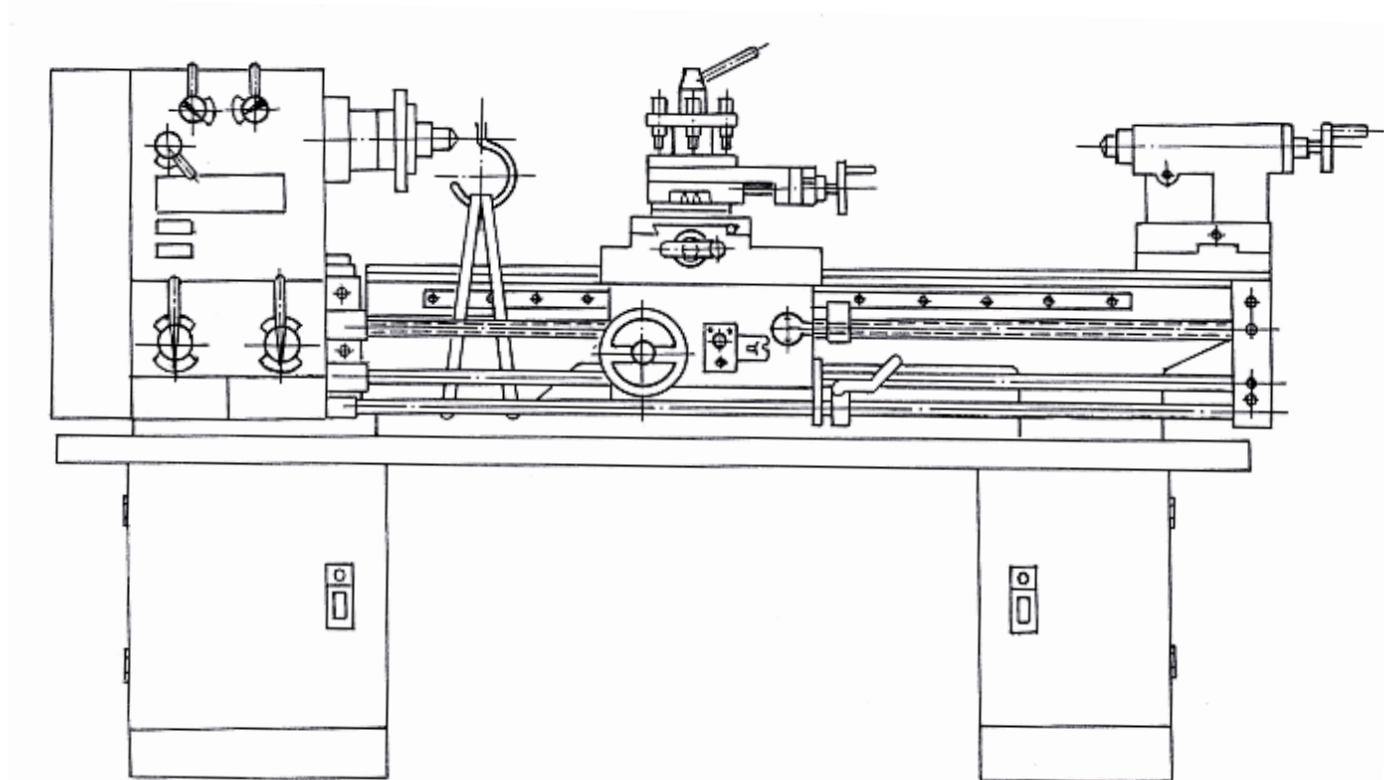
- Według tabeli wybrać obroty do cięcia gwintu oraz skok gwintu i ustawić przy pomocy poszczególnych sterowników lub nawet zmienić przełożenie.
- Dźwignia nr 1 do jednej z pozycji krańcowych z wykorzystaniem przycisku T16 (inaczej nie można jej wrzucić)
- Ponownie z wykorzystaniem przycisku T16 przełączyć przycisk 13B do pozycji M
- W stanie spoczynku maszyny przejechać przy pomocy pokrętła sterującego suportu 11 na początek gwintowania. Kolejnymi elementami sterującymi suportu przejechać nożem do pozycji początkowej.
- Ruchem dźwigni 9 w kierunku w dół (obracaniem wrzeciona przeciwko nożu) uruchomić wrzeciono - suport na razie nie porusza się.
- Wciśnięciem dźwigni 8 w dół włączyć posuw.

- **Posuw ręczny**

- Wybrać obroty, posuw według tabeli – ustawić odpowiednimi sterownikami.
- Dźwignia 8 w pozycji górnej.
- Sterownik 13B w pozycji S.
- Po uruchomieniu wrzeciona dźwignią 9
- Dźwignią 10 wybrać posuw suportu - wzdłużny, poprzeczny.
- Dźwignia nr 1 - włączyć i wybrać kierunek przesuwu.

## PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

	CQ6230A2
Maksymalna średnica toczenia nad łóżem	ø 300 mm
Maksymalna średnica toczenia nad luzem	ø 430 mm
Maksymalna średnica toczenia nad posuwem poprzecznym	ø 180 mm
Odległość pomiędzy środkami	900 mm / 750 mm
Stożek otworu wrzeciona	38 mm
Zakres obrotów wrzeciona	18 stopni 65 - 1810 obr/min
Stożek otworu wrzeciona	MK 5
Stożek wrzeciona konika	MK 3
Maksymalna długość trasy suportu	760 mm / 560 mm
Maksymalna długość trasy sani poprzecznych	175 mm
Maksymalna długość trasy sani górnych	87 mm
Maksymalna długość trasy wrzeciona konika	100 mm
Moc silnika	1,1 kW



Rys.2



### **PRZEKŁADNIA**

Przekładnia przymocowana jest do korpusu maszyny. Ruch obrotowy do niniejszej przekładni przenoszony jest przy pomocy pasów klinowych i kół pasowych z silnika elektrycznego zainstalowanego na łożu prowadzącym.

### **SKRZYNIA BIEGÓW**

Skrzynia biegów przeznaczona jest do przeniesienia ruchu z przekładni do skrzyni posuwu przy pomocy zmian poszczególnych przełożeń. Zainstalowana jest na skrzyni biegów. Zamknięta jest przy pomocy osłony.

### **SKRZYNKA POSUWÓW**

Skrzynka posuwów przymocowana jest do części czołowej korpusu maszyny - bezpośrednio pod przekładnią. Zawiera wszystkie mechanizmy, przy pomocy których wykonywane są ustawienia wyboru posuwu albo skoku gwintu.

Wymagane ustawienia dla różnych wartości posuwu lub skoku gwintu wykonywane są przy pomocy odpowiednich sterowników, które znajdują się w przedniej części skrzynki posuwów.

### **ZESTAW SUPORTU I JEGO MECHANIZMY**

Zestaw suportu przeznaczony jest do przymocowania oraz także do napędu podczas obróbki. Składa się z pięciu podstawowych części: skrzynka suportu, płyta suportu, łożo dolne, element poprzeczny oraz łożo górne.

#### **A. Skrzynka suportu**

Skrzynka suportu zainstalowana jest na płycie suportu. Zawiera mechanizmy, które stosowane są do poprzecznego napędu suportu oraz do posuwu poprzecznego, tak samo jak mechanizm do przyłączenia nakrętki ze śrubą prowadzącą do cięcia gwintów oraz mechanizm posuwu ręcznego suportu.

#### **B. Płyta suportu**

Płyta suportu zainstalowana jest na korpusie łoża prowadzącego. Wszystkie pozostałe części zestawu suportu przymocowane są do płyty suportu.

#### **C. Łoże dolne**

porusza się po łożu prowadzącym płyty suportu w kierunku poprzecznym. Ruch ten wykonywany może być ręcznie albo automatycznie.

#### **D. Jeżeli krótkie stożki obracać trzeba ręcznie, element poprzeczny**

może być odwrócony w obu kierunkach o 90° w kierunku łoża dolnego oraz przymocowany może być przy pomocy odpowiednich śrub i nakrętek w wymaganej pozycji.

#### **E. W pobliżu łoża górnego, w którym zainstalowany jest uchwyt narzędzi**

ustawiany w czterech pozycjach, posuw wykonywany może być wyłącznie ręcznie w kierunku elementu poprzecznego.

W ten sposób może być realizowany wzdłużny, poprzeczny lub kombinowany posuw obrabiarki.

### **WSKAŹNIK GWINTU**

Niniejsze urządzenie zamontowane zostało na skrzynce suportu (odłączone od śruby napędzającej) i stosowane jest do cięcia gwintów.

### **KONIK**

Konik zamocowany jest do korpusu łoża prowadzącego. Przeznaczony jest do mocowania obrabianych części pomiędzy środki podczas wiercenia z ręcznym posuwem narzędzia.

### **PODTRZYMKI**

Do dyspozycji są dwa typy lunet podtrzymek. Podtrzymka stała przymocowana jest do korpusu łoża prowadzącego, a podtrzymka ruchoma do płyty suportu.



# MONTAŻ MASZyny

## **TRANSPORT**

Maszyna transportowana jest w specjalnej drewnianej skrzyni transportowej (albo ze stojakami oddzielnie zapakowanymi w kartonie) i do podstawy skrzyni przymocowana jest odpowiednimi śrubami. Niektóre z akcesoriów na stałe przymocowane są do tokarki, inne natomiast zapakowane są w oddzielnych pudłach albo przymocowane bezpośrednio do podstawy skrzyni.

Miejsca, poprzez które powinny przechodzić liny albo łańcuchy podczas manipulacji z urządzeniem, są na skrzyni odpowiednio oznakowane. Podczas manipulacji ze skrzynią zawierającą urządzenie wózkem widłowym należy uważać na wyważenie ładunku.

## **ROZPAKOWANIE**

Po rozpakowaniu maszyny dokładnie skontrolować jej całkowity stan i zgodnie z kartą dostawy także stan oraz obecność kompletnych akcesoriów.

## **MANIPULACJA**

Z rozpakowaną maszyną należy manipulować wyłącznie przy pomocy odpowiedniego dźwigu. Przed przeciągnięciem lin poprzez określone miejsca, które podane są na rys. 2, trzeba wyjąć konik oraz suport i przymocować w pozycji tylnej tak, by podczas podnoszenia osiągnięte zostało odpowiednie wyważenie. Podczas manipulacji z urządzeniem nigdy mocno nie uderzać w urządzenie, ponieważ może prowadzić to do naruszenia dokładności maszyny - bez względu na to, czy na urządzeniu pojawiają się widzialne uszkodzenia.

Ponieważ podczas manipulacji z urządzeniem może dojść w niektórych miejscach do uszkodzenia farbowania, w odpowiednich miejscach umieścić trzeba podkładki ochronne z tkaniny lub innego odpowiedniego materiału.

## **PRZYGOTOWANIE**

Przed montażem maszyny w wybranym miejscu dokładnie wyczyścić maszynę i usunąć z niej ochronną warstwę smaru. Odpowiednie miejsca maszyny umyć przy pomocy czystej nafty lub benzyny.

Warstwy ochronnej nie usuwać przy pomocy twardych materiałów albo rozcieńczalnika, ponieważ może dojść do uszkodzenia metalowych warstw albo powłoki lakierowanej maszyny. Dokładnie wyczyszczone powierzchnie wysuszyć przy pomocy suchych szmatek i nasmarować czystym olejem maszynowym. Zdjąć osłonę przełożenia końcowego. Wyczyścić wszystkie komponenty zestawu przełożenia końcowego i wszystkie przełożenia nasmarować odpornym smarem.

## **MONTAŻ, FUNDAMENTY I WYRÓWNANIE**

W celu osiągnięcia dokładnej, niezmiennej i bezproblemowej eksploatacji można maszynę umieścić tylko w odpowiednim miejscu ze stałym, dokładnie wyrównanym fundamentem. Fundamenty powinny zostać wykonane z betonu o grubości od 200 do 300 mm, w zależności od wytrzymałości podłoża.

Zgodnie z podaną procedurą podnieść rozpakowaną maszynę przy pomocy dźwigu i po umieszczeniu elementów mocujących i wyrównujących podstawę maszyny opuścić w taki sposób, by śruby kotwowe wsunęły się do odpowiednich otworów. Pod śrubami wyrównującymi umieszczone są podkładki wyrównujące. Poziomość łoża prowadzącego sprawdzana jest libellą w kierunku wzdłużnym i poprzecznym wobec osi maszyny z dokładnością  $\pm 0,02$  mm na 1000 mm i  $\pm 0,04$  mm na 1000 mm. Po wykonaniu powyższego wstępnego wyrównania maszyny zalać otwory śrub kotwowych oraz przestrzeń pomiędzy elementami nośnymi maszyny mieszanką cementową w stosunku cementu do piasku 1:3.

Po regularnym utwardzeniu cementu (od 3 do 4 dni) starannie i równomiernie dokręcić nakrętki śrub kotwowych.

Jeszcze raz sprawdzić wyrównanie maszyny i w razie potrzeby, przy pomocy śrub wyrównujących, wykonać poprawkę wyrównania.

### **PODŁĄCZENIE DO ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Sprawdzić, czy dane z tabliczki znamionowej podłączenia elektrycznego (napięcie zasilające oraz częstotliwość źródła energii elektrycznej) zgodne są z wartościami, które mamy do dyspozycji.

Wcisnąć także wyłącznik, w celu odłączenia zasilania maszyny.

Upewnić się, czy tokarka jest poprawnie uziemiona.

### **WPROWADZENIE DO EKSPLOATACJI**

Zgodnie z rys.3a, 3b i 3c - System smarowania, przed uruchomieniem wykonać jeszcze raz dokładne wyczyszczenie i nasmarowanie maszyny.

Sprawdzić, czy poprawnie naprężony jest pas klinowy prowadzony od silnika do kół pasowych przekładni dla niskich obrotów. Zbyt naprężony pas będzie nadmiernie obciążał łożyska, a jeżeli pas klinowy jest zluzowany, dochodzić będzie do jego poślizgu i musi nastąpić jego regulacja.

Uruchamianie wykonywane jest w poniższej kolejności:

Ręcznie sprawdzić ruch wszystkich mechanizmów. Ruch powinien być płynny. Sprawdzić również działanie wszystkich elementów sterujących.

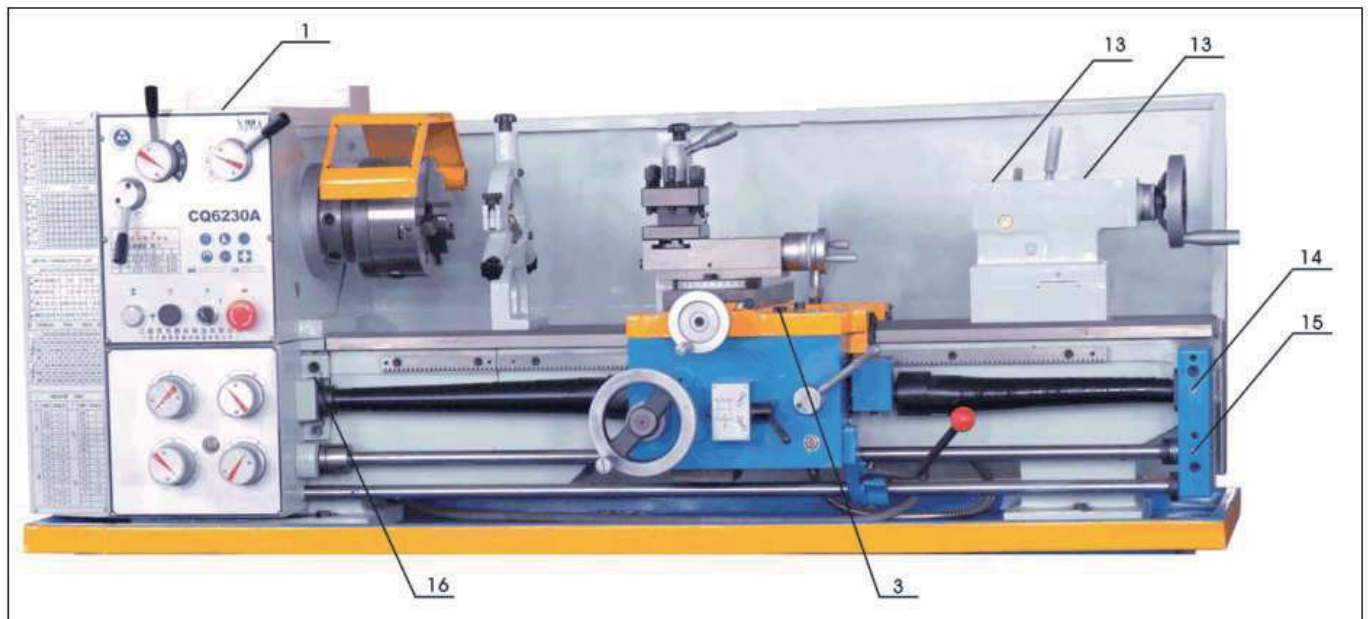
Zbiornik systemu chłodzącego napełnić odpowiednim typem płynu chłodzącego. Włączyć silnik elektryczny.

Po jednej godzinie pracy sprawdzić ilość oleju w zbiornikach i w razie konieczności uzupełnić wymaganą ilość oleju.

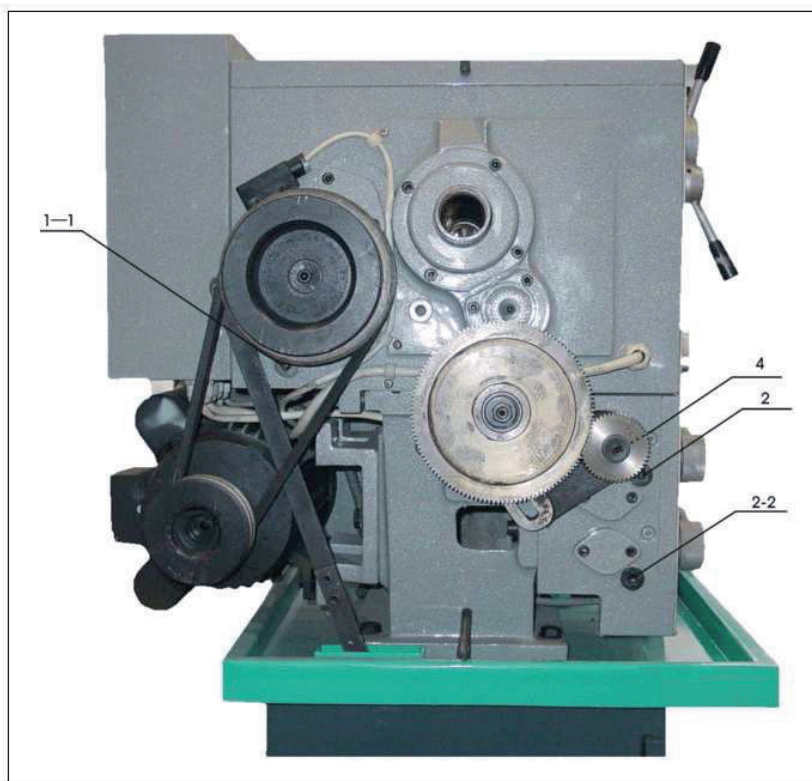
Po dwu zmianach roboczych maszyny sprawdzić luz pasów klinowych.

## Miejsca smarowania

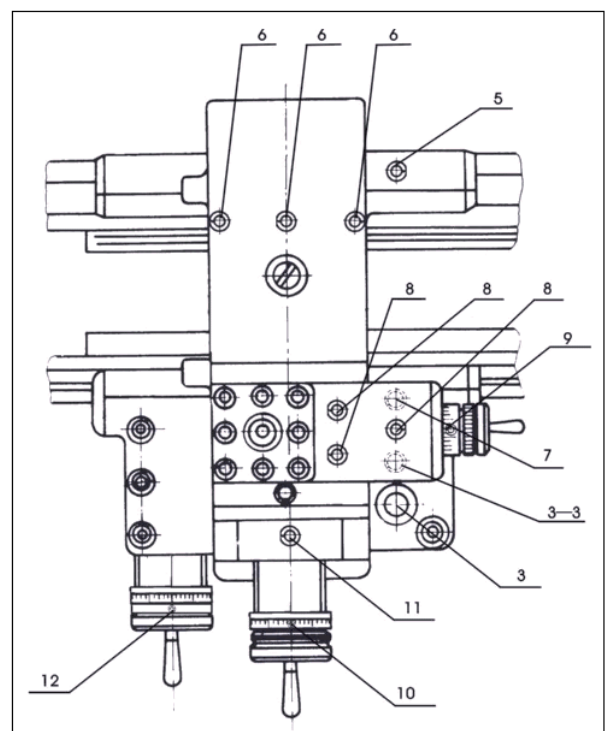
Rys.3a



Rys.3b



Rys.3c



## **SMAROWANIE**

Bezawaryjna eksploatacja tokarki zależna jest od wykonywania starannej konserwacji. Bardzo ważnym jest regularne smarowanie zalecanymi smarami wszystkich części roboczych maszyny. Smary te podane są na rys. 3a, 3b i 3c –System smarowania.

Wrzeciennik (patrz rys. 3a, 3b i 3c) smarowany jest natryskiem oleju, którym jest on napełniony. Olej do wrzeciennika nalać można po usunięciu kołpaka z korka otworu wlewowego, który złączony jest ze zaworem odpowietrzającym. (pozycja 1 – rys.3a), znajduje się na osłonie wrzeciennika. Olej spuszczać można do rurociągu spustowego oleju po odśrubowaniu korka (pozycja 1—1 – rys.3b). Jeżeli wykonana musi zostać wymiana oleju, to wrzeciennik należy dokładnie wyczyścić przy pomocy czystej nafty. Po nalaniu nowego oleju jego poziom powinien znajdować się w środku wizjera kontrolnego oleju. Sprzęgła tarczowe oraz łożysko przednie wrzeciona głównego smarowane są zbiorczym rowkiem oleju.

Skrzynka posuwów napełniana jest olejem poprzez otwór (pozycja 2) umieszczony w jej lewej części (skrzynka posuwów typ III) oraz jej prawej części (skrzynka posuwów typ I i II) (dla widoku z przodu). Ilość oleju powinna być taka, by jego poziom znajdował się w środku wizjera kontrolnego. Spuszczanie oleju realizowane jest przez korek (pozycja 2—2 – rys.3b).

Obejma urządzenia zmiany przełożeń dla segmentu realizowana jest raz dziennie smarem przy pomocy odpowiedniej smarownicy. Urządzenie zmiany przełożeń smarować raz na zmianę roboczą.

Skrzynka suportu smarowana jest poprzez wspólny otwór (pozycja 3), skąd przesuwana jest do wspólnego zbiornika dla całej szafy. Olej odpowiednimi rowkami dostarczany jest do poszczególnych łożysk, a reszta oleju ścieka na dno zbiornika, skąd smarowane są przełożenia. Olej spuszcza się korkiem (pozycja 3—3 – rys.3c).

Suport, tak samo, jak powierzchnia ślizgowa i prowadząca, smarowany jest przy pomocy odpowiednich smarownic (pozycja 6), które są częścią suportu i suportu poprzecznego (pozycja 8). Łożysko silnika elektrycznego musi być odpowiednio czyszczone i raz na sześć miesięcy napełnione odpowiednim smarem. Wszystkie powierzchnie tarcia suportu, posuwu i stożka smarować przy pomocy olejniczki lub smarownicy zgodnie ze wskazaniem podanymi w części system smarowania. Punkty smarowania pokazane są na rys. 3a, 3b i 3c –System smarowania.

## Zalecane smary

### W zwykłych i innych warunkach klimatycznych

Zestawienie	Punkt smarowania	Procedura smarowania	Smar	Interwał smarowania
Wrzeciennik	Przełożenia i łożyska  Przednie łożysko wrzeciona. Tylne łożysko wrzeciona. Łożysko koła pasowego	Kąpiel olejowa - rozpryskiem	Olej przekładniowy	Wymiana oleju: Pierwsza: po 10 dniach eksploatacji tokarki. Druga: po 10 dniach eksploatacji tokarki i następnie po każdych 60 dniach eksploatacji.
Skrzynka posuwów	Przełożenia, łożyska i wszystkie mechanizmy	Kąpiel olejowa - rozpryskiem	Olej przekładniowy	
Suport	Przełożenia, łożyska i wszystkie mechanizmy	Kąpiel olejowa - rozpryskiem	Olej przekładniowy	
Segment	Mechanizm zmiany przełożeń.  Wolny wał segmentu.	Ręcznie	J4 – J5	Raz na zmianę  Raz na zmianę
Posuw suportu	Korpus łoża prowadzącego.  Przesuwne łożo prowadzące.	Ręcznie przy pomocy smarownic oleju	Olej maszynowy	Raz na zmianę
Suport z posuwem poprzecznym	Podtrzymki śrub dla suportu.  Śruba poprzeczna dla suportu.	Ręcznie przy pomocy zbiornika oleju znajdującego się w suporcie	Olej maszynowy	Raz na zmianę
Suport krzyżowy	Łoże prowadzące suportu. Łoże prowadzące suportu krzyżowego. Śruba suportu krzyżowego. Uchwyt narzędzi.	Ręcznie	Olej maszynowy	Raz na zmianę
Konik	Śruba podtrzymująca tulei wrzecionowej.	Ręcznie	Olej maszynowy	Raz na zmianę
Konsola	Śruba prowadząca łożyska. Łożysko pręta posuwu. Łożysko pręta złącznego.	Ręcznie	Olej maszynowy	Raz na zmianę



## **WPROWADZENIE DO EKSPLOATACJI**

Po wykonaniu powyżej podanych czynności maszyna gotowa jest do uruchomienia. Podłączenie do źródła wykonane je poprzez główny wyłącznik ochronny. Zapalenie się kontrolki oznacza podłączenie maszyny do źródła zasilania.

Wszystkie zakresy obrotów roboczych 65 - 1810 obr./min z dźwigniami ustawionymi w różnych pozycjach pokazane są w tabliczce znamionowej.

Podczas uruchamiania dokładnie sprawdzić, czy poprawnie ustawione są wszystkie przełożenia.

To osiągnięte zostanie po ustawieniu rękojeści dźwigni w ustalonych pozycjach.

## **ZMIANĘ PRZEŁOŻEŃ WYKONYWAĆ MOŻNA WYŁĄCZNIE PRZY OBROTACH NA BIEGU JAŁOWYM.**

Wybór trybu roboczego maszyny wykonywany jest według obrotów podanych w tabliczce znamionowej.

Podczas próbowania maszyny ustawić dźwignię w pozycji dla niskich obrotów i maszynę pozostawić w ruchu przez przynajmniej 20 minut, potem stopniowo zwiększać obroty wrzeciona aż do najwyższych i na każdym stopniu obrotów pozostawić maszynę uruchomioną przez minimum 5 minut.

## **CIECIE GWINTÓW I POSUWY**

Skrzynka posuwów napędzana jest z wałka przekładni V, przy pomocy zestawu kół przekładniowych. Kiedy rękojeść 3 (rys. 4, 5, 6) ustawiona jest w pozycji w prawo, tokarka ustawiona jest w trybie cięcia gwintu prawego. Kiedy ta sama rękojeść znajduje w pozycji w lewo, tokarka ustawiona jest w trybie cięcia gwintu lewego.

Nie trzeba ustawiać segmentu odpowiedniego zestawu kół przekładniowych, by tokarka gotowa była do niezbędnego posuwu.

Różne wartości dla posuwów i gwintów uzyskać można przez różne ustawienie segmentu oraz zmianę pozycji pokręteł / rękojeści 4, 5, 6, 21 oraz rękojeści 3.

Wszystkie ustawienia segmentu i różnych pozycji pokręteł / rękojeści dla cięcia gwintów i posuwów pokazane są w tabliczce znamionowej.

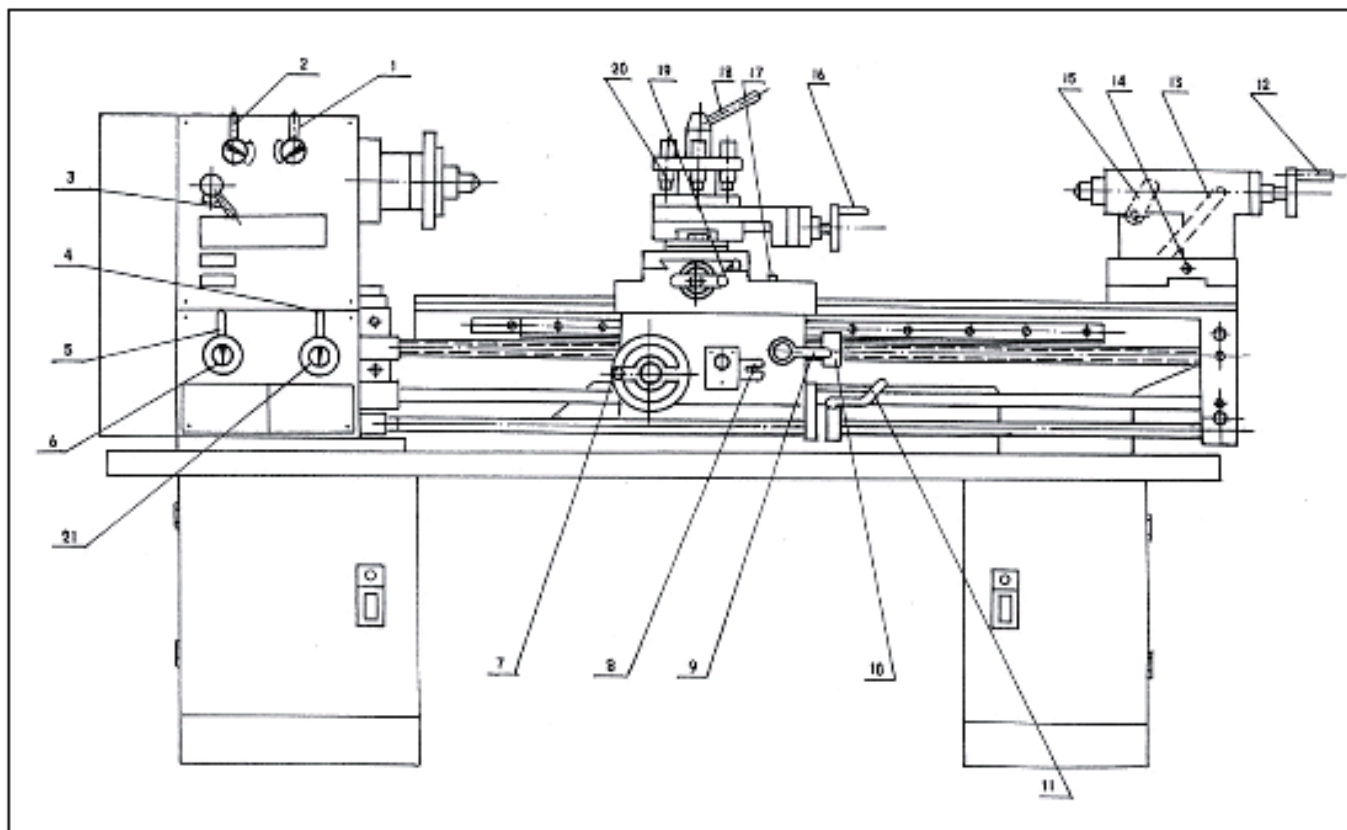
## **TYP SKRZYNKI POSUWÓW I i III:**

Do posuwu i cięcia gwintów zastosować pokrętło 4. Rękojeści / pokrętła 5, 6 i 21 stosowane są do sterowania prędkością skrzynki posuwów.

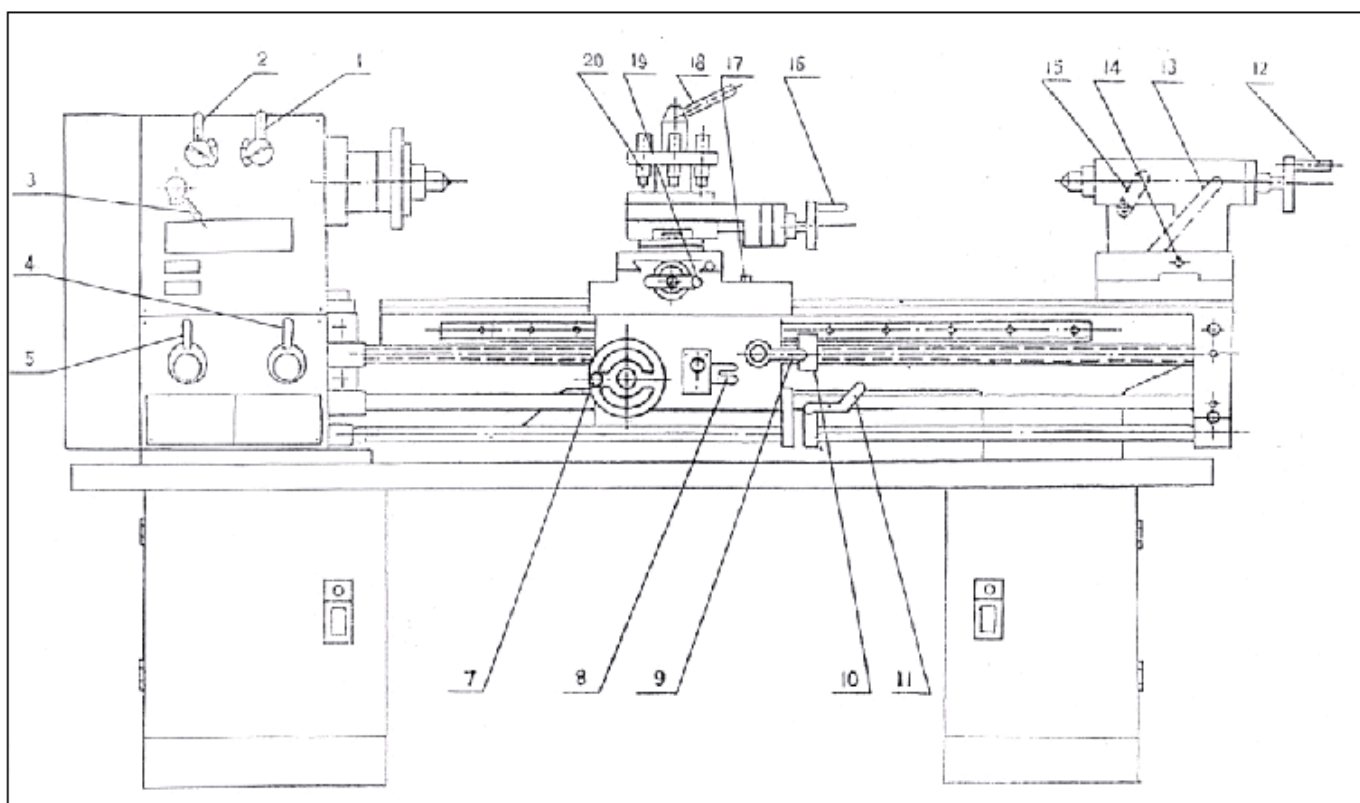
## TYP SKRZYŃKI POSUWÓW II:

Zacisnąć pokrętkę 4 w kierunku do środka i następnie w lewo albo w prawo, by doszło do wyboru posuwu albo cięcia gwintu, następnie pociągnąć w kierunku do tyłu do regulacji prędkości posuwu oraz wielkości gwintu. Identyczna operacja z rękojeścią 5 służy do sterowania prędkością posuwu i wielkością gwintu.

Rys.4 - typ skrzynki posuwów I

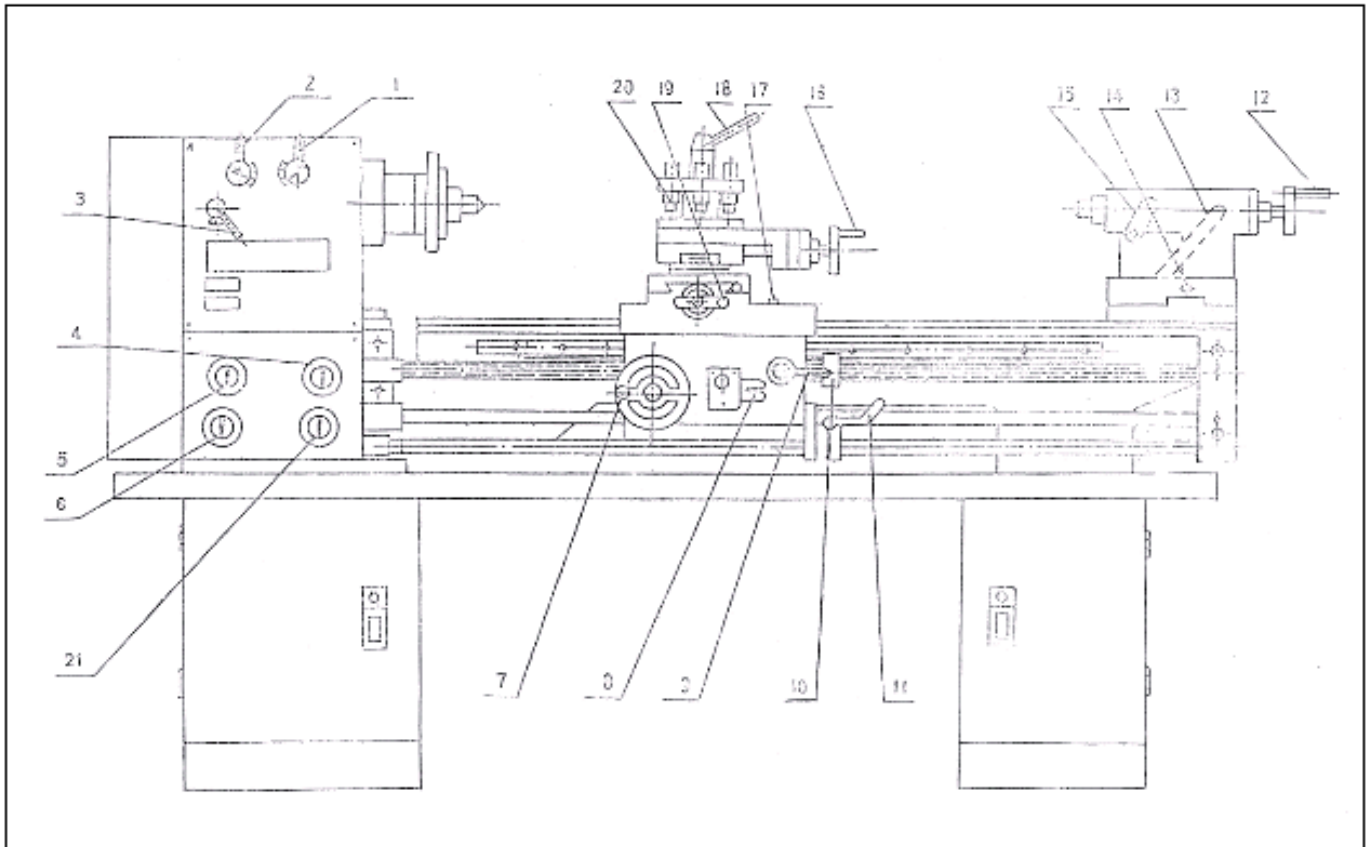


Rys.5 - typ skrzynki posuwów II





Rys.6 - typ skrzynki posuwów III

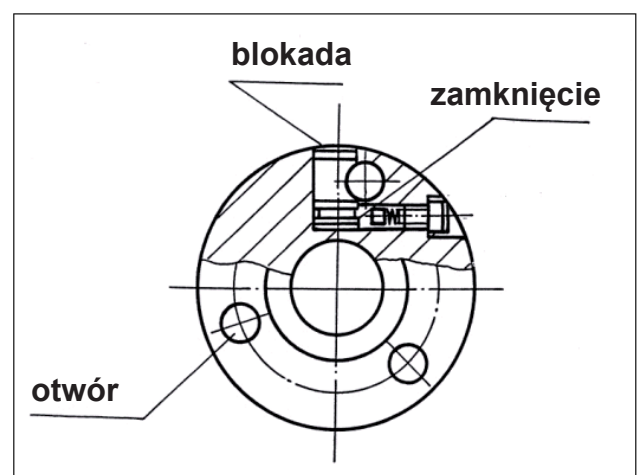
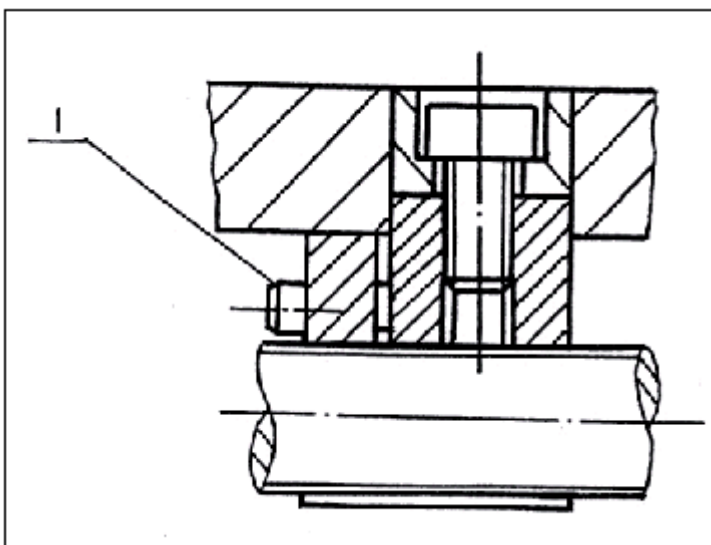


Ustawić luz nakrętki suportu, patrz rys.7. Na nakrętce obracać pozycją 1, by doszło do spełnienia wymagań dotyczących ruchu sani oraz wymaganego posuwu.

Montaż uchwyty szczękowego i płyty czołowej, patrz rys.8. Połączenie pomiędzy wrzecionem i uchwytem szczękowym albo płytą czołową wykonane jest przy pomocy konstrukcji zabezpieczającej krzywki w kształcie D. Podczas montażu wsunąć trzy kołki uchwyty zaciskowego lub płyty czołowej do trzech otworów na płycie czołowej wrzeciona, następnie przy pomocy klucza czworokątnego w kształcie T przekręcić trzema krzywkami. Przekręcaniem krzywek w kierunku wskazówek zegara zostanie uchwyt lub płyta czołowa zabezpieczona, natomiast przekręcaniem krzywki w kierunku przeciw wskazówkom zegara do pewnego punktu, odłączony może zostać uchwyt szczękowy lub płyta czołowa.

Rys.7 – nakrętka posuwu

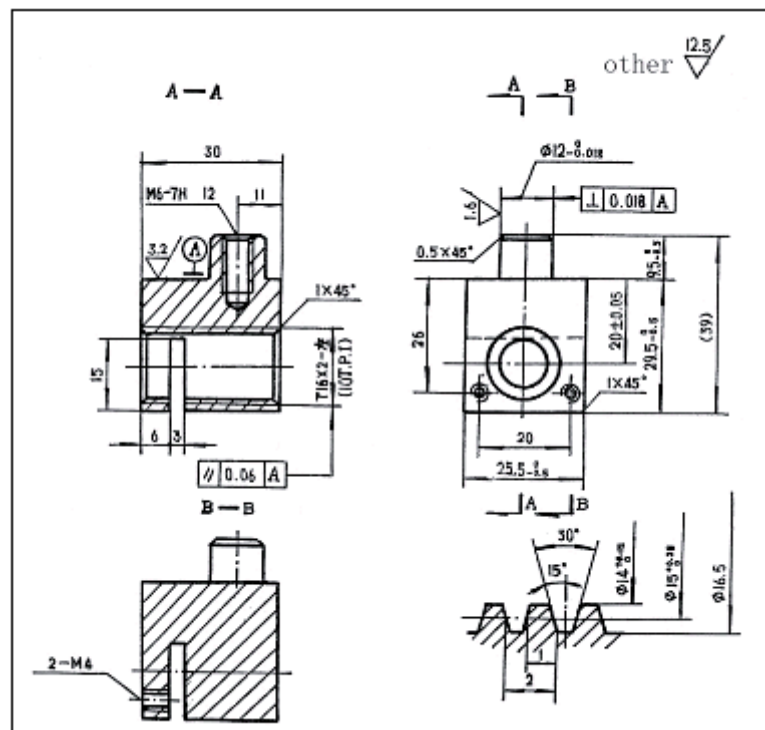
Rys.8 – montaż uchwyty szczękowego



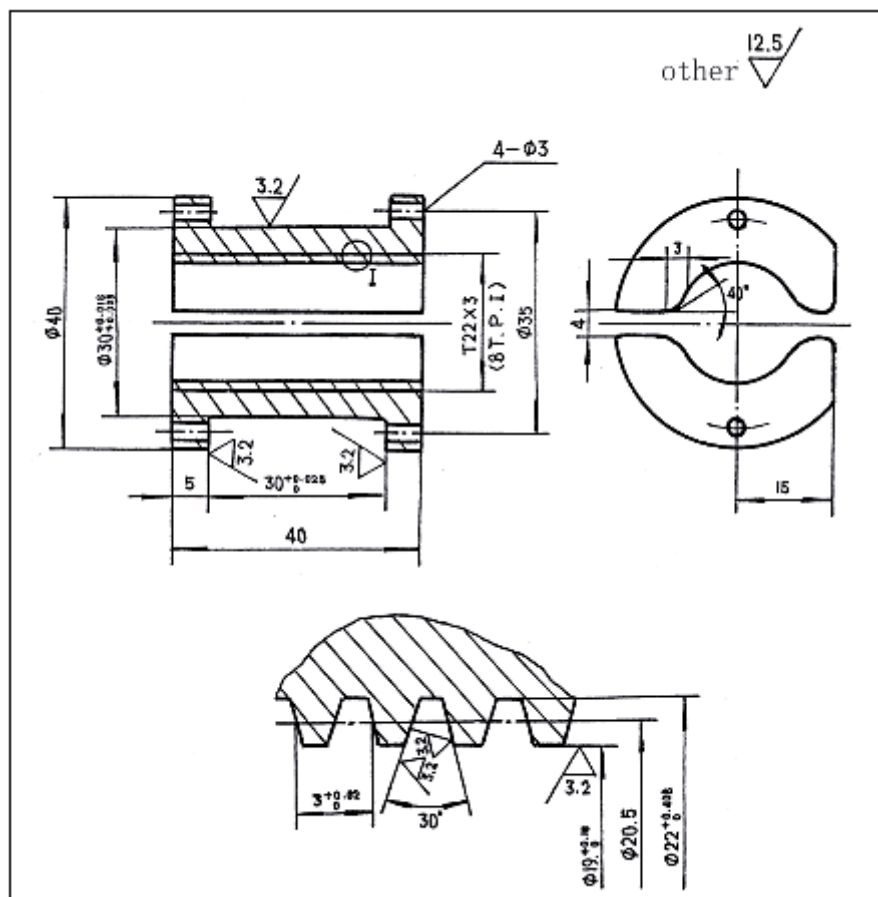
## Części ścierające

Nr	Nazwa	Materiał	Liczba	Uwaga
1	Nakrętka ruchoma	ZQSn6-6-3	1	CQ6230-5104
2	Ruchoma dzielona	ZQSn6-6-3	1	CQ6230-4003

Rys.9 – nakrętka ruchoma



Obr.10 – nakrętka dzielona



## **Ustawianie mechanizmu**

Wszystkie mechanizmy ustawione i sprawdzone zostały w zakładzie produkcyjnym. Po pewnym czasie niektóre z mechanizmów muszą zostać ponownie ustawione, ponieważ doszło do zużycia ich powierzchni tarcia. Regulacja i ustawienie różnych mechanizmów wykonane musi zostać także po każdej naprawie maszyny. Zalecamy zlecić wykonywanie takich ustawień wykwalifikowanym pracownikom serwisu autoryzowanego.

## **Bezpieczeństwo**

Każdy z pracowników obsługi nieustannie musi być świadomy istniejących ryzyk bezpieczeństwa, które związane są z eksploatacją tokarki i w celu zapobiegania powstania wypadków lub obrażeń, musi znać wszystkie przepisy bezpieczeństwa.

Niektóre ważne przepisy bezpieczeństwa, których przestrzegać należy podczas eksploatacji tokarki:

1. Bardzo ważne jest poprawne ubranie, przy pracy nie nosić pierścionków i zegarków, zakasać rękawy nad łokcie.
2. Przed wykonywaniem każdej regulacji zawsze najpierw zatrzymać tokarkę.
3. Nie wykonywać zmian obrotów wrzeciona, dopóki tokarka w pełni się nie zatrzyma.
4. Bardzo ostrożnie obchodzić się z ostrymi nożami, kłami centrującymi i wiertłami.
5. Przed rozpoczęciem pracy usunąć wszystkie klucze i narzędzia regulacyjne.
6. Zawsze stosować środki ochronne wzroku.
7. Z ciężkim uchwytem szczękowym manipulować bardzo ostrożnie i podczas montażu chronić łożę prowadzące tokarki drewnianymi deskami.
8. Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się z umieszczeniem wyłącznika awaryjnego tokarki.
9. Podczas usuwania wiórów metalowych, drzazg lub trocin zawsze stosować kleszcze albo szczotkę, nigdy nie robić tego rękami.
10. Nigdy nie wolno pochylać się nad tokarkę.
11. Nigdy nie umieszczać żadnych narzędzi lub przyrządów bezpośrednio na łożu tokarki. Jeżeli nie ma do dyspozycji oddzielnego stołu, to korzystać należy z płyty z uchwytem po każdej stronie łoża.
12. Uważać na to, by nawis narzędzi roboczych był jak najkrótszy.
13. Nigdy nie próbować mierzyć obrabianej części podczas jej ruchu.
14. Nigdy nie piłować obrabianej części w tokarce, jeżeli pilnik nie posiada rękojeści.
15. Jeżeli będzie to możliwe, to piłowanie wykonywać lewą ręką.
16. Podczas szlifowania lub piłowania chronić łożę tokarki.
17. Podczas cięcia obrabianej części korzystać z obu rąk. Nie nawijać papieru ściernego lub płótna ściernego na obrabianą część.

## **Troska o maszynę i jej konserwacja**

Tokarki to bardzo dokładne obrabiarki przeznaczone do całodobowej eksploatacji, o ile ich obsługa i konserwacja wykonywana jest poprawnie. Przed rozpoczęciem pracy tokarka musi zostać poprawnie nasmarowana i wyregulowana. Niedostateczne smarowanie lub zgubienie nakrętek i śrub prowadzić może do nadmiernego zużycia oraz może spowodować niebezpieczne sytuacje eksploatacyjne.

1. Łoże prowadzące tokarki to dokładnie wyszlifowana powierzchnia, której nie wolno stosować jako powierzchni odkładczej narzędzi roboczych, i która ponadto powinna być utrzymywana w doskonałej czystości.
2. Śruba prowadząca i przełożenia powinny być często sprawdzane, czy nie znajdują się na nich odłamki, które spowodować mogą blokadę mechanizmów przekładni.
3. Przed rozpoczęciem pracy tokarki sprawdzić, czy nie brakuje niektórych części, albo czy nie nastąpiło uszkodzenie kołków ścinanych. Przed rozpoczęciem podnoszenia tokarki przeczytać instrukcje obsługi.
4. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy nowo zainstalowanej tokarce powinno zostać wykonane jej poprawne wyrównanie, zapobiegające drganiom i wibracjom.
5. Jeżeli urządzenia przemieszczane jest ze zwykłego środowiska roboczego w warsztacie, to powinno zostać chronione przed pyłem, nadmiernym ciepłem i bardzo chłodnym środowiskiem.
6. Jeżeli praca odbywa się w zapyłonych warunkach, to trzeba często wykonywać wymianę smarów.
7. Jeżeli w środowisku roboczym dochodzi do wzrostu temperatury, to trzeba zapobiegać przegrzewaniu się silnika elektrycznego i uszkodzenia uszczelki.
8. Tokarkę eksploatować na niższych obrotach roboczych, niż podczas pracy w chłodnym środowisku.
9. Przed każdym zastosowaniem tokarki nasmarować prowadnice ślizgowe. Urządzenia do zmiany przełożeń oraz śruba prowadząca powinny być lekko nasmarowane smarem z zawartością litu.
10. Jeżeli podczas pracy dochodzi do spadania metalowych wiórów na powierzchnie ślizgowe, to wióry te powinny zostać jak najszybciej usunięte. W celu zapobiegania przedostania się wiórów do przestrzeni pomiędzy saniami z narzędziem i łożem prowadzącym tokarki trzeba często wykonywać kontrole. Po pewnym czasie wyczyszczona powinna zostać papa asfaltowa.
11. Po zakończeniu każdej zmiany roboczej usunąć wszystkie wióry, wyczyścić części urządzenia oraz narzędzia robocze i w celu zapobiegania powstawania korozji, wykonać pielęgnację olejem maszynowym.
12. W celu zachowania dokładności narzędzia, uważać na środek, powierzchnię narzędzia roboczego umieszczanego w uchwycie szczękowym oraz łoże prowadzące. Zapobiegać także uszkodzeniom mechanicznym oraz zużyciu spowodowanemu niepoprawnym zastosowaniem.
13. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń natychmiast wykonać konserwację.

**UWAGA:** Przed wykonywaniem jakiejkolwiek kontroli, napraw lub konserwacji wyłączyć główny wyłącznik i wykonać kolejne sprawdzenie, by mieć pewność, że urządzenie odłączone zostało od źródła zasilania.

Olej, smar i środki czyszczące to substancje zanieczyszczające, których nie wolno likwidować w kanalizacji lub zwykłym odpadzie domowym. Substancje te utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego. Szmaty do czyszczenia nasączone olejem, smarem albo środkami czyszczącymi są łatwopalne. Szmaty i środki czyszczące przechowywać w odpowiednim zamkniętym pojemniku, wykonywać ich ekologiczną utylizację i nie wyrzucać ich do zwykłego odpadu.

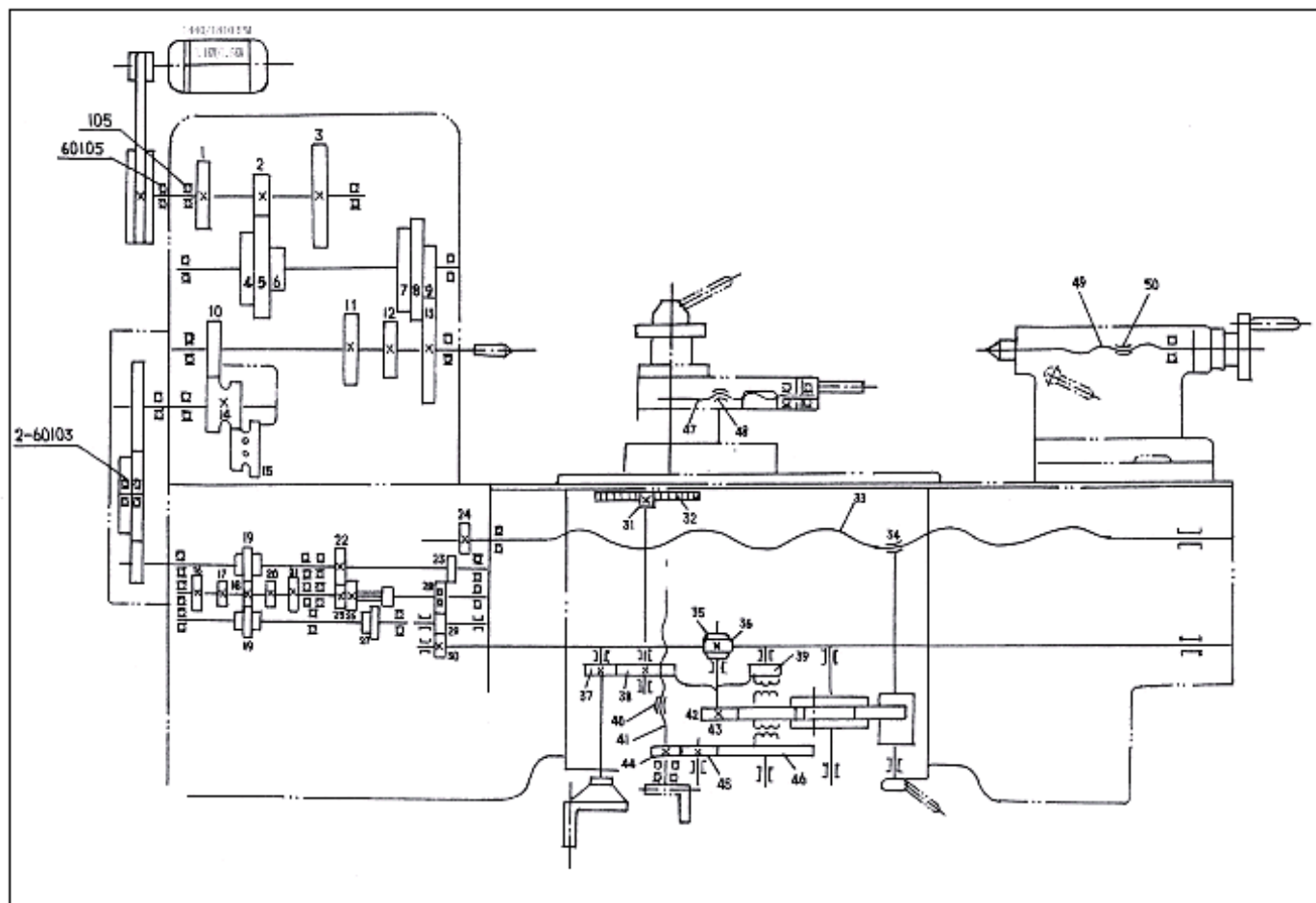
## SYSTEM I CZĘŚCI PRZEKŁADNI (patrz rys. 11)

Części	Numer części	Nazwa	Liczba zębów	Rodzaj gwintu	Kąt przyporu	Materiał	Notatki
Wrzeciennik	1	Koło zębate	42	M2	20°	45	2013
	2	Koło zębate	23	M2	20°	45	2018
	3	Koło zębate	47	M2	20°	45	2019
	4	Koło zębate	36	M2	20°	45	2021
	5	Koło zębate	55	M2	20°	45	2020
	6	Koło zębate	31	M2	20°	45	2022
	7	Koło zębate	45	M2	20°	45	2016
	8	Koło zębate	58	M2	20°	45	2015
	9	Koło zębate	21	M2	20°	45	2017
	10	Koło zębate	45	M2	20°	45	2008
	11	Koło zębate	59	M2	20°	45	2029
	12	Koło zębate	46	M2	20°	45	2030
	13	Koło zębate	83	M2	20°	45	2031
	14	Podwójne koło zębate	45	M2	20°	45	2026
			40	M2	20°	45	
	15	Koło zębate	40	M2	20°	45	2032
			45	M2	20°	45	
Skrzynka posuwów	16	Koło zębate	24	M2,25	20°	45	3029B
	17	Koło zębate	16	M2,25	20°	45	3031B
	18	Koło zębate	18	M2,25	20°	45	3032B
	19	Potrójne koło zębate	18	M2,25	20°	45	30058
			18	M2,25	20°	45	
			18	M2,25	20°	45	
	20	Koło zębate	20	M2,25	20°	45	3003B
	21	Koło zębate	28	M2,25	20°	45	3002B
	22	Koło zębate	27	M2,25	20°	45	3027C
	23	Koło zębate	21	M2,25	20°	45	3025C
	24	Koło zębate	21	M2,25	20°	45	3018C
	25	Podwójne koło zębate	18	M2,25	20°	45	3026C
			30	M2,25	20°	45	
	26	Koło zębate	22	M2,25	20°	45	3007C
	27	Podwójne koło zębate	15	M2,25	20°	45	3006C
			22	M2,25	20°	45	

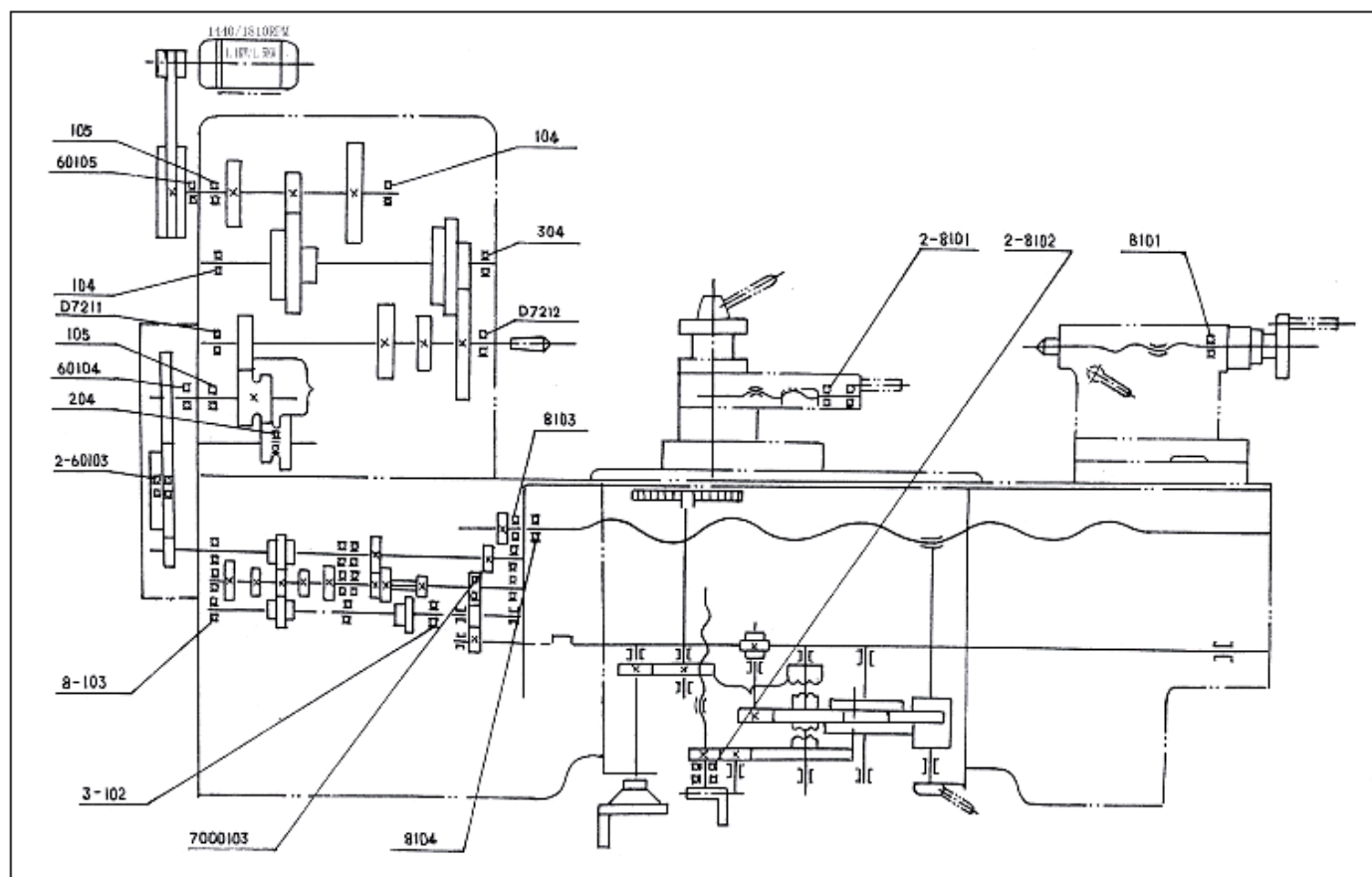
	28	Koło zębate	23	M2,25	20°	45	3009B
	29	Koło zębate	17	M2,25	20°	45	3016C
	30	Koło zębate	15	M2,25	20°	45	3014C
Skrzynka suportu	31	Koło zębate	11	M2,25	20°	45	4028
	32	Element zębaty		M2,25	20°	45	
	33	Śruba prowadząca	Zwykły gwint	8 T.P.lor 3 mm	29° albo 30°	45	
	34	Nakrętka dzielona	Zwykły gwint				
	35	Ślimak	Zwykły gwint	MS2	20°	45	
	36	Przełożenie ślimakowe	24	MS2	20°	ZQSn6-6-3	4017
	37	Koło zębate	15	M2	20°	45	4030
	38	Koło zębate	50	M2	20°	ZQSn6-6-3	4029
	39	Koło zębate	25	M2	20°	45	4014
	40	Nakrętka	Zwykły gwint	10T.P.L.2 mm		ZQSn6-6-3	Gwint lewy
	41	Śruba	Zwykły gwint	10T.P.L.2 mm		45	
	42	Koło zębate	14	M2	20°	45	4019
	43	Koło zębate	51	M2	20°	45	4013
	44	Koło zębate	43	M2	20°	45	5127
	45	Koło zębate	25	M2	20°	45	4010
	46	Koło zębate	48	M2	20°	45	4012
	47	Śruba	Zwykły gwint	10T.P.L.2 mm		45	
	48	Nakrętka	Zwykły gwint	10T.P.L.2 mm		ZQSn6-6-3	
Konik tokarski	49	Pręt gwintowany	Zwykły gwint	10T.P.L.2 mm		45	Gwint lewy
	50	Nakrętka	Zwykły gwint	10T.P.L.2 mm		ZQSn6-6-3	Gwint lewy
Mechanizm zmiany przełożeń		Koło zębate	22	M1,25	20°		3076C
		Koło zębate	24	M1,25	20°	45	2002C
		Koło zębate	26	M1,25	20°	45	3075C
		Koło zębate	44	M1,25	20°	45	3077C
		Koło zębate	48	M1,25	20°	45	3039C
		Koło zębate	52	M1,25	20°	45	3039C
		Podwójne koło zębate	127 (120)	M1,25	20°	45	3078C



Rys.11 – części przekładni



Rys.12 – umieszczenie łożysk

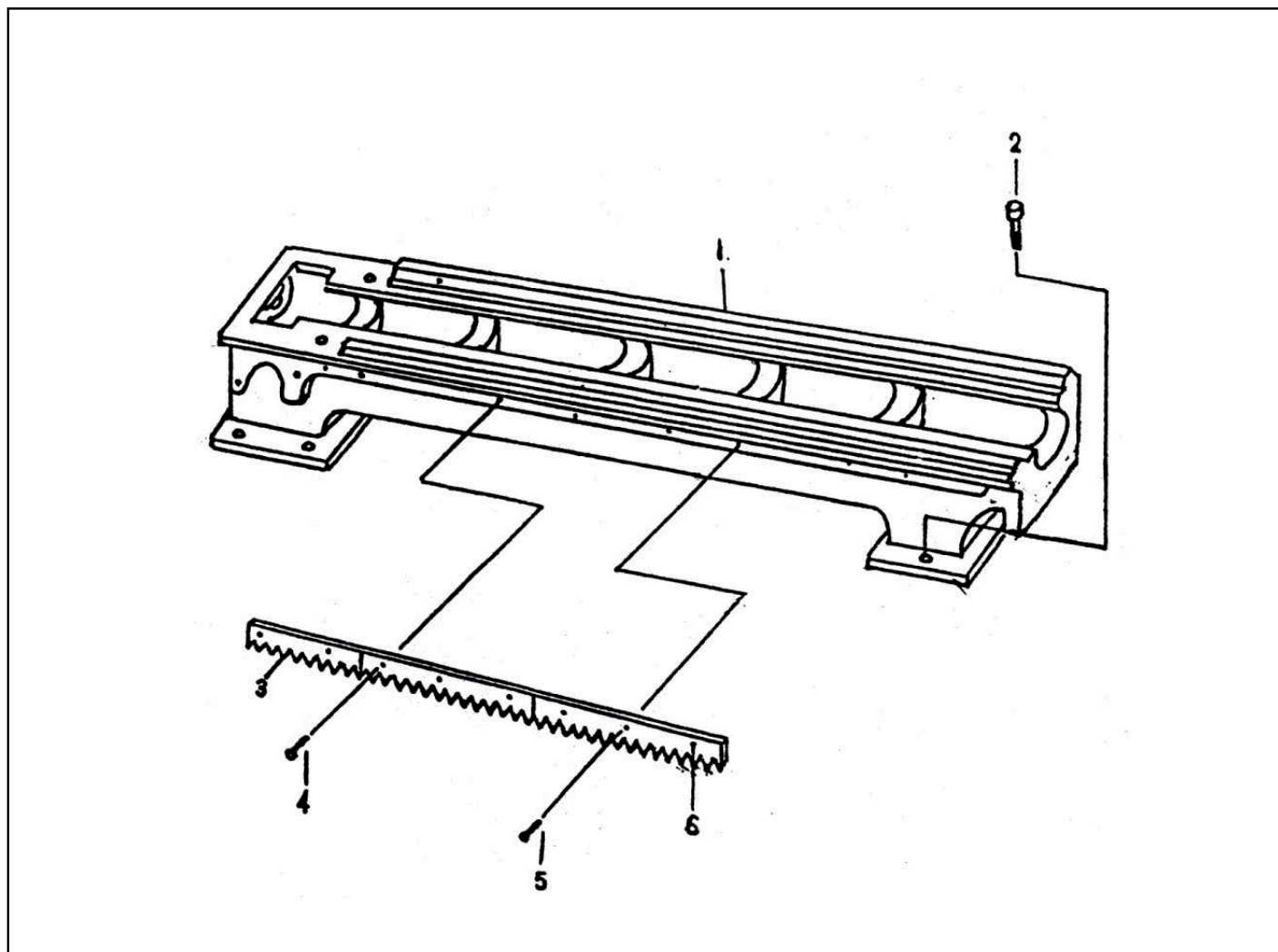




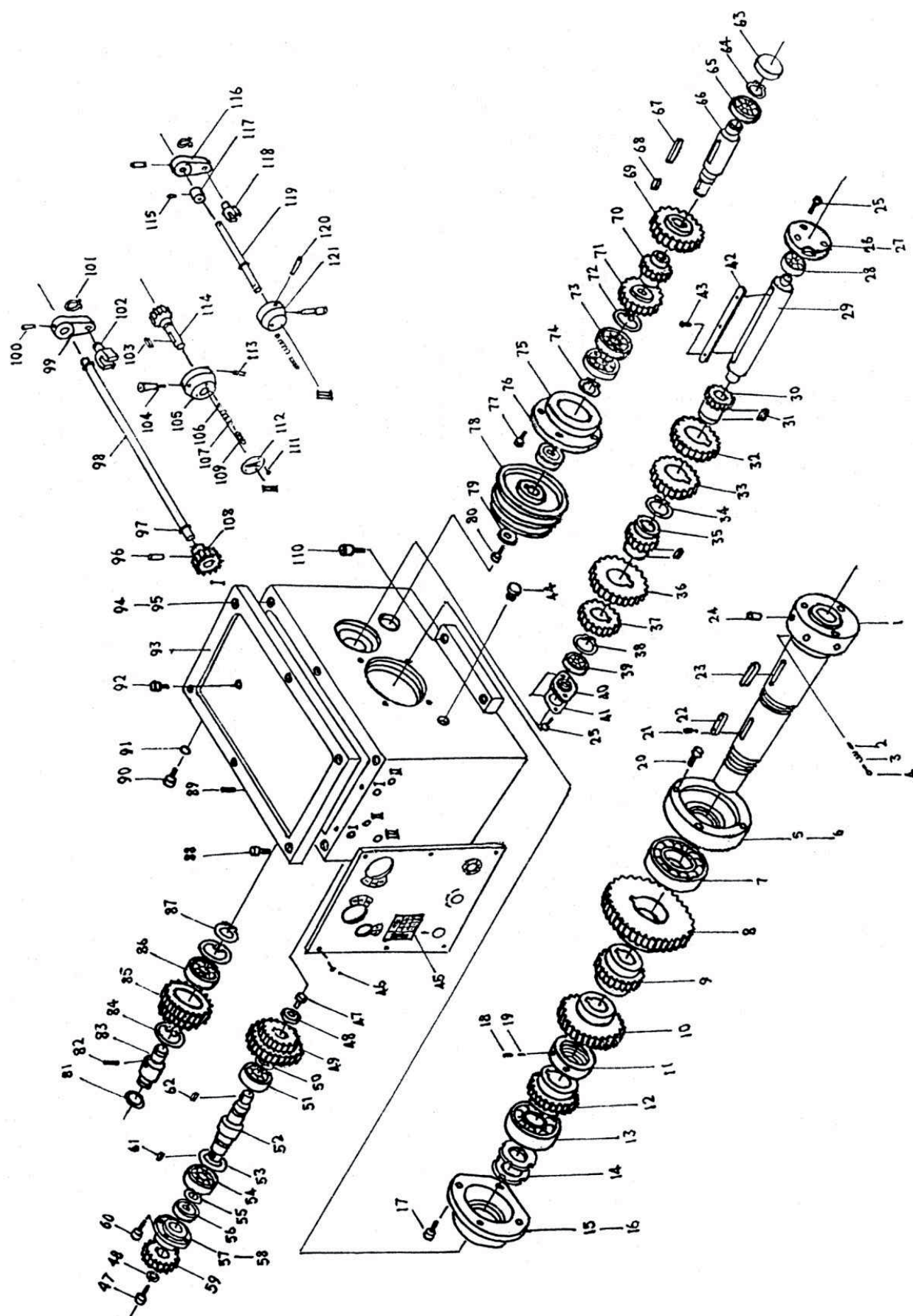
## UMIESZCZENIE ŁOŻYSK (patrz rys.12)

TYP	Nazwa	Specyfikacja	Ilość	Instalacja
60104	Łożysko kulkowe jednorzędowe	20 × 42 × 12	1	Wrzeciennik
60105	Łożysko kulkowe jednorzędowe z osłoną	25 × 47 × 12	1	
304	Łożysko kulkowe jednorzędowe z osłoną	20×52×15	1	
104	Łożysko kulkowe jednorzędowe	20 × 42 × 12	2	
105	Łożysko kulkowe jednorzędowe	25×17×12	2	
204	Łożysko kulkowe jednorzędowe	20×47×14	1	
D7211	Łożysko ślizgowe jednorzędowe	55 × 100 × 22	1	
D7212	Łożysko ślizgowe jednorzędowe	60 × 110 × 22	1	
102	Łożysko kulkowe jednorzędowe	15 × 32 × 9	3	Skrzynka posuwów
103	Łożysko kulkowe jednorzędowe	17 × 35 × 10	8	
7000103	Łożysko kulkowe jednorzędowe	17×35×8	1	
8103	Łożysko stojące jednorzędowe	17 × 32 × 8	1	
8104	Łożysko stojące jednorzędowe	20×35×10	1	
8101	Łożysko stojące jednorzędowe	12×26×9	2	Suport
8102	Łożysko stojące jednorzędowe	15×28×9	2	
8101	Łożysko stojące jednorzędowe	12×26×8	1	Konik
60103	Łożysko kulkowe jednorzędowe	17×35×10	2	Mechanizm zmiany przełożeń

## ZESTAW ŁOŻA



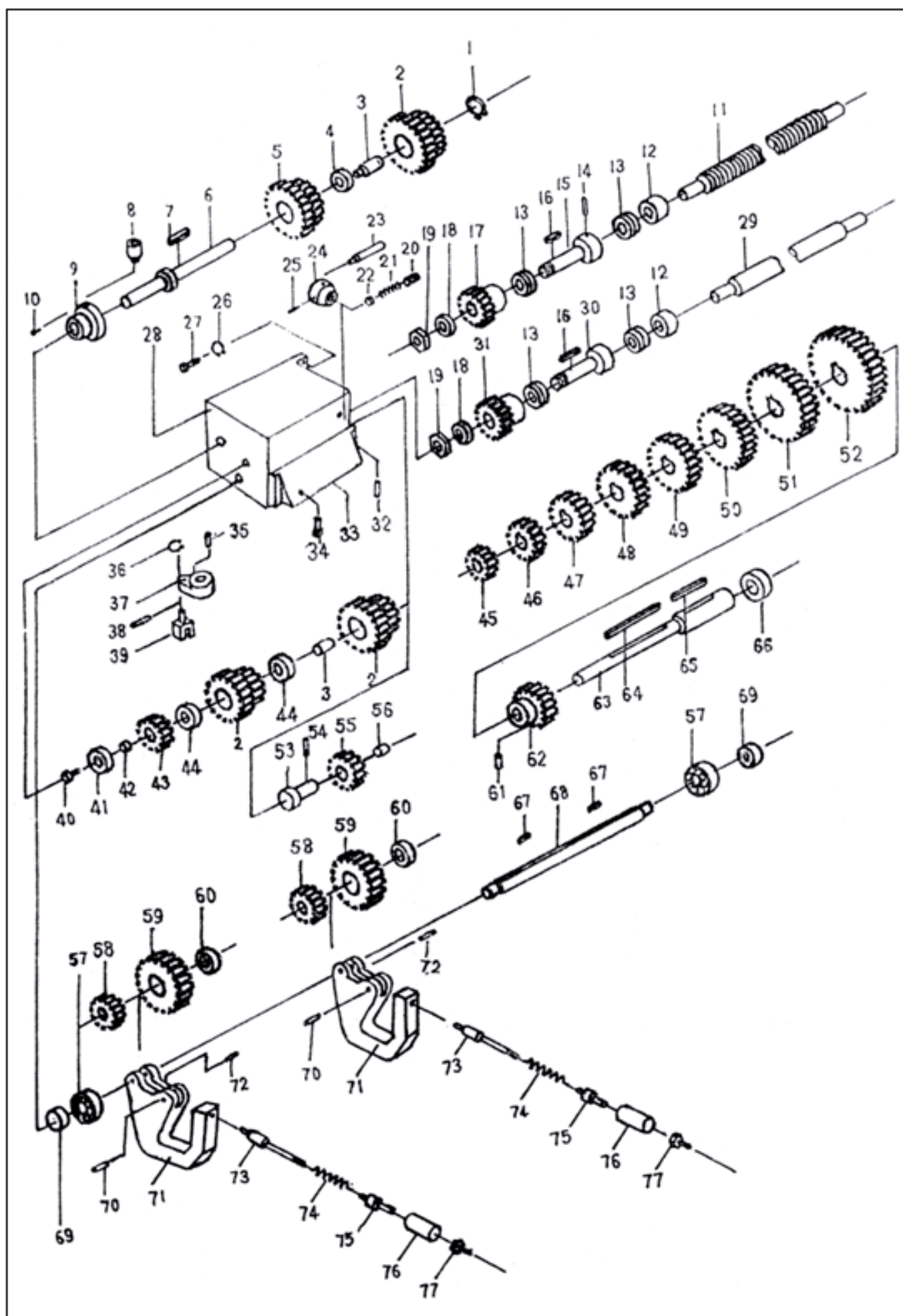
ZESTAW ŁOŻA							
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Łoże tokarki	1	10047	4	Śruba	6	M6 × 15
2	Śruba	6	M12 × 40	5	Sworzeń	6	5 × 20
3	Zębatka	1	1009	6	Zębatka	2	1011



WRZECIENNIK							
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Wrzeciono	1	2034	34	Pierścień zabezpieczający	1	
2	Kołek zabezpieczający	3	2035	35	Koło zębate	1	2022
3	Sprężyna	3	0,6 × 4 × 22	36	Koło zębate	1	2020
4	Śruba	3	M8 × 16	37	Koło zębate	1	2021
5	Oslona	1	2038	38	Pierścień zabezpieczający	1	
6	Uszczelka olejowa	1	2006	39	Łożysko	1	6104
7	Łożysko	1	D7212	40	Oslona	1	2009
8	Koło zębate	1	2031	41	Uszczelka olejowa	1	2009A
9	Koło zębate	1	2030	42	Wpust	1	8 × 108
10	Koło zębate	1	2029	43	Śruba	2	M3 × 8
11	Nakrętka	1	2024	44	Uszczelka olejowa	1	
12	Koło zębate	1	2008	45	Okładzina	1	2055
13	Łożysko	1	D7212	46	Śruba	6	M3 × 8
14	Nakrętka	2	2007	47	Śruba	2	M6 × 12
15	Oslona	1	2005A	48	Podkładka	2	2003
16	Uszczelka olejowa	1	2023	49	Koło zębate	2	2026
17	Śruba	4	M8 × 16	50	Pierścień zabezpieczający	1	25
18	Śruba	2	M8 × 8	51	Łożysko	1	
19	Obejma	2	2025	52	Walek	1	2027a
20	Śruba	4	M8 × 16	53	Pierścień zabezpieczający	1	42
21	Śruba	2	M3 × 8	54	Łożysko	1	
22	Wpust	1	8 × 45	55	Pierścień zabezpieczający	1	20
23	Wpust	1	8 × 80	56	Uszczelka olejowa	1	D20 × 40 × 10
24	Walek	3	2037	57	Oslona	1	2004A
25	Śruba	5	M8 × 16	58	Uszczelka olejowa	2	2066
26	Oslona	1	2040	59	Koło zębate	1	2002B
27	Uszczelka olejowa	1	2028	60	Śruba	3	M6 × 115
28	Łożysko	1		61	Klin	1	C5 × 8
29	Walek	1	2039	62	Wpust	1	C5 × 20
30	Koło zębate	1	2017	63	Oslona	1	2063
31	Wpust	2	5 × 18	64	Pierścień zabezpieczający	1	
32	Koło zębate	1	2015	65	Łożysko	1	
33	Koło zębate	1	2016	66	Walek	1	2010B

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
67	Wpust	1	5 × 80	95	Wrzeciennik	1	2033
68	Wpust	1	C5 × 24	96	Sworzeń	2	4 × 24
69	Koło zębate	1	2019	97	Uszczelka olejowa	7	16 × 2,4
70	Koło zębate	1	2018	98	Wałek	2	2046
71	Koło zębate	1	2013	99	Ramię zmiany biegów	2	2042
72	Pierścień zabezpieczający	1	47	100	Sworzeń	3	4 × 24
73	Łożysko	2		101	Pierścień zabezpieczający	3	
74	Pierścień zabezpieczający	1		102	Sterownik	2	2041
75	Oslona	1	2012B	103	Wpust	2	5 × 16
76	Uszczelka olejowa	1	D25 × 40 × 10	104	Rękojeść	3	2058
77	Śruba	4	M6 × 20	105	Nadlewek	2	2059
78	Koło pasowe	1	2014	106	Gałka	4	
79	Podkładka	1	2011	107	Sprężyna	4	1 × 6 × 20
80	Śruba	1	M8×20	108	Koło zębate	2	2047
81	Uszczelka olejowa	1		109	Śruba	4	M8 × 8
82	Śruba	1	M6 × 8	110	Śruba	2	M12 × 25
83	Wałek	1	2001	111	Śruba	4	M3 × 6
84	Pierścień zabezpieczający	2	47	112	Okładzina	2	2060
85	Koło zębate	1	2032	113	Śruba	2	M6 × 20
86	Łożysko	1		114	Koło zębate	2	2061
87	Pierścień zabezpieczający	1		115	Śruba	1	M6 × 8
88	Śruba	6	M6 × 30	116	Ramię posuwu	1	2054A
89	Śruba	2	M6 × 20	117	Obejma	1	2079
90	Śruba	1	M16 × 1,5	118	Sterownik	1	2048
91	Uszczelka olejowa	1	16 × 2,4	119	Wałek	1	2052
92	Śruba	1	M16 × 1,5	120	Sworzeń	1	5 × 40
93	Oslona	1	2044	121	Nadlewek	1	2051
94	Uszczelka olejowa	1	2062				



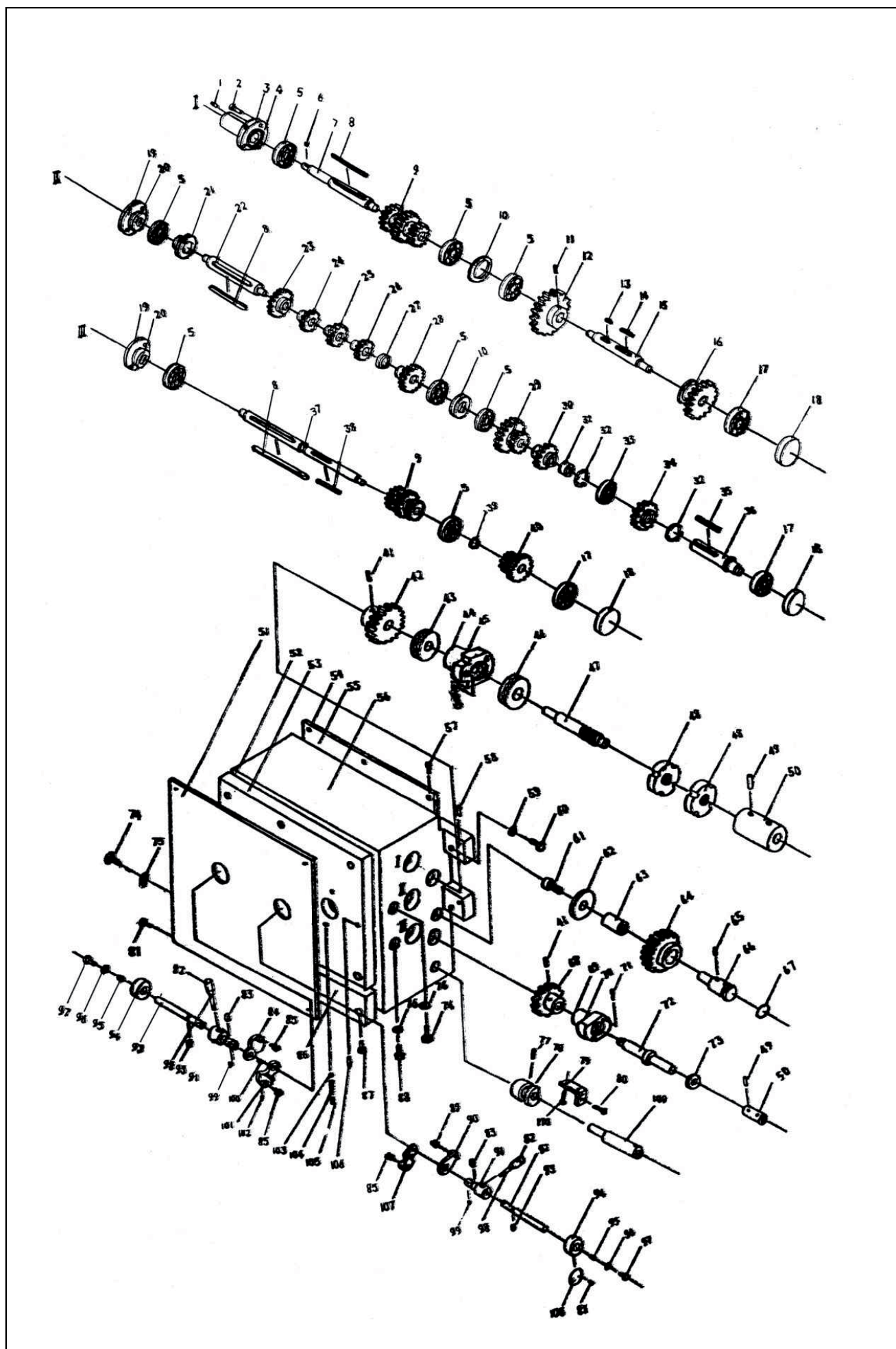


**PRZEKŁADNIA**

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Smarownica olejowa	1		21	Nadlewec	1	2057
2	Pierścień zabezpieczający	1		22	Sworzeń	1	5 × 40
3	Koło zębate	3	3015	23	Przekładnia	1	3001
4	Tuleja	3	3016	24	Śruba	3	M8 × 8
5	Podkładka	1	3024	25	Sprężyna	2	1 × 4,5 × 7
6	Koło zębate	1	3023	26	Gałka	2	
7	Walek	1	3022	27	Śruba	2	M10 × 30
8	Wpust	1	5 × 10	28	Podkładka sprężysta	2	
9	Oslona	1	3031	29	Pręt posuwu	1	1006
10	Śruba	3	M6 × 16	30	Walek	1	3047
11	Śruba prowadząca	1	1005	31	Koło zębate	1	3004
12	Tuleja	2	3084	32	Płyta	1	3029
13	Łożysko	4	8103	33	Śruba	4	M6 × 16
14	Sworzeń	2	5 × 35	34	Walek	1	3039
15	Walek	1	3028	35	Pierścień zabezpieczający	1	
16	Wpust	2	5 × 14	36	Ramię sterownika	1	3040
17	Koło zębate	1	3026	37	Sworzeń	1	5 × 30
18	Nakrętka	4	M12	38	Sterownik	1	3041
19	Podkładka	4	3025	39	Tuleja	1	3019
20	Dźwignia	1	6056	40	Śruba	1	M6 × 12

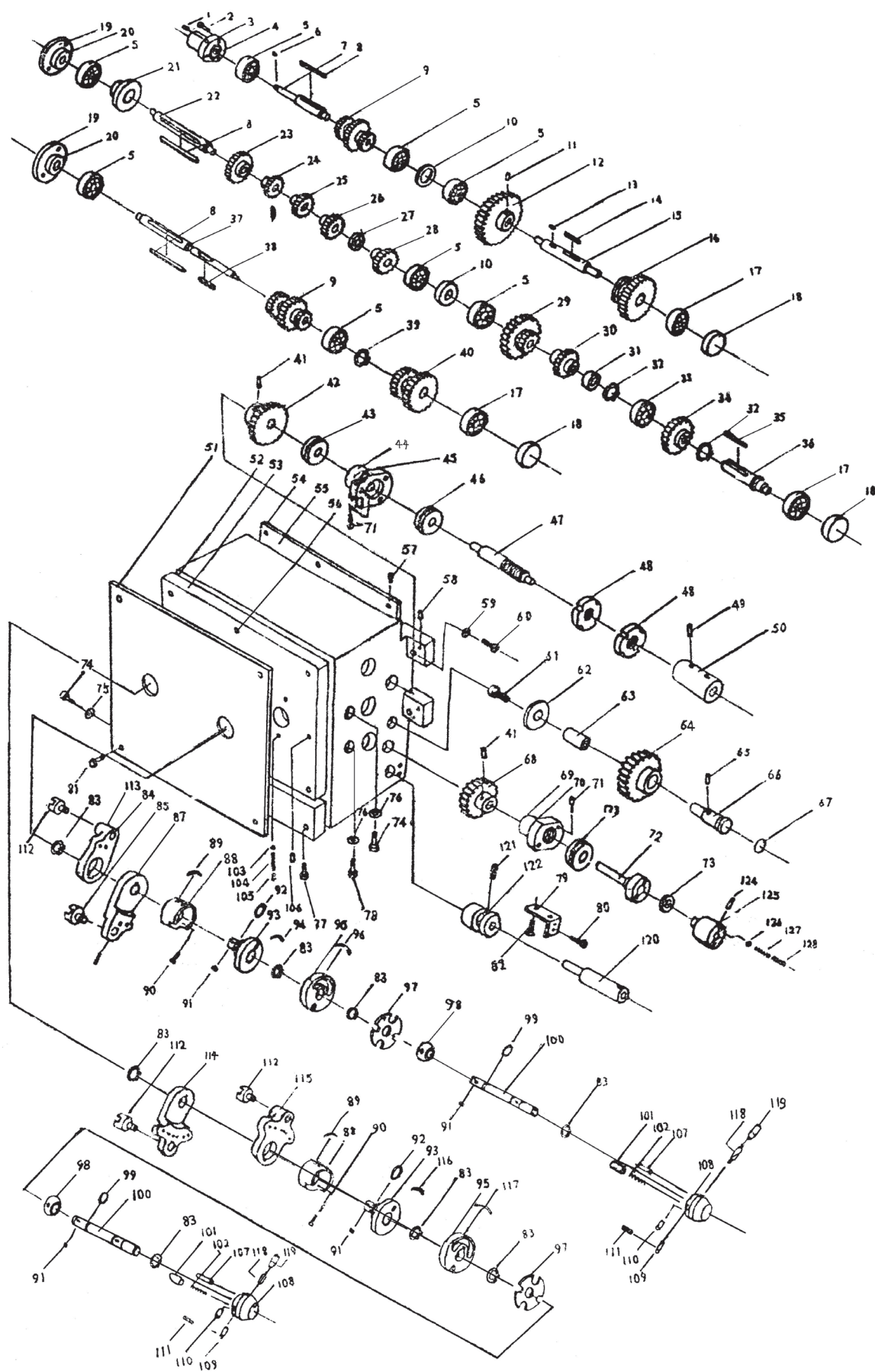


Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
41	Podkładka	1	3021	61	Sworzeń	1	
42	Koło zębate	2	3018	62	Koło zębate	1	3027
43	Podkładka	2	3017	63	Walek	1	3020
44	Koło zębate	1	3012	64	Wpust	1	5 × 75
45	Koło zębate	1	3011	65	Wpust	1	3042
46	Koło zębate	1	3010	66	Część górna	1	3043
47	Koło zębate	1	3009	67	Wpust	2	3014
48	Koło zębate	1	3008	68	Walek	1	3003
49	Koło zębate	1	3007	69	Sworzeń	2	5 × 18
50	Koło zębate	1	3006	70	Część górna	2	3002
51	Koło zębate	1	3005	71	Śruba	2	M6 × 5
52	Koło zębate	2	3044	72	Walek	2	3051
53	Sworzeń	4	6 × 25	73	Walek	2	3054
54	Koło zębate	2	3045	74	Sprężyna	2	1 × 8 × 47
55	Tuleja	1	3046	75	Obejma	2	2053
56	Łożysko	2		76	Tuleja	2	3055
57	Koło zębate	1	3013	77	Nakrętka	2	M6
58	Koło zębate	2	3049				
59	Tuleja	2	3050				
60	Dźwignia sterownika	2	3052				



PRZEKŁADNIA - I.							
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Smarownica olejowa	1		29	Koło zębate	1	3026C
2	Śruba	7	M6 × 12	30	Koło zębate	1	3007C
3	Ośłona	1	3034B	31	Podkładka	1	3008C
4	Uszczelka olejowa	1	3035C	32	Pierścień zabezpieczający	2	
5	Łożysko	8		33	Łożysko	1	
6	Wpust	1	5 × 13	34	Koło zębate	1	3009B
7	Walek	1	3041B	35	Wpust	1	C5 × 40
8	Wpust	3	6 × 90	36	Walek	1	3019C
9	Koło zębate	2	3005B	37	Walek	1	3004B
10	Podkładka	2	3066B	38	Wpust	1	5 × 35
11	Śruba	1	M6 × 8	39	Pierścień zabezpieczający	1	
12	Koło zębate	1	3027C	40	Koło zębate	1	3006C
13	Wpust	1	6 × 15	41	Sworzeń	2	5 × 25
14	Wpust	1	6 × 35	42	Koło zębate	1	3018C
15	Walek	1	3067C	43	Łożysko	1	8103
16	Koło zębate	1	3025C	44	Ośłona	1	3084D
17	Łożysko	3		45	Uszczelka olejowa	1	3068D
18	Ośłona	3	3017B	46	Łożysko	1	8104
19	Ośłona	2	3044B	47	Walek	1	3021C
20	Uszczelka olejowa	2	3046B	48	Nakrętka	2	M20 × 1,5
21	Podkładka	1	3045B	49	Sworzeń	1	5 × 25
22	Walek	1	3033B	50	Tuleja	1	3020D
23	Koło zębate	1	3029B	51	Okładzina	1	3060D
24	Koło zębate	1	3031B	52	Uszczelka olejowa	1	3071D
25	Koło zębate	1	3032B	53	Ośłona	1	3059B
26	Koło zębate	1	3003B	54	Ośłona	1	3042C
27	Podkładka	1	3030B	55	Uszczelka olejowa	1	3070C
28	Koło zębate	1	3002B	56	Przekładnia	1	3001C

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
57	Śruba	6	M6 × 12	85	Sterownik	3	3049B
58	Sworzeń	2	5 × 25	86	Oslona	1	3061B
59	Podkładka sprężysta	2		87	Śruba	8	M8 × 16
60	Śruba	2	10 × 30	88	Wizjer kontrolny	1	
61	Śruba	1	M6 × 12	89	Sterownik	1	3062B
62	Podkładka	1	6 × 32 ×	90	Ramię sterownika	1	3063B
63	Tuleja	1	3024C	91	Nadlewek	2	3057C
64	Koło zębate	1	3016C	92	Walek	2	3056C
65	Śruba	1	M6 × 16	93	Uszczelka olejowa	2	16 × 2,4
66	Walek	1	3015C	94	Pokrętko ręczne	2	3054C
67	Uszczelka olejowa	1	22 × 2,65	95	Wpust	2	5 × 8
68	Koło zębate	1	3014C	96	Podkładka	2	
69	Oslona	1	3022F	97	Śruba	2	M6 × 10
70	Uszczelka olejowa	1	3086D	98	Dźwignia	2	3051C
71	Śruba	5	M6 × 25	99	Wpust	2	5 × 8
72	Walek	1	3013E	100	Sworzeń	1	
73	Uszczelka olejowa	1	25 × 40 ×	101	Ramię sterownika	1	3058C
74	Śruba	2	M16 × 1,5	102	Śruba	4	M3 × 6
75	Podkładka	2		103	Gałka	4	∅ 15
76	Uszczelka olejowa	2	16 × 2,4	104	Sprężyna	4	1 × 5 × 14
77	Śruba	1	M6 × 10	105	Śruba	4	M8 × 5
78	Element pozycjonujący	1	3012E	106	Sworzeń	2	M5 × 25
79	Podtrzymka	1	7003C	107	Ramię sterownika	2	3065C
80	Śruba	2	M4 × 20	108	Tabliczka znamionowa	2	2060
81	Śruba	8	M8 × 16	109	Walek	1	3011D
82	Regulator	2	M8 × 40	110	Śruba	2	M4 × 40
83	Uszczelka olejowa	2	25 × 2,65				
84	Ramię sterownika	1	3053B				

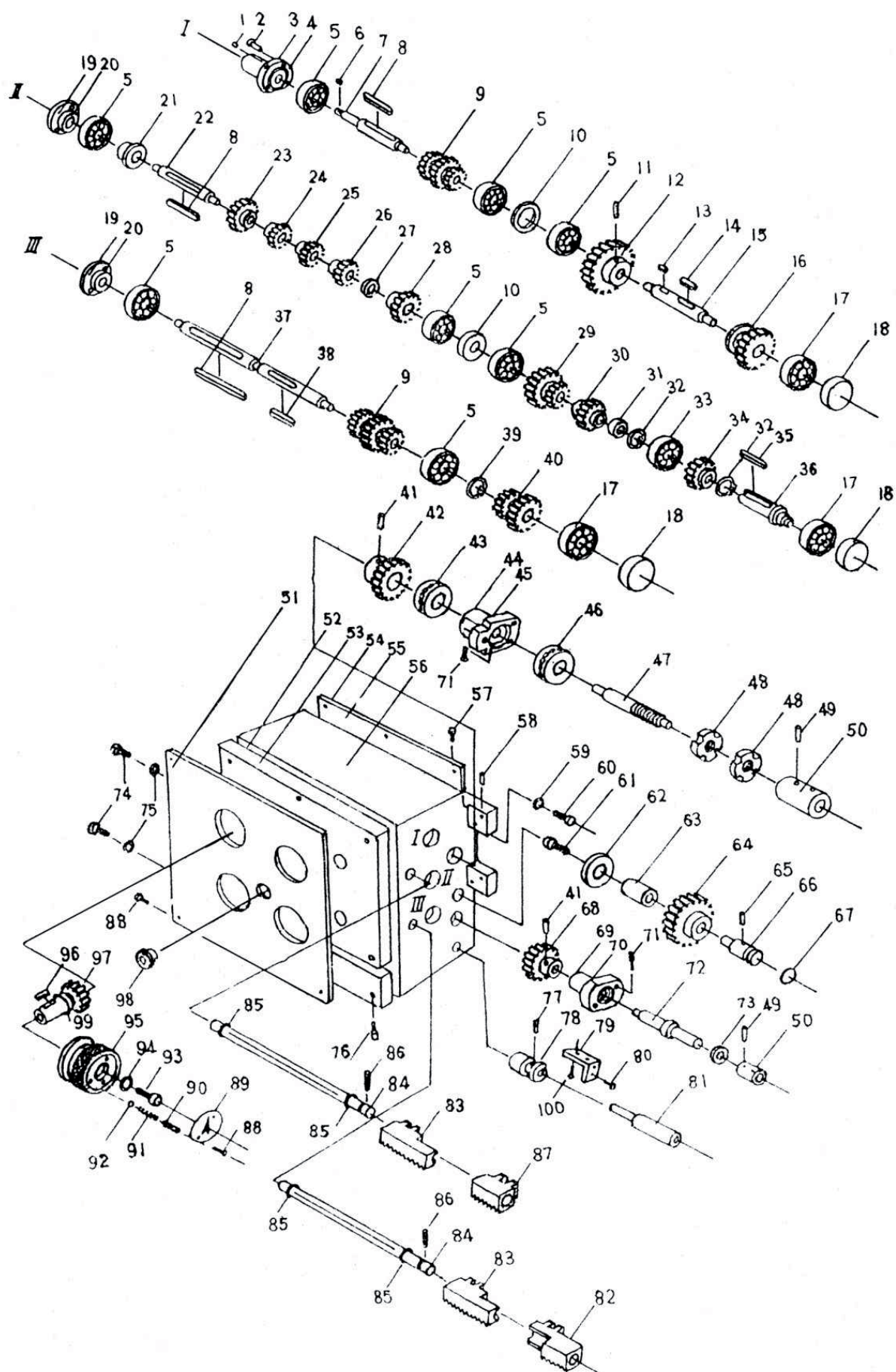




PRZEKŁADNIA - II.							
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Smarownica olejowa	1		33	Łożysko	1	
2	Śruba	7	M6 × 12	34	Koło zębate	1	3009B
3	Ośłona	1	3034B	35	Klin	1	C5 × 40
4	Uszczelka olejowa	1	3035C	36	Wałek	1	3019C
5	Łożysko	8		37	Wałek	1	3004B
6	Wpust	1	5 × 13	38	Wpust	1	5 × 35
7	Wałek	1	3041B	39	Pierścień zabezpieczający	1	
8	Wpust	3	6 × 90	40	Koło zębate	1	3006C
9	Koło zębate	2	3005B	41	Sworzeń	2	5 × 25
10	Podkładka	2	3066B	42	Koło zębate	1	3018C
11	Śruba	1	M6 × 8	43	Łożysko	1	8103
12	Koło zębate	1	3027C	44	Ośłona	1	3084D
13	Wpust	1	6 × 15	45	Uszczelka olejowa	1	3068D
14	Wpust	1	6 × 35	46	Łożysko	1	8104
15	Wałek	1	3067B	47	Wałek	1	3021C
16	Koło zębate	1	3025C	48	Nakrętka	2	M20 × 1,5
17	Łożysko	3		49	Sworzeń	1	5 × 25
18	Ośłona	3	3017B	50	Tuleja	1	3020E
19	Ośłona	2	3044B	51	Okładzina	1	3060B
20	Uszczelka olejowa	2	3046B	52	Uszczelka olejowa	1	3071D
21	Podkładka	1	3045B	53	Ośłona	1	3059D
22	Wałek	1	3033B	54	Ośłona	1	3042C
23	Koło zębate	1	3029B	55	Uszczelka olejowa	1	3070C
24	Koło zębate	1	3031B	56	Przekładnia	1	3001D
25	Koło zębate	1	3032B	57	Śruba	6	M6 × 12
26	Koło zębate	1	3003B	58	Sworzeń	2	5 × 25
27	Podkładka	1	3030B	59	Podkładka sprężysta	2	
28	Koło zębate	1	3002B	60	Śruba	2	M10 × 30
29	Koło zębate	1	3026C	61	Śruba	1	M6 × 10
30	Koło zębate	1	3007C	62	Podkładka	1	6 × 32 × 5
31	Podkładka	1	3008C	63	Tuleja	1	3024C
32	Pierścień zabezpieczający	2		64	Koło zębate	1	3016C



Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
65	Śruba	1	M6 × 16	97	Podkładka	2	3048D
66	Walek	1	3015C	98	Żarówka	2	3052D
67	Uszczelka olejowa	1	22 × 2,65	99	Uszczelka olejowa	2	8,5 × 1,8
68	Koło zębate	1	3014C	100	Walek	2	3056D
69	Oslona	1	3022F	101	Sworzeń	2	3079D
70	Uszczelka olejowa	1	3086D	102	Sprężyna	2	
71	Śruba	5	M6 × 25	103	Gałka	4	
72	Walek	1	3013D	104	Sprężyna	4	1 × 5 × 14
73	Uszczelka olejowa	1		105	Śruba	4	M8 × 5
74	Śruba	2	M16 × 1,5	106	Sworzeń	2	M5 × 25
75	Podkładka	1		107	Sworzeń	2	5 × 25
76	Uszczelka olejowa	1	16 × 2,4	108	Dźwignia ręczna	2	3055D
77	Śruba	1	3012C	109	Sworzeń	4	A6 × 20
78	Wizjer kontrolny	1		110	Sworzeń	2	A5 × 15
79	Konsola	1	3011D	111	Śruba	4	M4 × 6
80	Śruba	1		112	Sterownik	3	3062B
81	Śruba	4	M22 × 24	113	Sprężyna	2	1 × 5 × 14
82	Śruba	2	M4 × 10	114	Ramię sterownika	1	3058D
83	Pierścień zabezpieczający	8		115	Ramię sterownika	1	3053D
84	Ramię sterownika	1	3063D	116	Tabliczka znamionowa	1	3064D
85	Sterownik	1	3049B	117	Tabliczka znamionowa	1	3069D
86	Oslona	1	3061B	118	Rękojeść	2	2058
87	Ramię sterownika	1	3065D	119	Pierścień	2	M8 × 40
88	Opakowanie	2	3050D	120	Cięgło łączące	1	3011D
89	Przezroczysta podziałka	4	3080D	121	Śruba	1	M6 × 10
90	Śruba	6	M4 × 10	122	Element pozycyjny	1	3012E
91	Wpust	4	5 × 6	123	Łożysko	1	8103
92	Uszczelka olejowa	2	21,5 × 1,8	124	Sworzeń	1	5×40
93	Płyta obrotowa	2	3057D	125	Część łącząca	1	3020D
94	Tabliczka znamionowa	1	3071D	126	Gałka	2	ø 6
95	Płyta kanału	2	3054D	127	Sprężyna	2	1 × 5 × 20
96	Tabliczka znamionowa	1	3074D	128	Śruba	2	M8 × 8



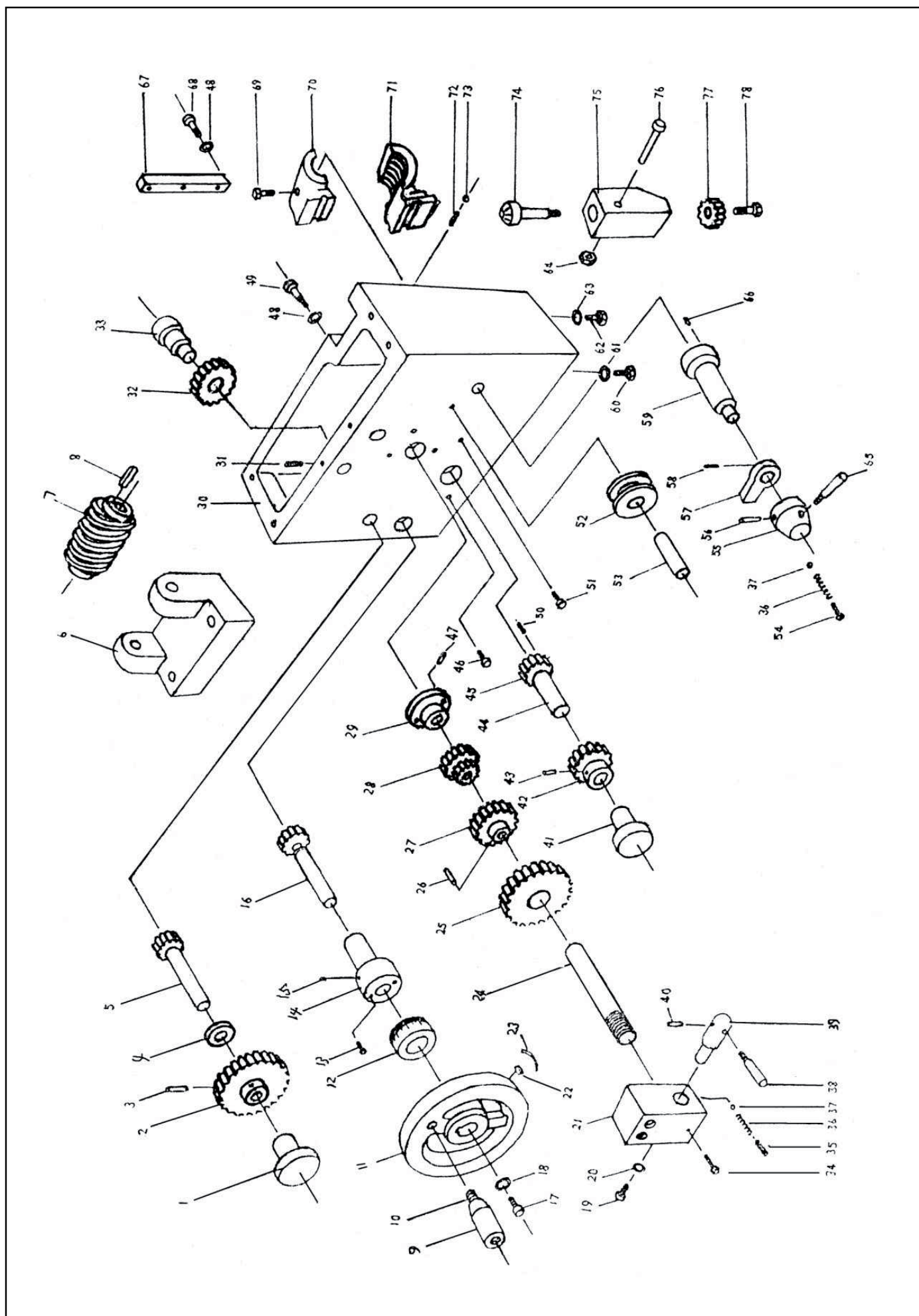
**PRZEKŁADNIA - III.**

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Smarownica olejowa	1		26	Koło zębate	1	3003B
2	Śruba	7	M6 × 12	27	Podkładka	1	3030B
3	Ośłona	1	3034B	28	Koło zębate	1	3002B
4	Uszczelka olejowa	1	3035C	29	Koło zębate	1	3026C
5	Łożysko	8	89103	30	Koło zębate	1	3007C
6	Wpust	1	5 × 13	31	Podkładka	1	3008C
7	Walek	1	3041B	32	Pierścień zabezpieczający	2	
8	Klin	3	6 × 90	33	Łożysko	1	89103
9	Koło zębate	2	3005B	34	Koło zębate	1	3009B
10	Podkładka	2	3066B	35	Wpust	1	C5 × 40
11	Śruba	1	M6 × 8	36	Walek	1	3019C
12	Koło zębate	1	3027C	37	Walek	1	3004B
13	Wpust	1	6 × 15	38	Wpust	1	5 × 35
14	Wpust	1	6 × 35	39	Pierścień zabezpieczający	1	
15	Walek	1	3067B	40	Koło zębate	1	3006C
16	Koło zębate	1	3025C	41	Sworzeń	2	5 × 6
17	Łożysko	3	89102	42	Koło zębate	1	3018C
18	Ośłona	3	3017B	43	Łożysko	1	8103
19	Ośłona	2	3044B	44	Ośłona	1	3084D
20	Uszczelka olejowa	2	3046B	45	Uszczelka olejowa	1	3068D
21	Podkładka	1	3045B	46	Łożysko	1	8104
22	Walek	1	3033B	47	Walek	1	3021C
23	Koło zębate	1	3029B	48	Nakrętka	2	M20 × 1,5
24	Koło zębate	1	3031B	49	Sworzeń	1	5 × 6
25	Koło zębate	1	3032B	50	Tuleja	1	3020E

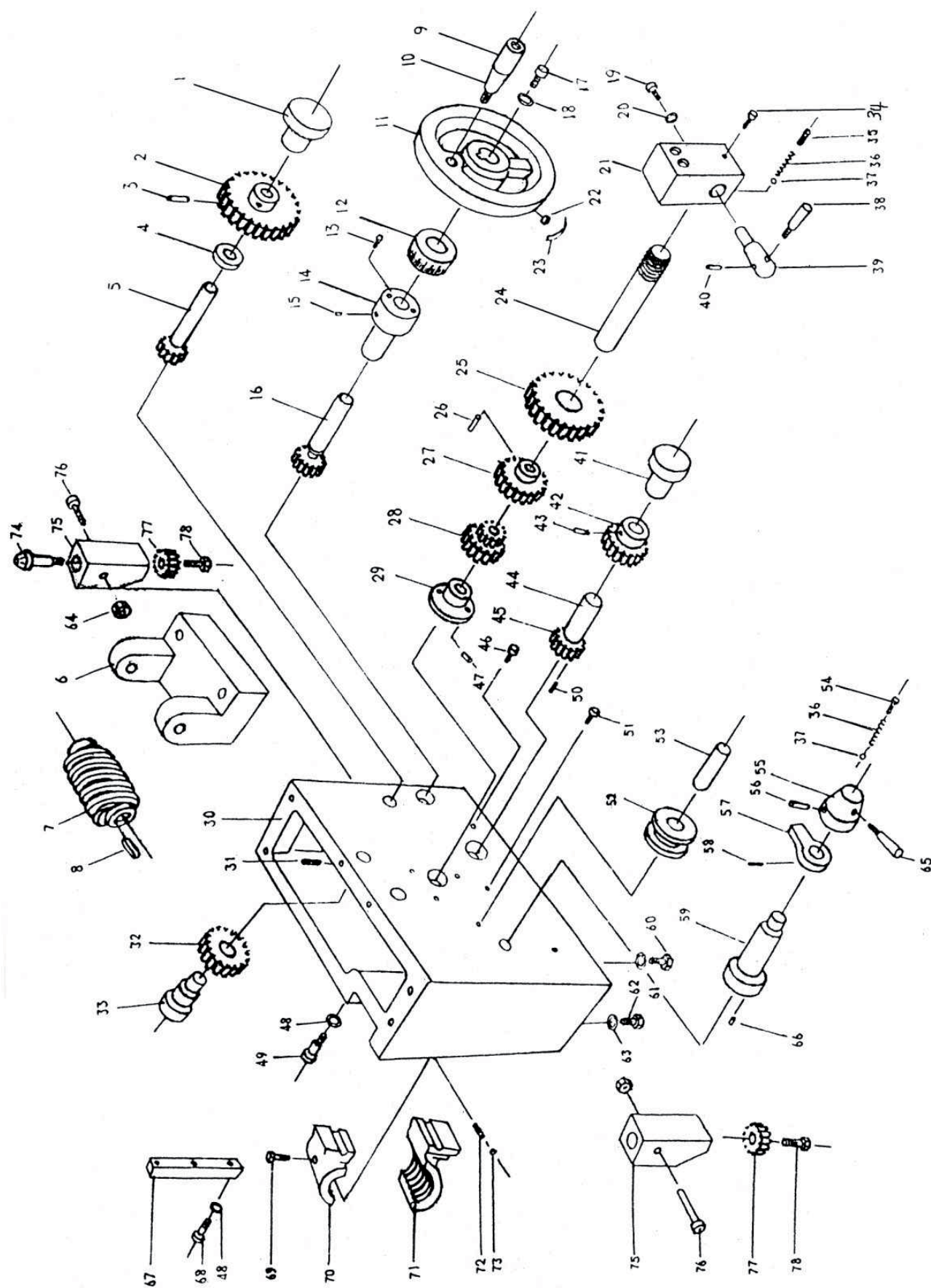
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
51	Okładzina	1	3060E	76	Śruba	8	M8 × 15
52	Uszczelka olejowa	1	3071D	77	Śruba	1	M6 × 10
53	Ośłona	1	3059D	78	Element pozycjonujący	1	3012D
54	Ośłona	1	3042C	79	Podtrzymka	1	7003B
55	Uszczelka olejowa	1	3070C	80	Śruba	2	M4 × 20
56	Przekładnia	1	3001C	81	Walek	1	3011D
57	Śruba	6	M6 × 12	82	Pręt gwintowany	1	3050C
58	Sworzeń	2	5 × 25	83	Pręt gwintowany	2	3049C
59	Podkładka sprężysta	2		84	Walek	2	3089A
60	Śruba	2	M10 × 30	85	Uszczelka olejowa	4	12 × 1,8
61	Śruba	1	M6 × 12	86	Śruba	2	M4 × 6
62	Podkładka	1	6 × 32 × 5	87	Pręt gwintowany	1	3062C
63	Tuleja	1	B1260	88	Śruba	12	M3 × 6
64	Koło zębate	1	3016C	89	Tabliczka znamionowa	4	2060
65	Śruba	1	M6 × 16	90	Śruba	4	M8 × 6
66	Walek	1	3015C	91	Sprężyna	4	1 × 5 × 25
67	Uszczelka olejowa	1	22 × 2,65	92	Gałka stalowa	4	∅ 5
68	Koło zębate	1	3014C	93	Śruba	4	M6 × 10
69	Ośłona	1	3022F	94	Podkładka	4	
70	Uszczelka olejowa	1	3086D	95	Pokrętło ręczne	4	3054F
71	Śruba	5	M6 × 25	96	Wpust	4	5 × 8
72	Walek	1	3013E	97	Koło zębate	4	3088
73	Uszczelka olejowa	1	18 × 30 × 10	98	Wizjer kontrolny	1	A12
74	Śruba	2	M16 × 1,5	99	Uszczelka olejowa	4	16 × 2,4
75	Podkładka	2		Nr			



# SKRZYŃNIA SUPORTU - LEWA



# SKRZYNIA SUPORTU - PRAWA



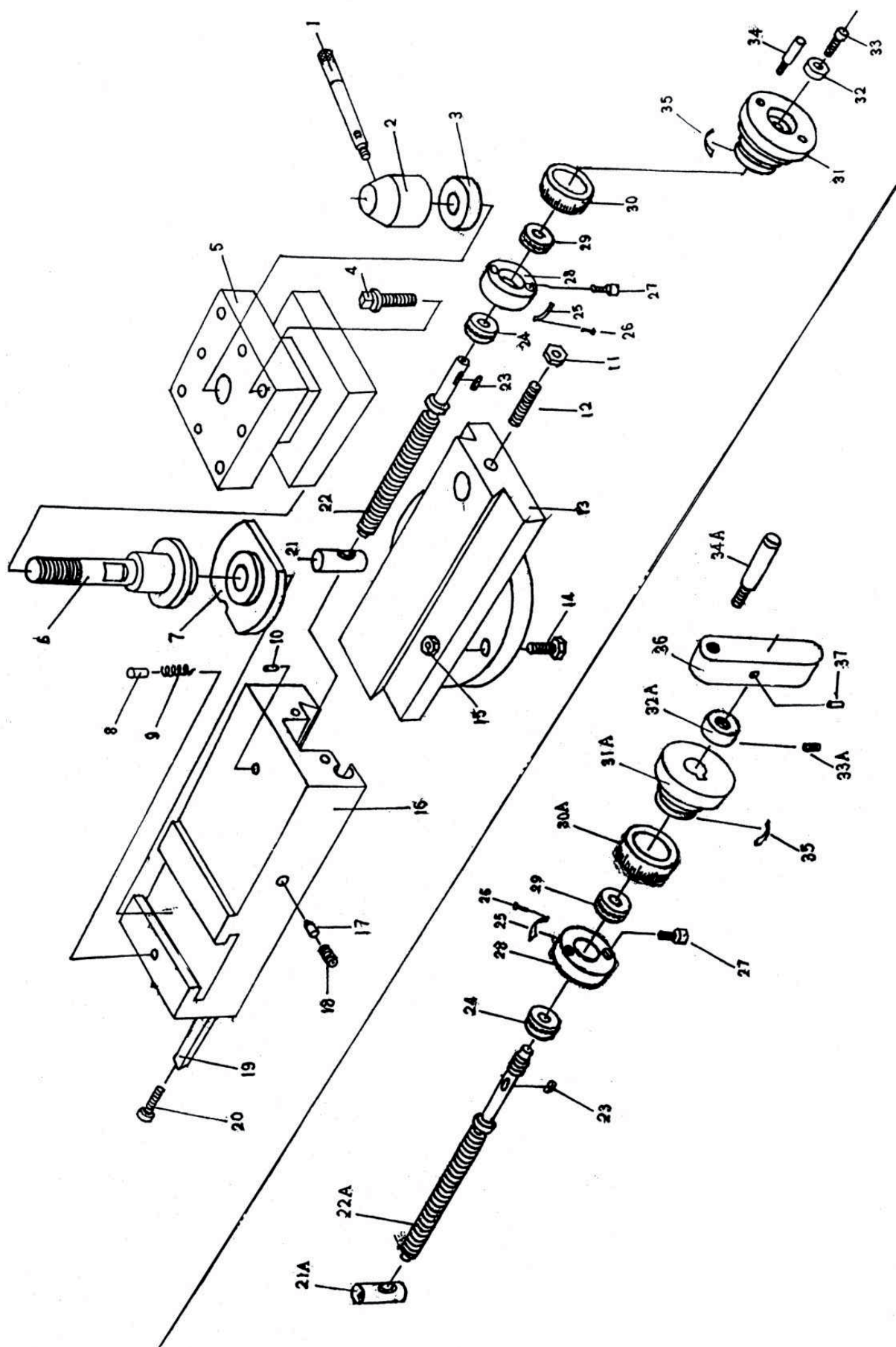


**LEWA, PRAWA SKRZYNIA SUPORTU**

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Tuleja	1	4026	23	Sprężyna piórowa	1	4037
2	Koło zębate	1	4029	24	Wałek	1	4015
3	Sworzeń	1	5×30	25	Koło zębate	1	4012
4	Wkładka dystansowa	1	4027	26	Sworzeń	1	5×33
5	Wał pośredni	1	4028	27	Koło zębate	1	4013
6	Uchwyt ślimaka	1	4008	28	Koło zębate	1	4014
7	Ślimak	1	4009	29	Tuleja	1	4016
8	Wpust płaski	1	B5 × 36	30	Skrzynia suportu	1	4001
9	Rękojeść	1	4032	31	Śruba	1	M6 × 6
10	Dźwignia	1	4033	32	Koło zębate	1	4010
11	Pokrętło ręczne	1	4034	33	Wałek	1	4011
12	Pierścień z podziałką	1	4036	34	Śruba	3	M6 × 45
13	Śruba	1	M6 × 20	35	Śruba	1	M8 × 8
14	Konsola	2	4031	36	Sprężyna	2	1 × 45 × 6
15	Smarownica olejowa	1		37	Gałka	2	
16	Wał pośredni	4	4030	38	Dźwignia	1	4041
17	Śruba	1	M6 × 12	39	Wał pośredni	1	4042
18	Podkładka	1	4035	40	Sworzeń	1	5×25
19	Śruba	4	M6 × 10	41	Tuleja	1	4020
20	Podkładka	1	4038	42	Koło zębate	1	4019
21	Nadlewec	1	4039	43	Sworzeń	1	5 × 25
22	Wpust	1	5 × 16	44	Wałek	1	4018

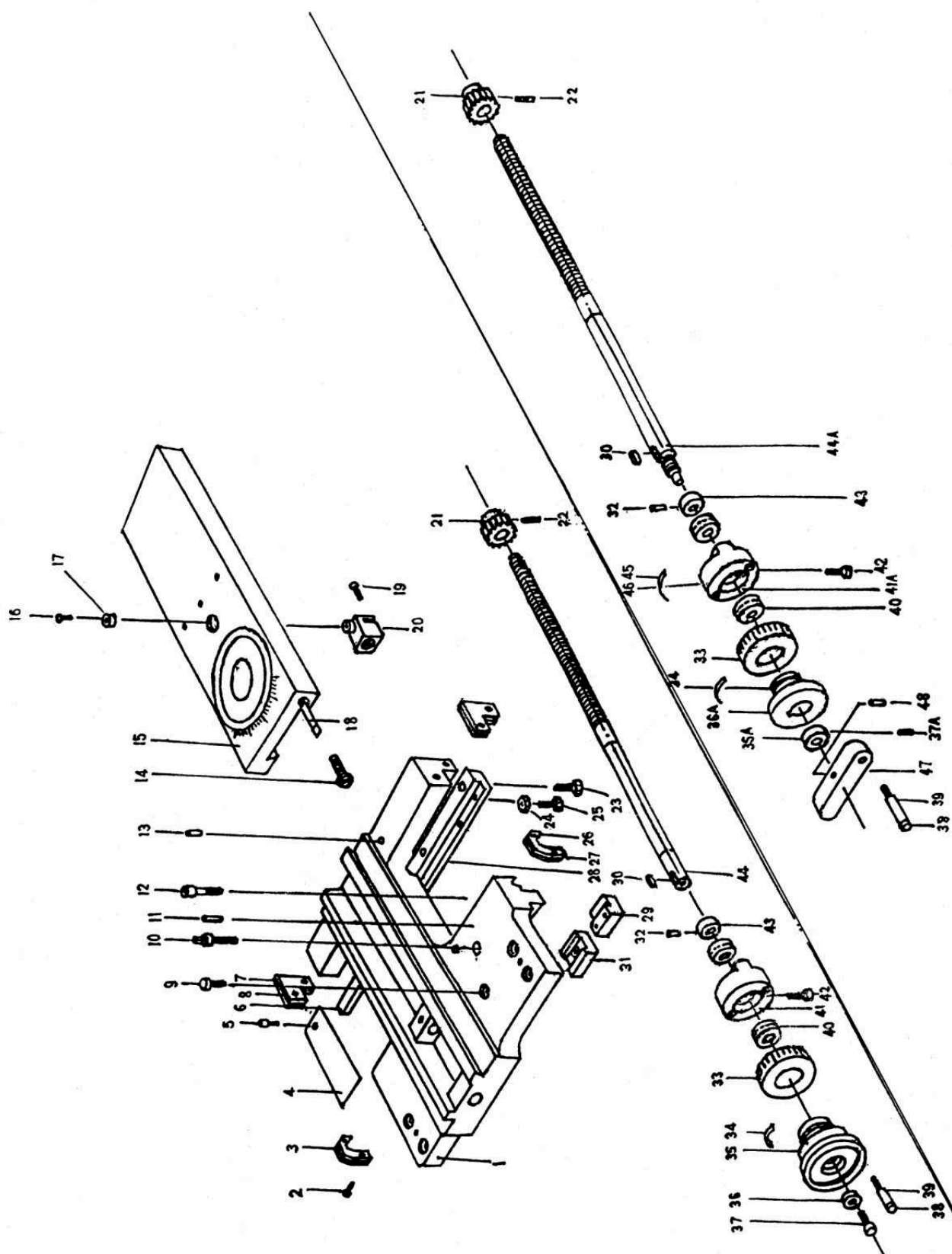
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
45	Przełożenie ślimakowe	1	4017	67	Prowadnica	1	3022
46	Wizjer kontrolny	1	A12	68	Tuleja nakrętki dzielonej	2	M6 × 25
47	Śruba	2	M5 × 33	69	Śruba	2	M5 × 35
48	Podkładka	3	ø 6	70	Nakrętka dzielona	1	4002
49	Śruba	1	M6 × 10	71	Śruba	1	4003A1
50	Śruba	1	M6 × 6	72	Śruba	2	M6 × 15
51	Blok oporowy	1	4043	73	Nakrętka	2	M6
52	Zabezpieczająca	2	4025	74	Podziałka gwintu	1	4006
53	Walek	1	4024	75	Szafa	1	4005
54	Śruba	1	M8 × 8	76	Śruba	1	M6 × 65
55	Nadlewek	1	4045	77	Koło zębate	1	4044
56	Sworzeń	1	5 × 40	78	Śruba	1	M6 × 15
57	Krzywka	1	4021				
58	Śruba	1	M5 × 12				
59	Walek	1	4023				
60	Śruba	1	M8 × 30				
61	Podkładka	2	ø 8				
62	Śruba	2	M10 × 1 × 20				
63	Podkładka	1	ø 10				
64	Dźwignia	1	4007				
65	Dźwignia	1	4044				
66	Sworzeń	2	5 × 10				

# PODTRZYMKA KOMBINOWANA



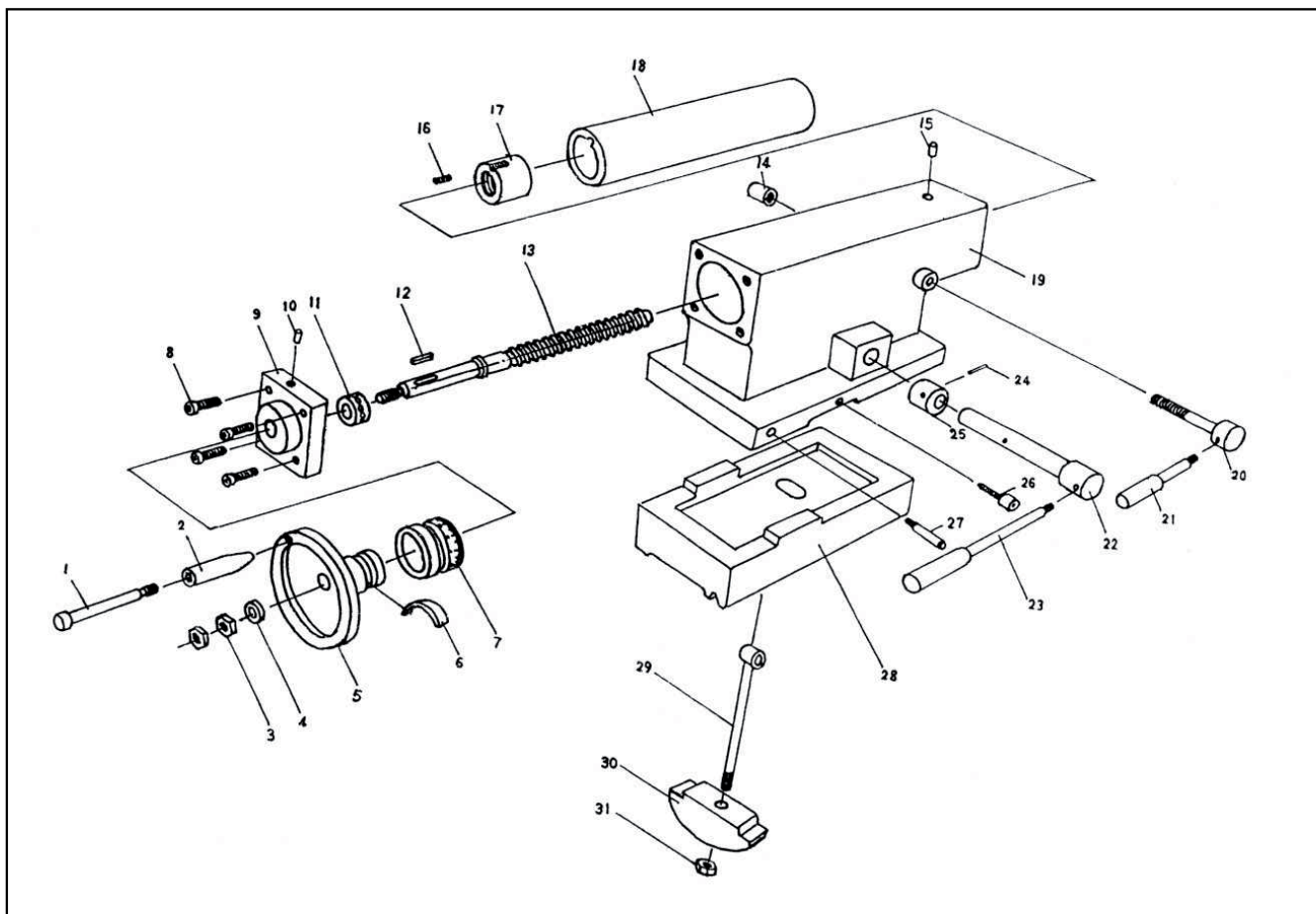
# **PODTRZYMKĄ KOMBINOWANA**

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Rękojeść	1	5010	23	Wpust	1	4×8
2	Nadlewek	1	5009	24	Łożysko	1	8101
3	Obejma	1	5008	25	Podziałka	1	5026A2
4	Śruba	8	M10 × 45	26	Nit	2	2 × 4
5	Głowica nożowa	1	5005	27	Śruba	2	M6 × 25
6	Walek	1	5006	28	Konsola	1	5013
7	Nakrętka	1	5003	29	Łożysko	1	8101
8	Sworzeń	1	5004	30	Pierścień z podziałką	1	5014A3
9	Sprężyna	1	1,2 × 4,8 ×	31	Pokrętło ręczne	1	5016A
10	Smarownica olejowa	1		32	Podkładka	1	5028
11	Nakrętka	1	M6	33	Śruba	1	M6 × 12
12	Śruba	1	M6 × 16	34	Dźwignia	2	5031
13	Podtrzymka kombinowana	1	5001	35	Sprężyna piórowa	1	4037
14	Śruba	2	5107	21A	Nakrętka	1	5012
15	Nakrętka	2	M10	22A	Śruba prowadząca	1	5011
16	Podtrzymka kombinowana	1	5002	30A	Pierścień z podziałką	1	5014
17	Sworzeń	1	5024	31A	Podkładka	1	5016
18	Śruba	1	M6 × 8	32A	Nakrętka	1	5025
19	Prowadnica	1	5023	33A	Śruba	1	M6 × 8
20	Śruba	2	5021	34A	Dźwignia	1	M8 × 63
21	Nakrętka	1	5012A1	36	Konsola	1	5120
22	Śruba prowadząca	1	5011A3	37	Sworzeń	1	3 × 16



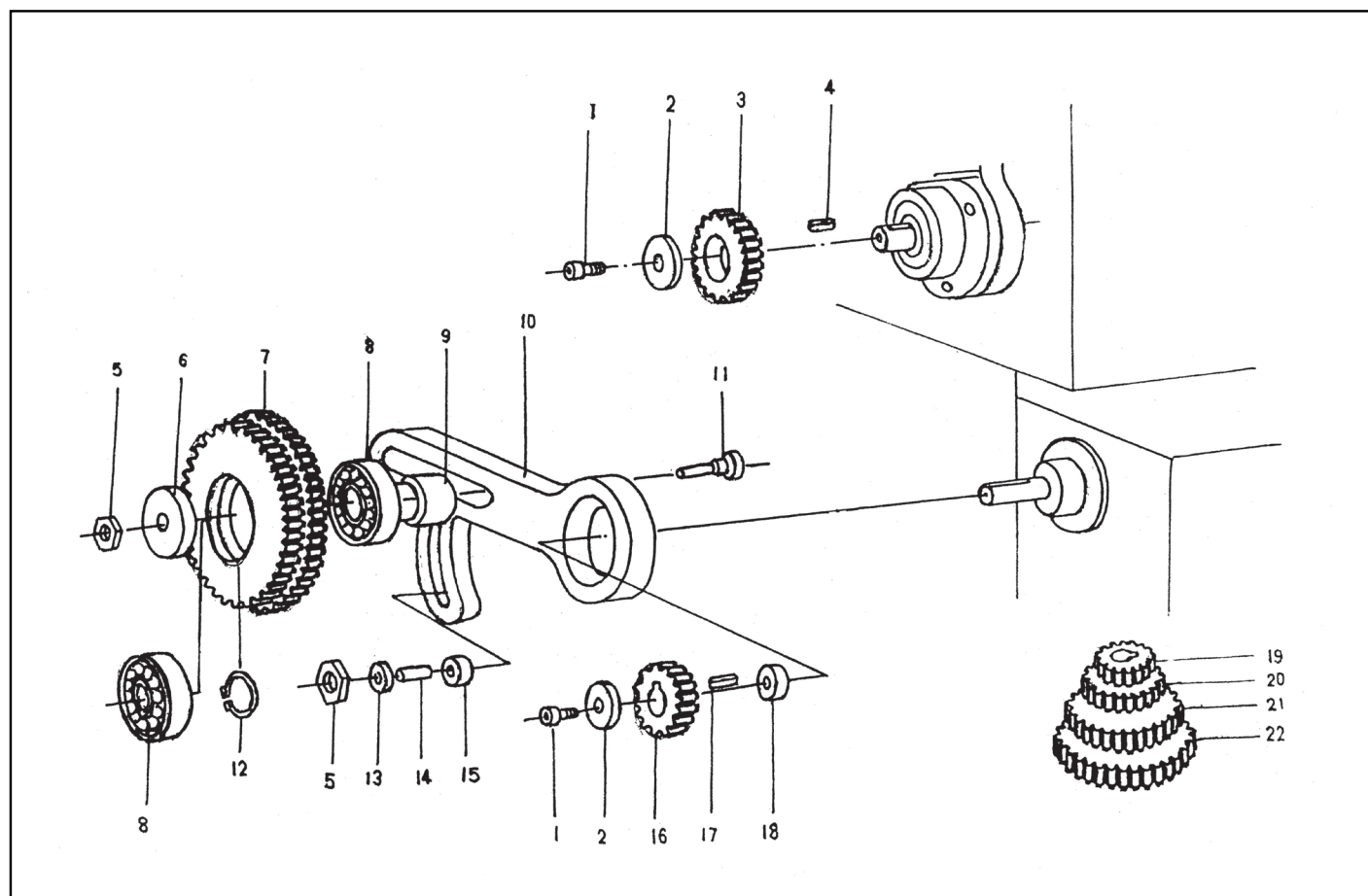
SANIE WZDŁUŻNE							
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Sanie wzdluzne	1	5101	28	Płyta dociskowa	1	5131
2	Śruba	8	M5 × 132	29	Płyta dociskowa	2	5116
3	Przecieracz	1	5108	30	Wpust	1	5 × 20
4	Ośłona	1	5106	31	Płyta dociskowa	1	5129
5	Śruba	1	M3 × 8	32	Sworzeń	1	3×20
6	Płyta dociskowa	2	5130	33	Pierścień z podziałką	1	5124A3
7	Płyta dociskowa	2	5110	34	Sprężyna piórowa	1	4037
8	Przecieracz	2	5109	35	Pokrętko ręczne	1	5122A
9	Śruba	1	5113	36	Podkładka	1	5028
10	Śruba	1	5128	37	Śruba	1	M6 × 16
11	Sworzeń	2	6×45	38	Dźwigienka	1	4033
12	Śruba	4	M10 × 30	39	Dźwignia	1	4032
13	Smarownica olejowa	5		40	Łożysko	1	8102
14	Śruba	2	5115	41	Konsola	1	5125A
15	Głowica nożowa	1	5102	42	Śruba	2	M8 × 30
16	Śruba	1	M6 × 12	43	Podkładka	1	5126
17	Tuleja	1	5105	44	Śruba prowadząca	1	5103A3
18	Prowadnica	1	5114	35A	Obejma	1	5122
19	Śruba	2	M4 × 12	36A	Nakrętka	1	5121
20	Nakrętka	1	5104A2	37A	Śruba	1	M6 × 6
21	Koło zębate	1	5127	41A	Konsola	1	5125A
22	Śruba	1	M6 × 8	44A	Śruba prowadząca	1	5103A2
23	Śruba	7	M8 × 25	45	Nit	2	2 × 4
24	Nakrętka	4	M8	46	Podziałka	1	5133A2
25	Śruba	4	M8 × 25	47	Konsola	1	5120
26	Płyta dociskowa	2	5112	48	Sworzeń	1	4 × 20
27	Przecieracz	1	5111				





KONIK							
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Rękojeść	1	4033	17	Nakrętka	1	6012
2	Dźwignia	1	4032	18	Tuleja	1	6013
3	Nakrętka	2	M10	19	Konik	1	6001
4	Podkładka	1	A10	20	Śruba zabezpieczająca	1	6022
5	Pokrętło ręczne	1	6005	21	Rękojeść	1	6021
6	Sprężyna piórowa	1	4037	22	Walek	1	6017
7	Pierścień z podziałką	2	6010	23	Rękojeść	1	6004
8	Śruba	4	M6 × 16	24	Sworzeń	1	5×30
9	Konsola	1	6011	25	Obejma	1	6018
10	Smarownica olejowa	1		26	Śruba	1	M10 × 50
11	Łożysko	1		27	Śruba	1	6003
12	Wpust	1	4 × 15	28	Podstawa	1	6002
13	Śruba prowadząca	1	6006	29	Walek	1	6019
14	Nakrętka zabezpieczająca	1	6023	30	Czarna stopka podstawy	1	6020
15	Smarownica olejowa	1		31	Nakrętka	1	M12
16	Śruba	2	M6 × 8				

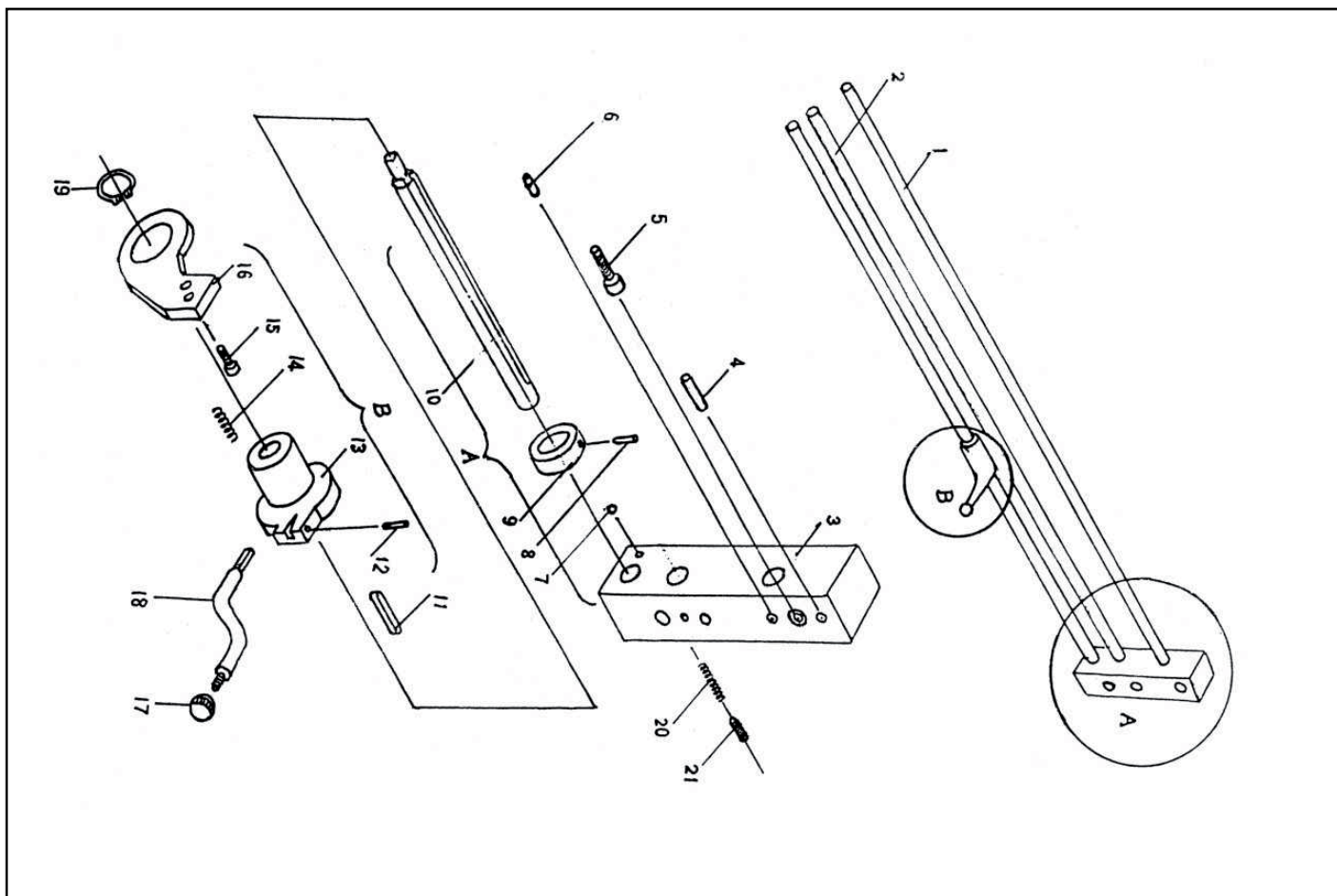
## MECHANIZM ZMIANY PRZEŁOŻEŃ



### MECHANIZM ZMIANY PRZEŁOŻEŃ

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Śruba	2	M6 × 12	12	Pierścień zabezpieczający	1	
2	Podkładka	2	2003	13	Podkładka	1	
3	Koło zębate	1	2002C	14	Śruba	1	M10 × 45
4	Wpust	1	C5 × 8	15	Podkładka	1	3037A
5	Nakrętka	2	M10	16	Koło zębate	1	3039C
6	Podkładka	1	3035	17	Wpust	1	5 × 18
7	Koło zębate	1	3038C	18	Podkładka	1	3034B
8	Łożysko	1		19	Mechanizm zmiany przełożeń	1	3076C
9	Obejma	1	3033	20	Mechanizm zmiany przełożeń	1	3075C
10	Segment	1	3043B	21	Mechanizm zmiany przełożeń	1	3077C
11	Śruba	1	3034	22	Mechanizm zmiany przełożeń	1	3078C

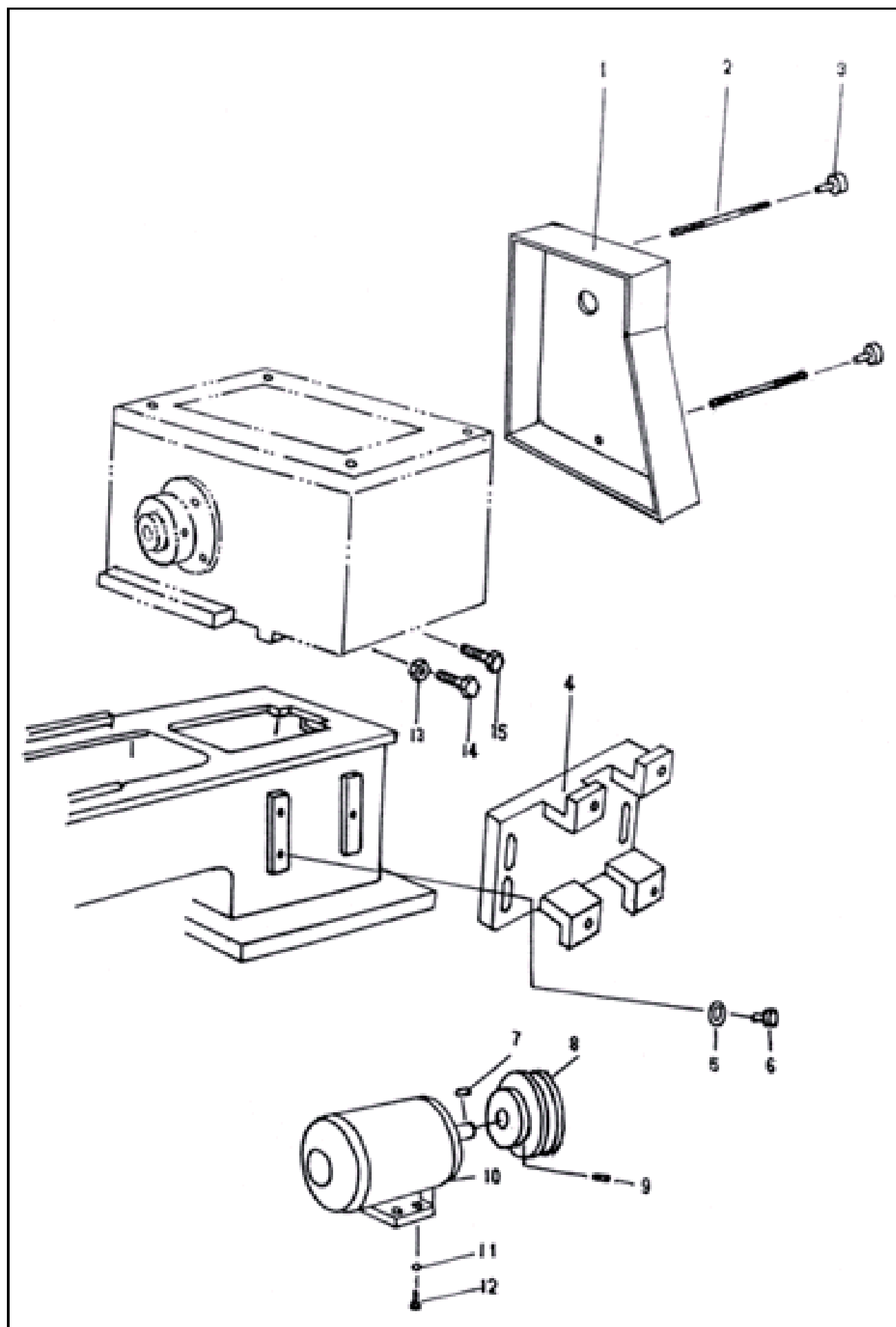
## ZESTAW WYŁĄCZNIKA STERUJĄCEGO



### ZESTAW WYŁĄCZNIKA STERUJĄCEGO

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Śruba prowadząca	1	1005B	12	Sworzeń	1	4 × 20
2	Drażek	1	1006B	13	Konsola	1	1014B
3	Konsola	1	1012	14	Sprężyna	1	1,2 × 8,10
4	Sworzeń	2	6 × 65	15	Śruba	2	M6 × 15
5	Śruba	2	M8 × 60	16	Konsola	1	1015B
6	Smarownica olejowa	2		17	Rękojeść kulista	1	M10 × 32
7	Gałka	1		18	Rękojeść	1	1016
8	Sworzeń	1	4 × 20	19	Pierścień zabezpieczający	1	
9	Tuleja	1	1035B	20	Sprężyna	1	1 × 5 × 30
10	Pręt posuwu	1	1010	21	Śruba	1	M8 × 10
11	Wpust	1					

## ZESTAW ŁOŻA I NAPĘDU



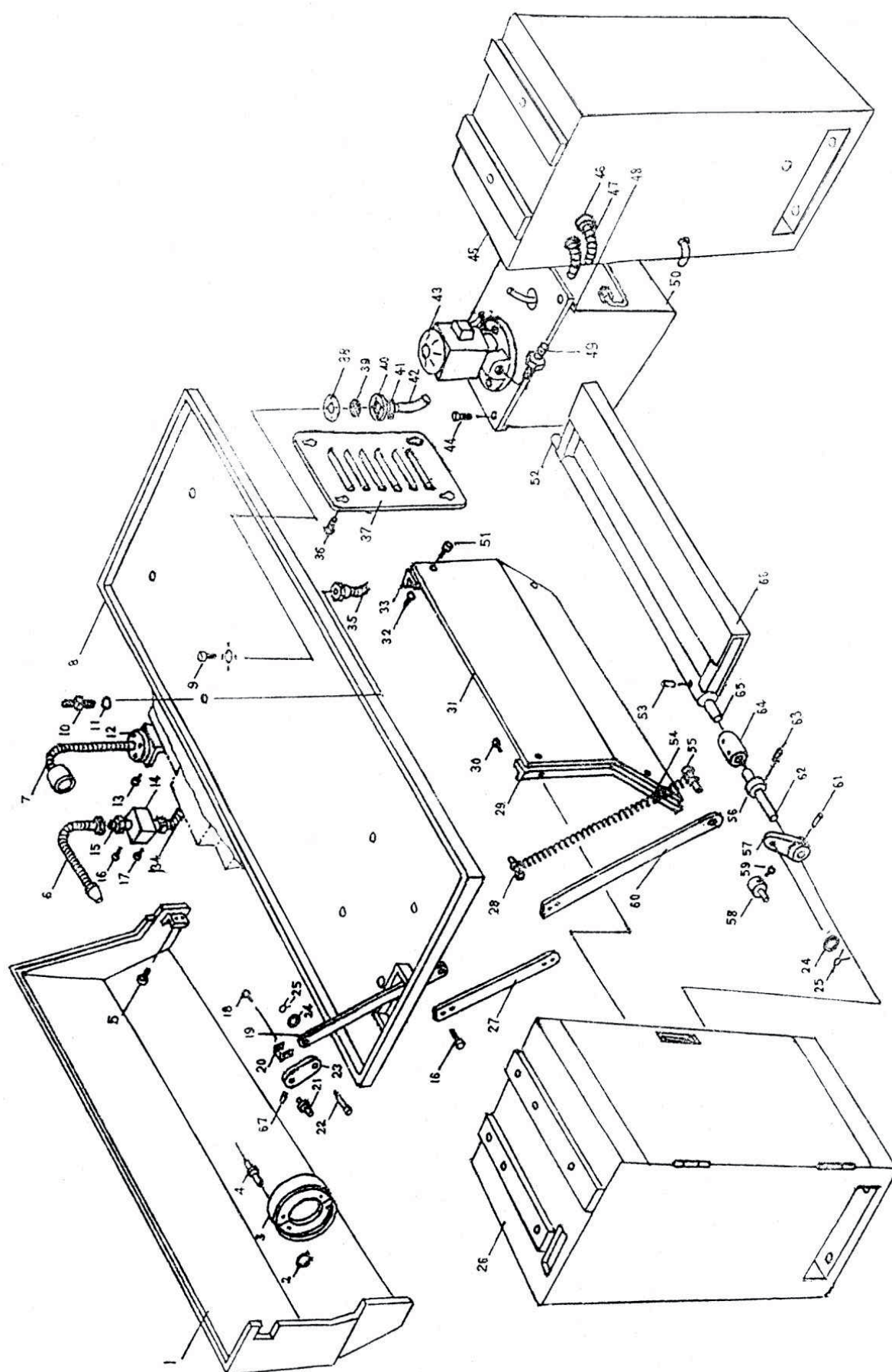
**SPECJALNE AKCESORIA - CZĘŚĆ PODSTAWOWA**

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Ośłona przeciwko wiorom	1	1023	31	Płyta tylna	1	8601
5	Śruba	4	M6 × 16	32	Nakrętka	4	M6
8	Misa olejowa	1	1022	33	Konsola prawa	1	8603
26	Skrzyń lewa	1	8400	45	Skrzyń prawa	1	8500
29	Konsola lewa	1	8602	51	Śruba	4	M6 × 16
30	Śruba	4	M6 × 16				

**ZESTAW ŁOŻA I NAPĘDU**

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Ośłona	1	1021	9	Śruba	1	M6 × 8
2	Śruba	2	1002	10	Silnik	1	
3	Nakrętka	2	1001	11	Pierścień dystansowy	4	ø 8
4	Podtrzymka nośna	1	1024	12	Śruba	4	
5	Podkładka	3	1013	13	Nakrętka	2	M6
6	Śruba	3		14	Śruba	2	M8 × 45
7	Wpust	1	8 × 40	15	Śruba	2	M8 × 30
8	Koło pasowe	1	1003A5				

# PODTRZYMKI, OSŁONY, MISY, CHŁODZENIE, OŚWIETLENIE





## SPECJALNE AKCESORIA

SPECJALNE AKCESORIA - PODTRZYMKI, OSŁONY, MISY, CHŁODZENIE, OŚWIETLENIE							
Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
6	Przewód rurowy płynu chłodzącego	1		39	Filtr	1	9203
9	Śruba	4	M5 × 12	40	Przewód rurowy	1	9204
10	Złączka rurowa	1	9206	41	Opaska mocująca	1	
11	Podkładka	1	9207	42	Rurka	1	16 × 1000
14	Konsola	1	9208	43	Płyn chłodzący	1	
15	Walek	1	X6121- 06011A	44	Śruba	4	M5 × 10
17	Śruba	2	M8 × 35	46	Przewód rurowy	1	M16 × 15
34	Przewód rurowy płynu chłodzącego	1		47	Metalowy przewód rurowy	1	8 × 1800
35	Przewód rurowy płynu chłodzącego	1		48	Oslona	1	9210
36	Śruba	4	M6 × 12	49	Przewód rurowy	1	9206
37	Oslona	1	9201A	50	Zbiornik cieczy chłodzącej	1	9209
38	Podkładka izolacyjna	1	9205				

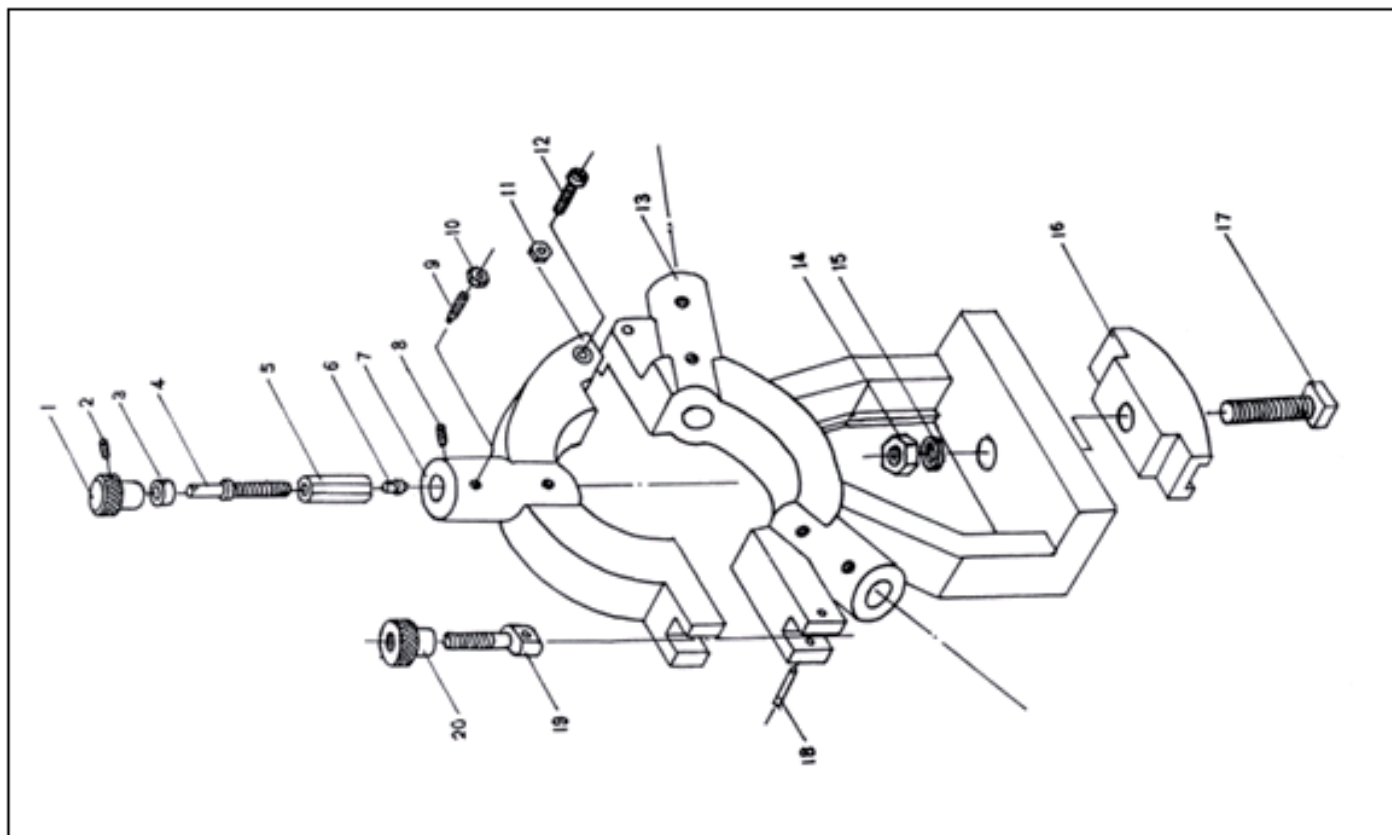
**SPECJALNE AKCESORIA - OŚWIETLENIE**

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
7	Światło robocze	1		13	Śruba	2	M5 × 12
12	Konsola	1	7015				

**SPECJALNE AKCESORIA - CZĘŚĆ HAMULCA**

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
2	Pierścień zabezpieczający	1		53	Kolek sprężysty	1	5 × 25
3	Blok hamulca	1		54	Sprężyna	1	1048
4	Walek	1	1040	55	Walek	1	1047
16	Śruba	2	M6 × 12	56	Pierścień zabezpieczający	1	20
18	Śruba	1	M4 × 10	57	Sterownik	1	1045
19	Cięgło	1	1043	58	Walek	1	1052
20	Konsola	1	1053	59	Śruba	1	M6 × 30
21	Czop obrotowy	1	1042	60	Cięgło	1	1054
22	Sworzeń	1	8 × 20	61	Kolek sprężysty	1	5 × 40
23	Sterownik	1	1041	62	Walek	1	1049-1
24	Podkładka	2		63	Śruba	1	M6 × 12
25	Pierścień zabezpieczający	2	2,5 × 16	64	Obejma łącząca	1	1049-3
27	Cięgło	1	1044	65	Walek	1	1049-2
28	Śruba	1	M10 × 30	66	Łopatka	1	1050
52	Walek	1	1051	67	Kolek sprężysty	1	4 × 25

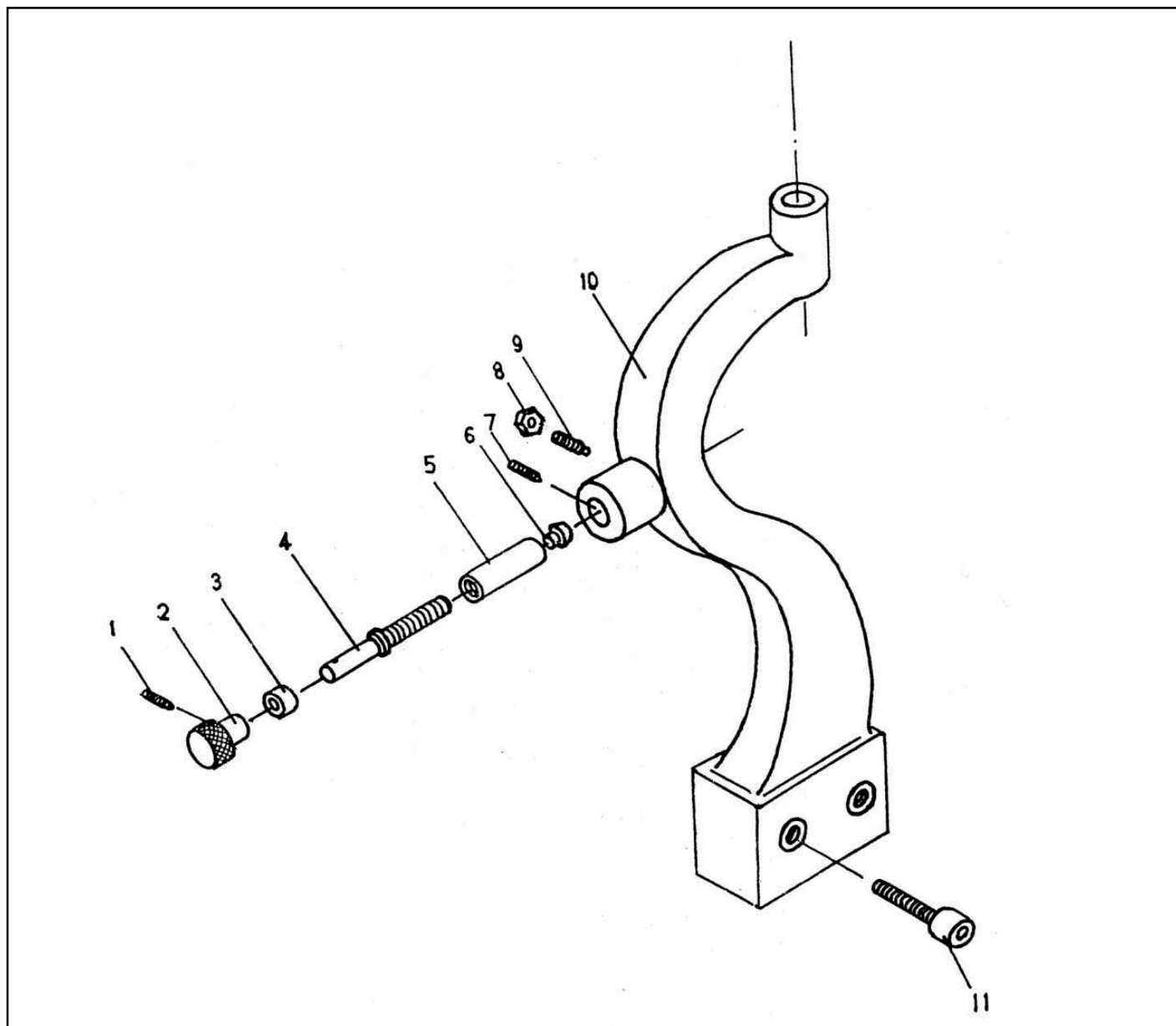
## PODTRZYMKI STAŁA



### PODTRZYMKI STAŁA

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Nakrętka mocująca	3	8205	11	Nakrętka sześciokątna	1	M6
2	Śruba	3	M6 × 8	12	Śruba	1	M6 × 25
3	Obejma	3	8207	13	Korpus podtrzymki	1	8201
4	Dźwignia mocująca	3	8206	14	Nakrętka sześciokątna	1	M12
5	Obejma mocująca	3	8208	15	Podkładka	1	12
6	Podstawa mocująca	3	8209	16	Płyta mocująca	1	6020
7	Część górna	1	8202	17	Śruba z łbem czworokątnym	1	M12 × 60
8	Śruba	3	M6 × 10	18	Kolek sprężysty	1	4 × 25
9	Śruba	3	M6 × 16	19	Dźwignia zabezpieczająca	1	8203
10	Nakrętka sześciokątna	3	M6	20	Nakrętka zabezpieczająca	1	8204

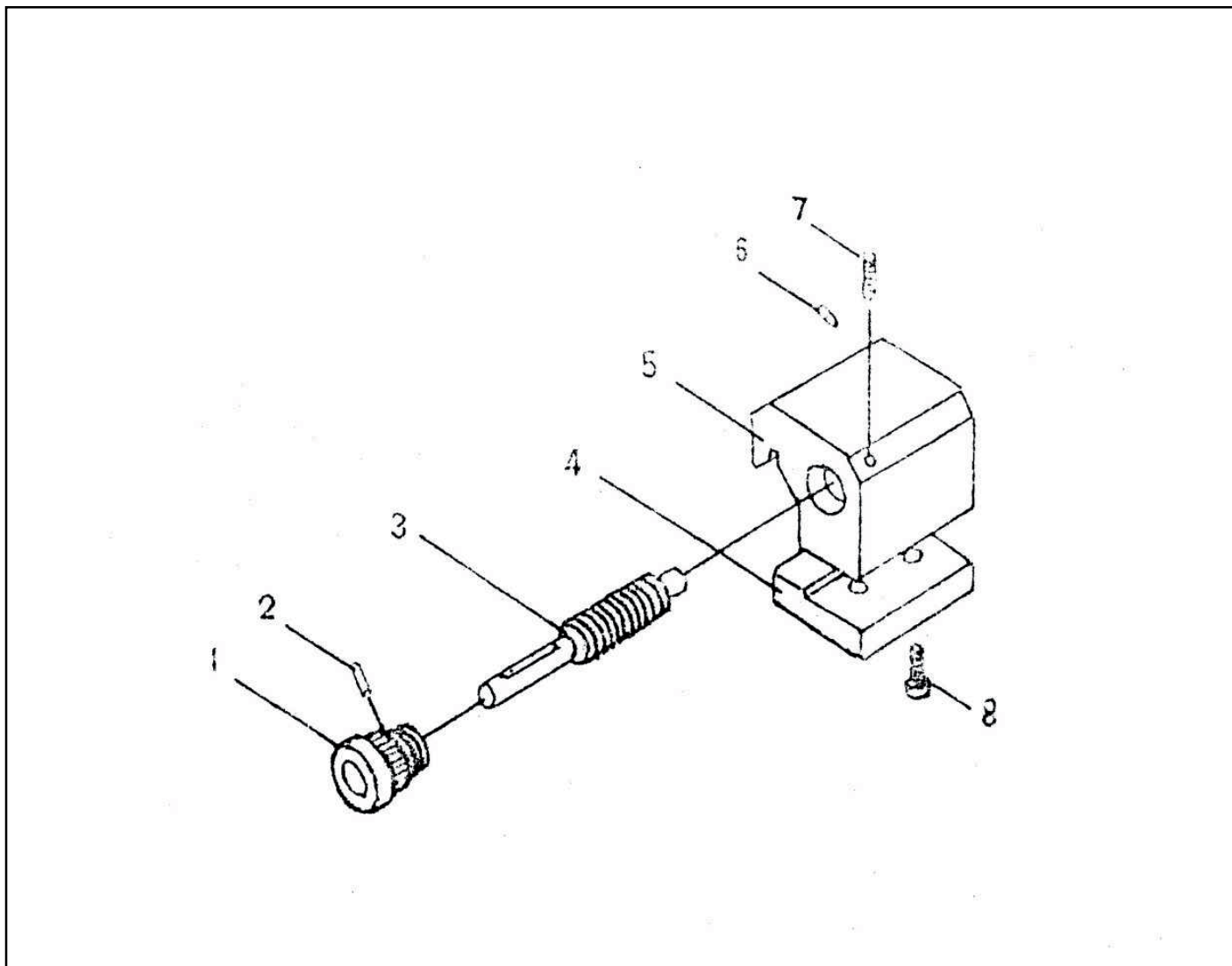
## PODTRZYMKA RUCHOMA



### PODTRZYMKA RUCHOMA

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Śruba	2	M6 × 6	7	Śruba	2	M6 × 10
2	Nakrętka mocująca	2	8205	8	Nakrętka sześciokątna	2	M6
3	Obejma	2	8207	9	Śruba	2	M6 × 16
4	Dźwignia mocująca	2	8206	10	Korpus podtrzymki	1	8201
5	Obejma mocująca	2	8208	11	Śruba	2	M8 × 40
6	Podstawa mocująca	2	8209				

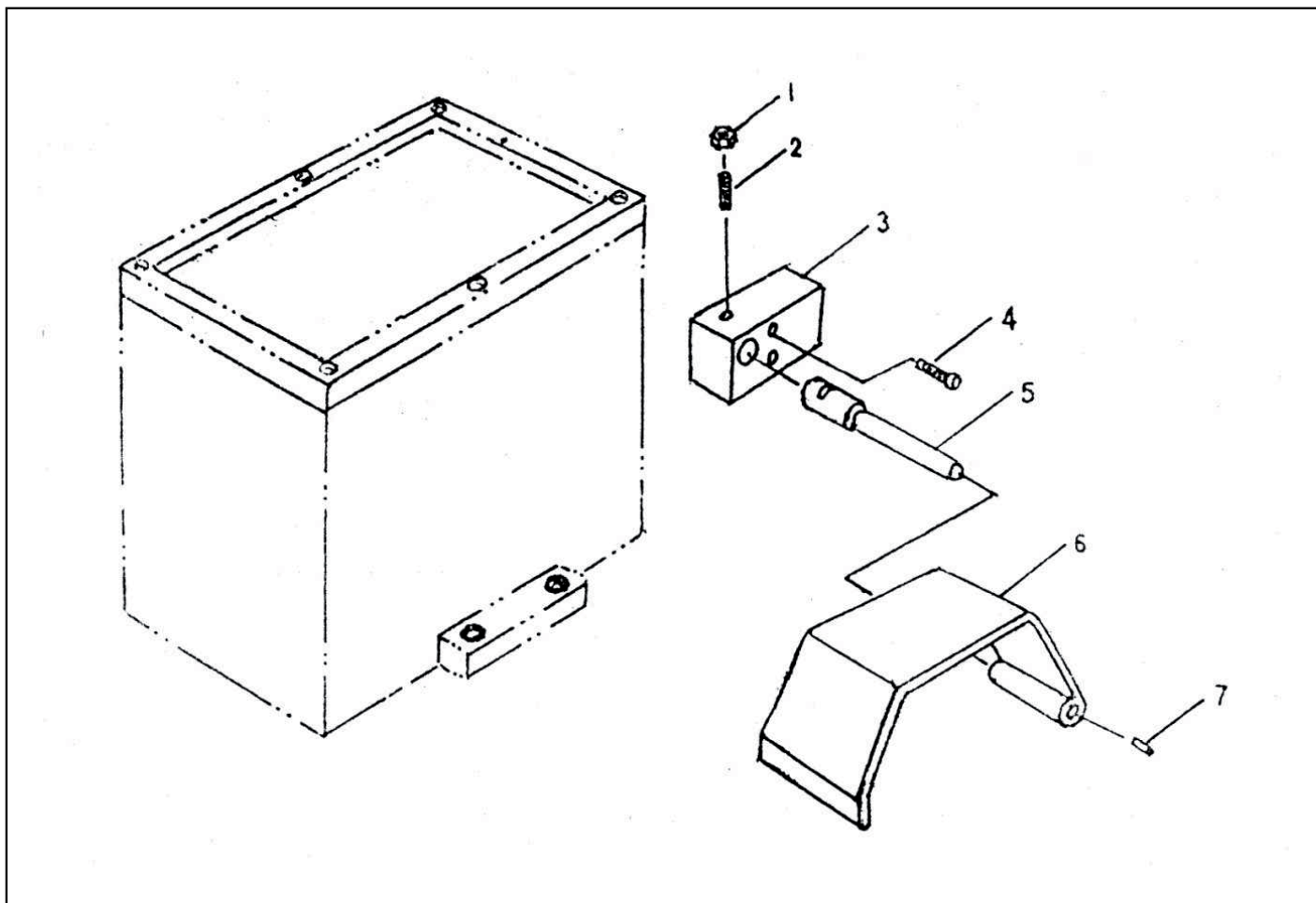
## URZĄDZENIE POZYCJONUJĄCE



### URZĄDZENIE POZYCJONUJĄCE

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Nakrętka mocująca	1	8705	5	Korpus	1	8703
2	Sworzeń	1	M3 × 6	6	Wskaźnik	1	8707
3	Śruba prowadząca	1	8706	7	Śruba	1	M6 × 10
4	Płyta mocująca	1	8704	8	Śruba	2	M6 × 12

## OSŁONA OCHRONNA

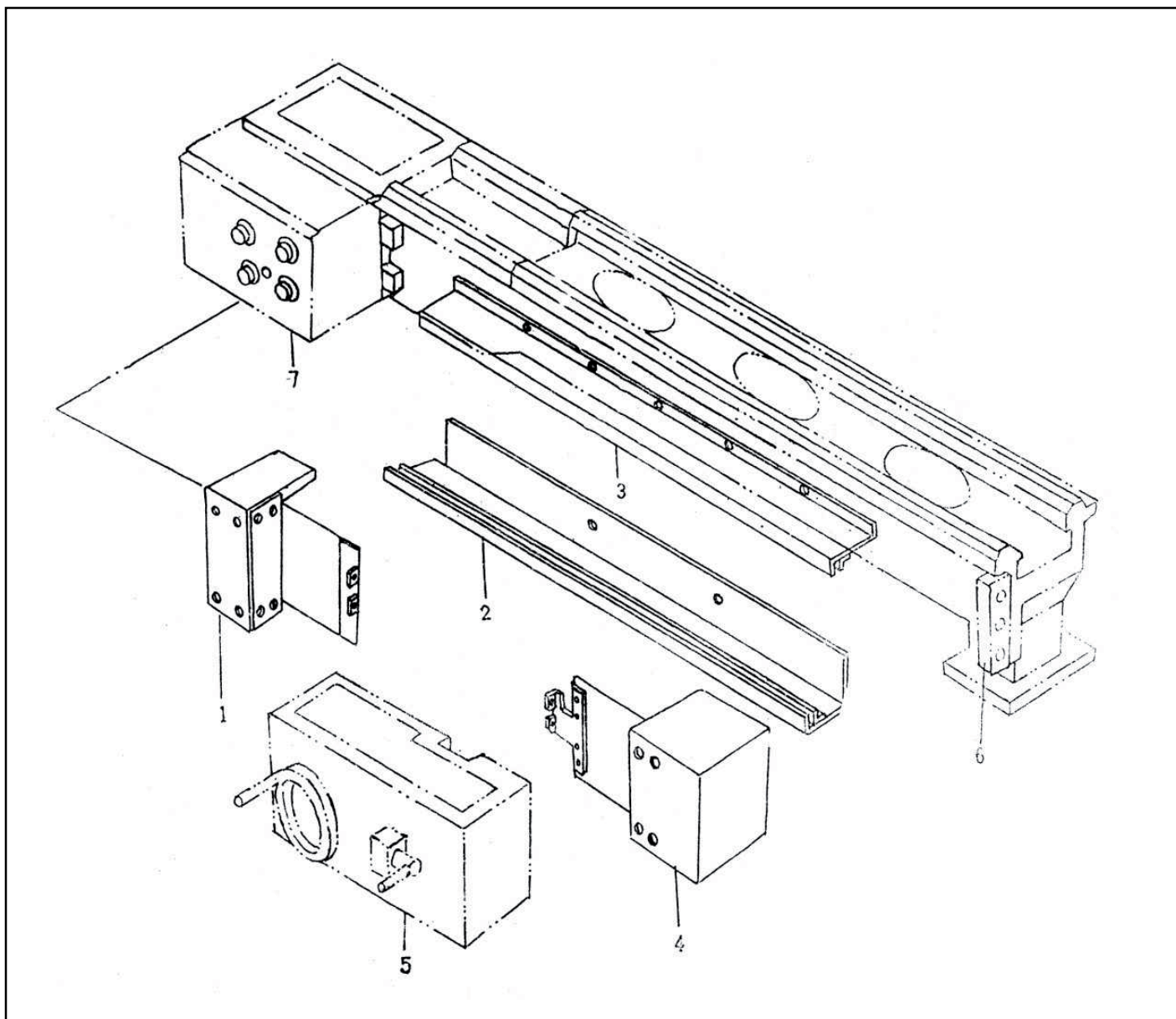


### OSŁONA OCHRONNA

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Nakrętka	1	M6	5	Wałek	1	8902
2	Śruba	1	M6 × 16	6	Ośłona ochronna	1	8903
3	Skrzynka rozruchu	1	8901	7	Sworzeń	1	M4 × 12
4	Śruba	2	M6 × 45				



## OSŁONA



## OSŁONA

Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA	Nr	NAZWA	LICZBA	NOTATKA
1	Skrzynka lewa	1	1120	5	Szafa	1	4000
2	Płyta dolna	1	1118	6	Konsola	1	1012
3	Płyta górna	1	1117	7	Przekładnia	1	3000
4	Skrzynka prawa	1	1110				

## KARTA GWARANCYJNA

1. Produkt marki UNI-MAX jest objęty 24 miesięcznym okresem gwarancji, począwszy datą sprzedaży według Kodeksu cywilnego lub 12 miesięcznym okresem gwarancji według Kodeksu handlowego. Gwarancja obejmuje udokumentowane wady materiału lub wady produkcyjne. Inne roszczenia wynikające z uszkodzeń o jakimkolwiek charakterze, bezpośrednie lub pośrednie, względem osób lub materiału są wykluczone.
2. Gwarancja nie obejmuje usterek spowodowanych niefachowym montażem lub manipulacją, niefachowym użytkowaniem, przeciążeniem, niedotrzymaniem wymogów podanych w instrukcji, zastosowaniem niewłaściwego wyposażenia dodatkowego lub nieodpowiednich narzędzi roboczych, manipulacją przez niepowołaną osobę lub uszkodzeń powstałych podczas transportu lub uszkodzeń mechanicznych. U niektórych typów produktów lub ich części, np. wyposażenie dodatkowe, silniki, węgielki, elementy uszczelniające i elementy instalacji cyrkulacji gorącego powietrza, które wymagają okresowej wymiany, przy zwykłym użytkowaniu można zakładać ich normalne zużycie w wyniku eksploatacji, które nie jest objęte gwarancją.
3. Przy podaniu zgłoszenia reklamacyjnego (lub roszczenia innego charakteru) należy przedłożyć, że produkt był sprzedany przez sprzedawcę, u którego produkt jest reklamowany oraz że okres gwarancji jest ciągle obowiązujący. W tym celu zaleca się, w interesie co najszybszego rozpatrzenia i załatwienia reklamacji przedłożyć kartę gwarancyjną z wyznaczoną datą produkcji i sprzedaży, numerem seryjnym (numer serii), pieczęcią punktu sprzedaży i podpisem sprzedawcy, ewentualnie ważnym dokumentem kupna-sprzedaży itp.
4. Reklamację należy zgłosić w punkcie sprzedaży, w którym dokonano zakupu lub wysłać produkt w rozłożonym stanie do naprawy.
5. Okres gwarancji zostaje wydłużony o czas, w którym produkt był w naprawie. Reklamowany produkt należy wysłać do punktu serwisowego wraz z opisem usterki/wady, należycie zapakowany (najlepiej w oryginalnym opakowaniu, które zaleca się pozostawić do tego celu) oraz załączyć kartę gwarancyjną lub inny dokument potwierdzający prawo do roszczenia z tytułu reklamacji.
6. Produkt należy wysłać do punktu serwisowego wyłącznie w wyczyszczonym stanie. W odwrotnym przypadku, z powodów dotrzymania zasad higieny nie będzie możliwe przyjęcie produktu do naprawy lub użytkownik zostanie obciążony kosztami wyczyszczenia produktu.

Reklamacje mogą Państwo wysłać do magazynu firmy transportowej w Polsce, pod adres podany w formularzy reklamacyjnym (RMA formularz) lub bezpośrednio na poniższy adres do naszego serwisu, aby przyspieszyć przebieg reklamacji.

### ZAKŁAD NAPRAWCZY

Magazyn Úžice  
Hlavní 29  
277 45 Úžice  
Czechy

W przypadku pytań prosimy o kontakt: KH TRADING, Sp. z o.o.

Tel.: 0 801 033 077 **GODZINY OTWARCIA:**

(opłata jak za połączenie lokalne) Pn – Pt: 7:30-16:00

Fax: (022) 43 35 332

INTERNET: [www.uni-max.com.pl](http://www.uni-max.com.pl)

[info@uni-max.com.pl](mailto:info@uni-max.com.pl)

[bok@uni-max.com.pl](mailto:bok@uni-max.com.pl)

Produkt: <b>Tokarka do metalu CQ6230A - 2 z wyposażeniem</b>	
Typ: <b>CQ6230A2</b>	Numer fabryczny (seria):
Data produkcji:	Adnotacje o naprawie:
Data sprzedaży, pieczęć, podpis:	