

**Tokarka do drewna**  
PL polski – Instrukcja obsługi



**Producent:**

Laguna Tools Inc  
744 Refuge Way, Suite 200  
Grand Prairie, Texas 75050  
USA  
Phone: +1 800-234-1976  
Website: [www.lagunatools.com](http://www.lagunatools.com)

**Dystrybutor:**

IGM nástroje a stroje s.r.o.  
Ke Kopanině 560, 252 67, Tuchoměřice  
Czech Republic, EU  
Phone: +420 220 950 910  
E-mail: [predaj@igm.sk](mailto:predaj@igm.sk)  
Website: [www.igm.sk](http://www.igm.sk)





## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

My  
(producent)

**Laguna Tools Inc.**  
**2072 Alton Parkway, Irvine, California 92606, USA**

Deklarujemy, że produkt: Tokarka do drewna  
Nazwa modelu: REVO 18 | 36 Tokarka, REVO 24 | 36 Tokarka,  
REVO 12 | 16 Tokarka, REVO 15 | 24 Tokarka

Spełniają podstawowe wymagania bezpieczeństwa odpowiedniej dyrektywy europejskiej  
- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE  
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE

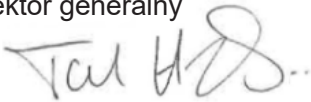
Firma opracowująca dokumentację techniczną z siedzibą w UE

Nazwa: IGM nástroje a stroje s.r.o.  
Adres: Ke Kopanině 560, Tuchoměřice, CZ-252 67  
Tel.: +420 220 950 910  
E-mail: prodej@igm.cz

Należy przestrzegać instrukcji montażu i podłączenia zawartych w instrukcji obsługi oraz ogólnie przyjętych zasad dobrej praktyki i ochrony zdrowia zgodnie z Dyrektywą Maszynową:

- EN ISO 12100:2010 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania / Oceny ryzyka i ograniczanie ryzyka.
- EN 60204-1:2006+AC:2010 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn, Część 1: Wymagania ogólne.
- EN 13849-1:2015 Bezpieczeństwo maszyn – Bezpieczeństwo – powiązane elementy systemów sterowania Część 1: Ogólne zasady projektowania
- EN 50370 -1:2005 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Norma grupy produktów dla obrabiarek - Część 1: Emisje.
- EN 50370 -2:2003 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Norma grupy produktów dla obrabiarek - Część 2: Odporność.
- EN 61000-4-2: 2009 Elektrostatyczne (ESD)
- EN 61000-4-4: 2012 Wymagania dotyczące szybkiego elektrycznego stanu przejściowego / zakłócenia (EFT/zakłócenia)
- EN 61000-4-6: 2014 Odolność vůči rušením způsobeným vysokofrekvenčními poli (CS)

Za dokumentację odpowiada: Head Product Management, Laguna Tools Inc.

Nazwisko: Torben Helshoj  
Stanowisko: dyrektor generalny  
Podpis:   
Osoby upoważnionej:  
Data: 15. października 2021r.  
Miejsce: Laguna Tools Inc.  
2072 Alton Parkway, Irvine, Kalifornie 92606, USA  
Telefon: +1 800 234-1976  
Fax: +1 949 474-0150



# PL - Polski

## Instrukcja obsługi (tłumaczenie oryginalnej instrukcji)

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup i witamy Cię wśród właścicieli i użytkowników maszyn **Laguna Tools od firmy IGM**. Zdajemy sobie sprawę, że na rynku istnieje obecnie niezliczona ilość maszyn przeznaczonych do obróbki drewna i dlatego dziękujemy za zaufanie, które nam okazałeś kupując od nas nową maszynę Laguna Tools. Każda maszyna Laguna Tools została specjalnie zaprojektowana, tak aby mogła spełnić wymagania większości klientów. Dzięki swojemu wieloletniemu doświadczeniu firma Laguna Tools wciąż nieustannie pracuje nad konstruowaniem innowacyjnych i profesjonalnych maszyn. Są to maszyny, które pozwalają na wytwarzanie idealnych produktów, a z którymi praca stanie się samą przyjemnością.

### Zawartość

#### 1. Deklaracja zgodności

1.1 Gwarancja

#### 2. Informacje o instrukcji

#### 3. Specyfikacja maszyny

3.1 Części maszyny

3.2 Dane techniczne

3.3 Poziom hałasu

#### 4. Ogólne zasady bezpieczeństwa

4.1 Instrukcje bezpieczeństwa

4.2 Podłączenie do źródła zasilania

#### 5. Transport i przyjęcie maszyny

5.1 Transport i rozpakowanie

5.2 Przyjęcie maszyny

5.3 Umieszczenie tokarki

#### 6. Montaż maszyny

6.1 Montaż nóg na łożu tokarki

6.2 Czyszczenie maszyny

6.3 Instalacja tulei konika

6.4 Instalacja ostrza prowadzącego do wrzeciennika

6.5 Instalacja płyty czołowej

6.6 Sterowanie tokarką

6.7 Bezstopniowa regulacja prędkości

6.8 Wyższe i niższe stopnie prędkości

6.9 Indeksowanie wrzeciona

#### 7. Konserwacja

#### 8. Rozwiązywanie problemów

##### 1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy, że produkt jest zgodny z dyrektywą i wszystkimi normami wymienionymi na 2 stronie niniejszej instrukcji.

##### 1.1 Gwarancja

Firma IGM zawsze stara się dostarczać produkty o wysokiej jakości i wydajności.

Gwarancja podlega obowiązującym Warunkom Handlowym oraz Zasadom Gwarancyjnym firmy IGM narzędzia i maszyny s.r.o.

##### 2. Informacje o instrukcji

Celem niniejszej instrukcji jest poinformowanie użytkownika o konfiguracji, konserwacji i modyfikacji nowej maszyny. Oprócz ogólnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa wszystkie inne informacje zawarte w instrukcji NIE DOTYCZĄ techniki obróbki drewna lub obróbki metali oraz środków bezpieczeństwa niezbędnych do bezpiecznego użytkowania.

##### 3. Specyfikacja maszyny

Tokarki używane są do obróbki drewna. Przedmiotami wykonanymi na tokarce są na przykład nogi mebli, kolumny, kije baseballowe, czasze oraz wiele różnych przedmiotów dekoracyjnych. Podczas pracy wykorzystuje się podpórki na narzędzia, różne narzędzia przeznaczone do mocowania, skrobaki, dłuta oraz wiele innych narzędzi. Można również zastosować narzędzia do specjalnego wykończenia powierzchni lub do wewnętrznego wykończenia.

##### 3.1 Części maszyny

Tokarka składa się z kilku podstawowych elementów, które zostały opisane w niniejszej instrukcji. Zalecamy poświęcić trochę czasu na przeczytanie tego rozdziału i dokładne zapoznanie się z maszyną.

##### Identyfikacja

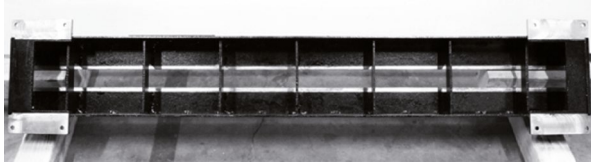
Z tyłu maszyny znajduje się lista wszystkich danych produkcyjnych, łącznie z numerem seryjnym, modelem, itp ..

##### Łoże tokarki

Łoże wykonane jest z ciężkiej stali.



### Dolna część tokarki



### Nogi tokarki

Nogi wykonane są z żeliwa, a ich ciężka konstrukcja wraz z nisko położonym środkiem ciężkości zapewniają doskonałą stabilność całej tokarce. Nogi dostarczane są wraz z regulowanymi nóżkami, które umożliwiają wypoziomowanie maszyny na nierównych powierzchniach.

### Zmontowane nogi z regulowanymi nóżkami



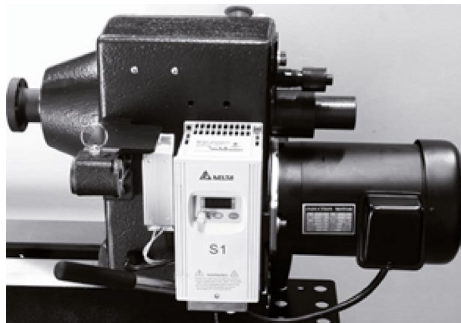
### Wrzeciennik

Wrzeciennik wykonany jest z żeliwa. Na wrzecienniku znajduje się cyfrowy wskaźnik prędkości wraz z duraluminiowym regulatorem prędkości obrotowej i wewnętrznym silnikiem indukcyjnym. Indeksowanie wrzeciona jest możliwe w pozycjach 14, 36 i 48.

### Oddzielny wrzeciennik



### Wrzeciennik na łożu



### Konik

Konik wykonany jest z żeliwa. Przedłużenie tulei konika wynosi 115 mm. W koniku można użyć wiele różnych akcesoriów w rozmiarze MK2. Konik można na łożu przesunąć w dowolne miejsce i zablokować go w celu dopasowania do wykonywanej aktualnie obróbki.

### Widok na konika z tyłu.



### Widok na konika z przodu.



### Podpórka

Podpórkę można przesunąć w dowolne miejsce na łożu i zablokować ją w celu dopasowania do wykonywanej aktualnie pracy. Podpórka na narzędzia ma wysoki profil, co umożliwi obróbkę pod ostrymi kątami, na przykład podczas wytwarzania czasz. Krawędź podpórki wykonana jest z hartowanej stali o grubości 6 mm.

### Podpórka na łożu



### Podpórka



### Układ elektryczny

220 V: Przetwornica częstotliwości do bezstopniowej regulacji prędkości znajduje się z tyłu wrzeciennika. Na przedniej stronie tokarki pokazana jest prędkość wraz z elementami sterującymi umożliwiającymi precyzyjne nastawienie prędkości. Kabel wraz z wtyczką znajduje się w zestawie.

### Wariator z otwartą pokrywą



### Kabel zasilający



### Uchwyt narzędzia

Uchwyt na narzędzia (można go zamontować na obu nogach).

### Półka do przechowywania narzędzi.



### 3.2 Dane techniczne

Silnik	Indukcyjny, 1725RPM, 3 HP 220V
Zasilanie:	230V, 50 Hz, 1 fázę
Zalecany wyłącznik automatyczny:	16 A, charakterystyka wyzwalania C (16/1/C)

Średnica toczenia nad łożem:	609 mm
Średnica toczenia nad podpórką:	501 mm
Średnica toczenia poza łożem:	965 mm
Odległość między osiami:	914 mm
Wysokość do osi wrzeciona:	1130 mm
Wysokość podłoga - łożo:	826 mm
Wymiary szer. x gł. x wys.:	1524 x 660 x 1327 mm
Podpórka:	305 mm
Wyższy zakres prędkości:	135 – 3500 rpm
Niższy zakres prędkości:	50 – 1300 rpm
Przetwornica częstotliwości:	Przetwornica częstotliwości DeltaS1
Wrzeciono:	M33 x 3.5 mm, prawoobrotowe
Stożek wrzeciennika:	MK 2
Blokada wrzeciona:	Sprężynowa
Indeksowanie wrzeciona:	14 / 36 / 48, zamykane
Otwór wrzeciennika i konika:	9,5 mm
Wysunięcie z konika:	114 mm
Wysunięcie konika:	Samowysuwający
Zwężenie konika:	MK2
Płyta czołowa:	76 mm

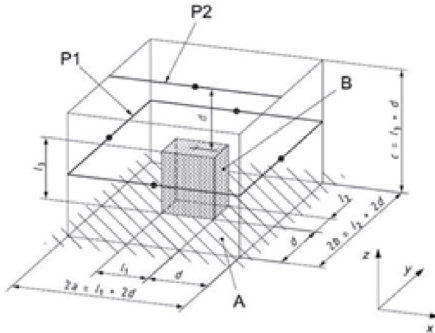


Materiał łoża:  
Waga (maszyna / transport):

Stal  
242 kg / 255 kg

### 3.3 Poziomy hałas

Równoważny poziom ciśnienia akustycznego A zgodnie z EN ISO 3746: 75,66 dB (A) Niepewność, K w decybelach: 4,0 dB (A) zgodnie z EN ISO 4871. Podane wartości są poziomami emisji i niekoniecznie mogą być bezpiecznymi poziomami hałasu roboczego. Chociaż istnieje korelacja między poziomami emisji a ekspozycją, nie można ich wiarygodnie wykorzystywać do ustalenia, czy konieczne jest zastosowanie dodatkowych środków ostrożności. Czynniki, które wpływają na faktyczny poziom ekspozycji, obejmują pomieszczenie robocze, inne źródła hałasu itp., tzn. liczbę maszyn oraz inne procesy. Dopuszczalny poziom ekspozycji może się również różnić w zależności od danego kraju.



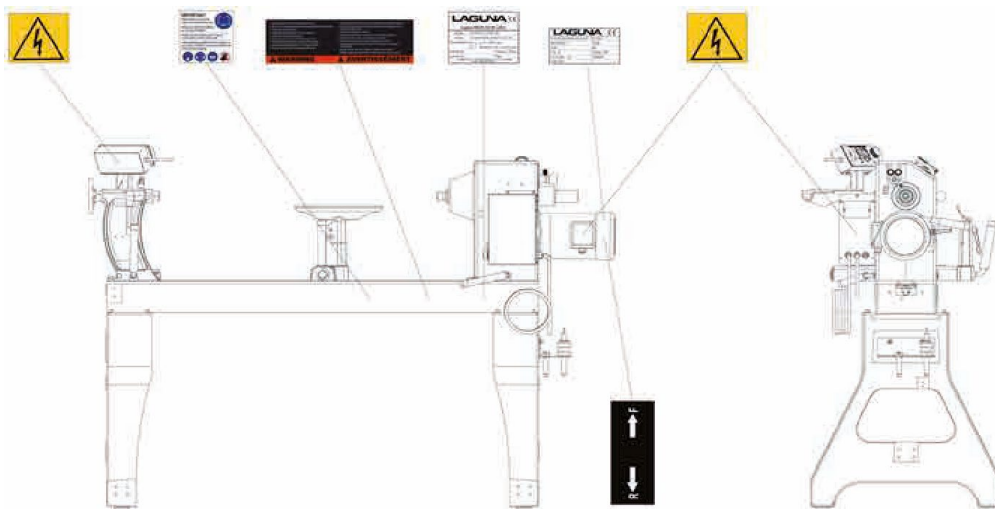
## 4. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Ostrzeżenie: Przed uruchomieniem maszyny należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.

### 4.1 Instrukcje bezpieczeństwa

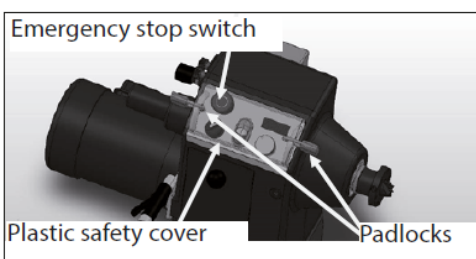
- Chroń swój wzrok.
  - Nie noś rękawic, krawatów ani luźnej odzieży
  - Przed uruchomieniem należy dokręcić wszystkie poluzowane części.
  - Przed włączeniem maszyny należy ręcznie obrócić obrabiany przedmiot.
  - Przed zamocowaniem przedmiotu na płycie czołowej należy go najpierw obrobić.
  - Do tokarki nie można mocować uszkodzonych przedmiotów.
  - Na początku należy pracować z małą prędkością.
- Utrzymuj osłony ochronne w dobrym stanie.
  - Przed włączeniem maszyny usuń z obszaru roboczego klucze, uchwyty lub inne narzędzia służące do regulacji.
  - Utrzymuj powierzchnię roboczą w czystości. Nieuporządkowany warsztat lub bałagan w pobliżu maszyny mogą być przyczyną wypadku.
  - Nie stosuj maszyny w niebezpiecznych obszarach. Nie używaj maszyny ani narzędzi w wilgotnym lub mokrym otoczeniu ani nie wystawiaj ich na deszcz. Miejsce pracy musi być dobrze oświetlone.
  - Zakaz zbliżania się nieupoważnionych osób, a w szczególności dzieci do włączonej maszyny.
  - Chroń warsztat przed dziećmi za pomocą zamków, przełączników centralnych lub poprzez bezpieczne przechowywanie kluczy rozruchowych.
  - Podczas pracy nie stosuj nadmiernej siły. Maszyna wykona swoją pracę lepiej i bezpieczniej przy prędkości i mocy, z jaką została zaprojektowana.
  - Użyj odpowiednich narzędzi. Nie używaj narzędzi ani akcesoriów do pracy niezgodnej z ich przeznaczeniem.
  - Użyj właściwego przedłużacza. Upewnij się, że używany przedłużacz jest w dobrym stanie. Jeśli korzystasz z przedłużacza, upewnij się, że używasz wystarczająco mocnego przewodu. Nieproporcjonalny przedłużacz może prowadzić do przegrzania lub utraty energii.
  - Noś odpowiednią odzież roboczą. Nie wolno nosić luźnej odzieży, krawatów, rękawiczek, bransoletek, pierścionków ani innych akcesoriów, które mogłyby zostać wciągnięte przez ruchome części maszyny. Zalecamy stosowanie butów antypoślizgowych. Długie włosy muszą być związane lub zakryte siatką ochronną.
  - Zawsze noś okulary ochronne. Podczas pracy w zapyłonym środowisku noś maskę przeciwpyłową. Okulary codziennego użytku mają soczewki, które są tylko odporne na wstrząsy; ale nie zapewniają odpowiedniej ochrony oczu.
  - Zawsze zabezpieczaj obrabiany przedmiot przed przypadkowym ruchem. Jeśli jest to możliwe, użyj zacisków lub imadła. Korzystanie z nich jest bezpieczniejsze niż ręczne posuwanie obrabianego przedmiotu.
  - Nie wolno pochylać się nad maszyną. Zawsze zachowuj równowagę podczas pracy.
  - Regularnie wykonuj prace konserwacyjne. Aby zapewnić czystą i bezpieczną pracę, używaj tylko ostrych i czystych narzędzi. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi smarowania i konserwacji akcesoriów • Przed przystąpieniem do wymiany akcesoriów lub jakichkolwiek części tokarki należy zawsze odłączyć maszynę od źródła zasilania.
  - Zmniejsz ryzyko przypadkowego uruchomienia maszyny. Przed podłączeniem upewnij się, że przełącznik znajduje się w pozycji wyłączonej.
  - Używaj tylko zalecanych przez producenta akcesoriów. Inne akcesoria mogą spowodować uszkodzenie maszyny lub doprowadzić do obrażeń operatora.
  - Nigdy nie stawaj na maszynie. Tokarka może się przewrócić lub możesz zahaczyć o taśmę tnącą.
  - Sprawdź uszkodzone części maszyny. Przed każdym dalszym użyciem maszyny należy dokładnie sprawdzić elementy ochronne lub inne części, które mogły zostać uszkodzone podczas poprzedniego użytkowania. Aby zapewnić prawidłowe działanie, sprawdź wyrównanie ruchomych części, ich zamocowanie, uszkodzenia lub inne czynniki, które mogą mieć wpływ na działanie maszyny. Uszkodzone osłony ochronne muszą zostać naprawione lub wymienione na nowe.
  - Kierunek podawania materiału. Materiał należy podawać tylko w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu taśmy, noża lub frezu.
  - Nigdy nie pozostawiaj włączonej maszyny bez nadzoru. Zatrzymaj silnik. Nie pozostawiaj maszyny, dopóki nie zatrzyma się całkowicie.

### Umieszczenie znaków ostrzegawczych



### Blokada tokarki

Nigdy nie wolno pozostawić tokarki bez zabezpieczenia. Zalecamy wykonanie zamykanej pokrywy panelu kontrolnego. Na następnej stronie niniejszej instrukcji przedstawimy dwa sposoby blokowania panelu kontrolnego. Pokrywa może być wykonana z drewna lub tworzywa sztucznego. Najpierw naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego. Następnie zabezpiecz pokrywę, umieszczając klódki (brak w zestawie) na obu uchwytach na panelu sterowania. Zdecydowanie zaleca się stosowanie klódek, które zabezpieczą maszynę przed nieuprawnionym użyciem przez dzieci lub niedoświadczony personel.



Wooden safety cover - Drewniana pokrywa bezpieczeństwa

Padlocks - Klódki

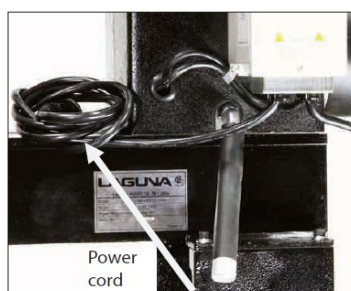
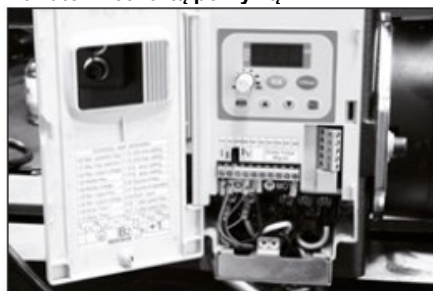
Emergency stop switch - Wyłącznik awaryjny

Plastic safety cover - Plastikowa pokrywa bezpieczeństwa

### 4.2 Podłączenie elektryczne

Upewnij się, że zasilacz spełnia wymagania maszyny (230 V). Zalecamy stosowanie wyłącznika automatycznego 16 A, charakterystyka wyzwalania C, (16/1 / C). **Uwaga:** Instalacja może być wykonana tylko i wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

### Wariator z otwartą pokrywą



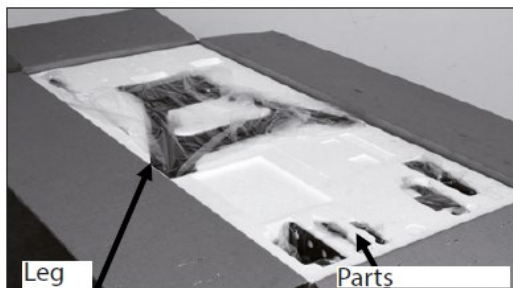
Power cord - kabel zasilający

## 5. Transport i przyjęcie maszyny

### 5.1 Transport i rozpakowanie

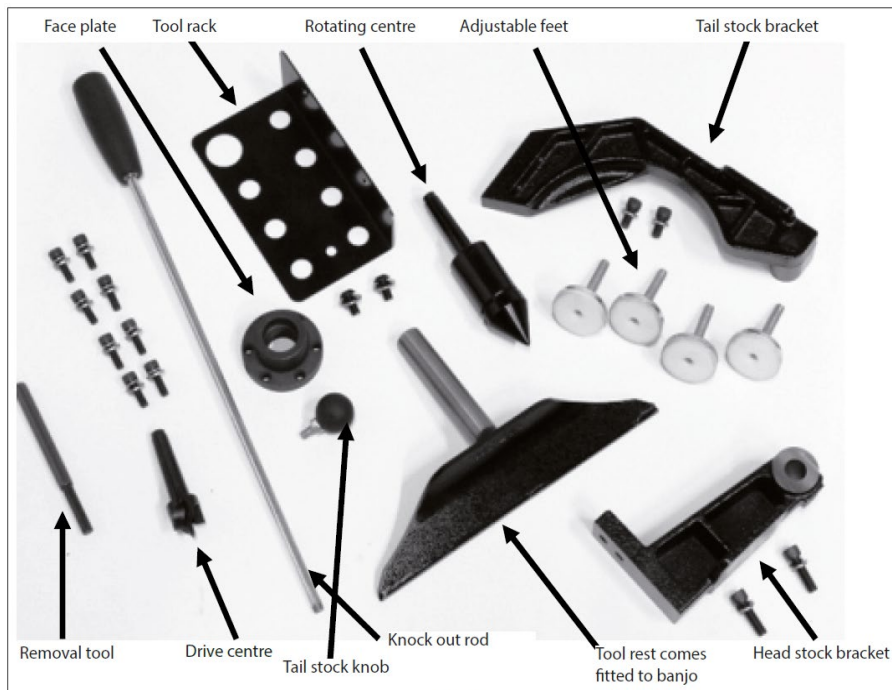
Do rozpakowania maszyny potrzebne będą szczypce, nóż i klucz. 1. Za pomocą szczypiec odetnij taśmę mocującą maszynę do palety (jeśli jest na paletce). Uwaga: Zachowaj szczególną ostrożność, ponieważ taśma jest sprężynowana i może spowodować obrażenia podczas jej przecinania.

### Zapakowana tokarka



### Widok bez górnej części opakowania





Leg – noga  
 Parts – części tokarki  
 Second leg – druga noga

2. Otwórz opakowanie i wyjmij części tokarki, w tym pierwszą nogę.  
**Uwaga:** Podczas wyciągania nóg należy zachować ostrożność, ponieważ nogi wykonane są z żeliwa, a w przypadku upadku może dojść do ich uszkodzenia.
3. Z opakowania wyjmij górną część wraz z drugą nogą.
4. Wyjmij łożo tokarki. Łoże jest bardzo ciężkie, dlatego w celu jego wyciągnięcia zalecamy zastosować pasy razem z elektrowózkiem.  
**Uwaga:** Maszyna jest bardzo ciężka. Upewnij się, że masz do dyspozycji wystarczającą liczbę osób pomagających w złożeniu tokarki.
- Uwaga:** jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości co do opisanej procedury, zwróć się o profesjonalną pomoc. Nie próbuj wykonywać żadnych czynności, które uważasz za niebezpieczne lub jeśli nie masz fizycznej zdolności do ich wykonania.
- Uwaga:** Żeliwne i stalowe części maszyny są przed korozją zabezpieczone olejem konserwującym, przed uruchomieniem należy wszystkie te części maszyny odtłuścić alkoholem technicznym lub benzyną techniczną.
5. Połóż łożo na wcześniej przygotowanych podkładkach (np. kawałkach drewna). Dzięki temu będziesz miał dostęp do spodniej części łoża.



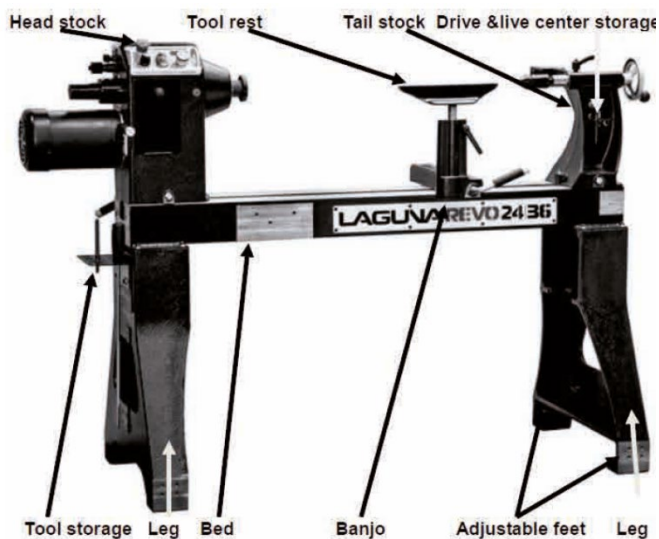
## 5.2 Przyjęcie maszyny

Przed rozpakowaniem nowej maszyny należy najpierw sprawdzić dokumenty transportowe, dokumenty rozliczeniowe oraz dokumenty wysyłkowe otrzymane od kierowcy. Upewnij się, że na opakowaniu lub na maszynie nie ma widocznych śladów uszkodzeń. Wszelkie uszkodzenia muszą być odnotowane w dokumentach dostawy i podpisane przez Ciebie i dostawcę. Skontaktuj się ze swoim dostawcą tak szybko, jak to możliwe. Jeśli uszkodzenie zostanie stwierdzone po odebraniu produktu i po odjeździe kierowcy, skontaktuj się jak najszybciej ze sprzedawcą.

**Uwaga:** Prawdopodobnie na maszynie znajdziesz trociny. Maszyna została przed odesłaniem z fabryki przetestowana. Podczas transportu mogło dojść do manipulacji z maszyną, dlatego też może być konieczne wprowadzenie drobnych ustawień na maszynie. Zmiany te zostały omówione w różnych rozdziałach niniejszej instrukcji.

## 5.3 Umieszczenie tokarki

Zawartość opakowania dostarczana wraz z tokarką:



Head stock - wrzeciennik  
 Tool rest - podpórka  
 Tail stock Drive & live center storage - uchwyt na tuleję konika i ostrze prowadzące  
 Tool storage - uchwyt na narzędzia  
 Bed - łożo  
 Banjo - uchwyt podpórki  
 Adjustable feet - regulowane nogi  
 Leg – noga

Face plate - Licna doska  
 Tool rack - uchwyt na narzędzia  
 Rotating center - tuleja konika  
 Adjustable feet - regulowane nogi  
 Tail stock bracket - uchwyt na narzędzia  
 Removal tool - narzędzie do zwalniania płyty czołowej  
 Drive center - trzpień zabierakowy  
 Tail stock knob - wypychacz trzpienia z mosiężną końcówką  
 Knock out rod - wsparcie wrzeczona  
 Tool rest comes fitted to banjo - wsparcie wrzeczona  
 Head stock bracket - podpórka na narzędzia

## 5.4 Umieszczenie tokarki

Przed wyciągnięciem tokarki z opakowania transportowego najpierw wybierz miejsce, w którym maszyna zostanie umieszczona. Nie ma ścisłych zasad dotyczących umieszczenia tokarki, poniżej znajdują się niektóre zalecenia.

1. Z przodu tokarki musi znajdować się wystarczająca ilość miejsca do manipulacji z obrabianym przedmiotem.
2. Pozostaw tylną część tokarki, tak aby umożliwiony był łatwy dostęp do regulacji i konserwacji.
3. Tokarka powinna być dobrze oświetlona. Im lepsze oświetlenie, tym dokładniejsza i bezpieczniejsza będzie wykonywana praca.
4. Ustaw maszynę na stabilnym i solidnym podłożu. Aby ustawić maszynę, należy wybrać solidną, równą powierzchnię, najlepiej beton lub podobny sztywny materiał.
5. Umieść tokarkę blisko źródła zasilania i systemu odciągowego.
6. Wokół tokarki pozostaw dostateczną ilość miejsca na odkładanie materiału, gotowych elementów i narzędzi.



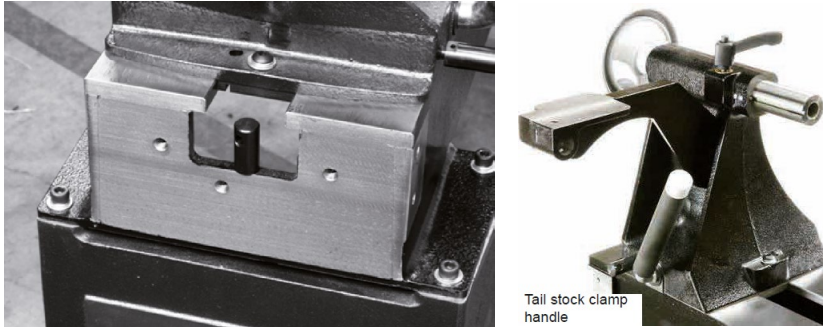
## 6. Montaż maszyny

Maszyna dostarczana jest już częściowo zmontowana. Na łożu tokarki będziesz musiał jedynie zamontować nogi, wrzeciennik, konik i półki na mniejsze narzędzia. Uwaga: W celu łatwiejszego montażu, zalecamy usunięcie z łoża podpórki na narzędzia, wrzeciennika i konika.

### 6.1 Montaż nóg na łożu tokarki

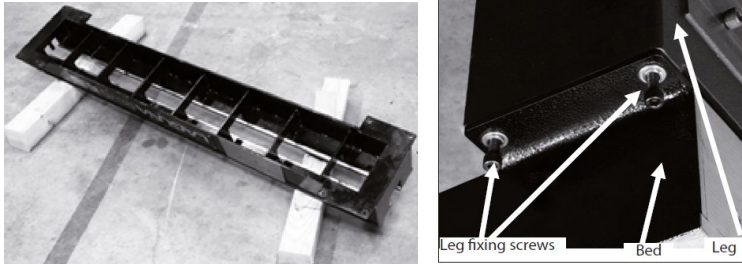
Na obu końcach łoża znajdują się ograniczniki. Ograniczniki zapobiegają wypadnięciu wrzeciennika i konika z łoża podczas większego wysunięcia. Zdejmij ograniczniki i zwolnij blokadę wrzeciennika, podpórki i konika. Wsuń je z łoża. Zmniejszy to ciężar łoża i ułatwi montaż nóg.

**Uwaga:** Podczas wysunięcia wrzeciennika i konika należy zachować ostrożność, ponieważ obie części są bardzo ciężkie. Podczas demontażu uważaj, aby ich nie uszkodzić.



Tailstock clamp handle - Uchwyt blokujący konik

### Łoże bez wrzeciennika i konika



Leg fixing screws - śruby do mocowania nóg  
Bed - łożo  
Leg - noga

Położ łożo grzbietem do dołu na wcześniej przygotowanych kawałkach drewna. Przygotuj nogi do montażu na łożu. Przymocuj je za pomocą dostarczonych śrub.

**Uwaga:** Do montażu potrzebne są co najmniej dwie osoby, jedna trzyma nogę, a druga dokręca śruby.

**Uwaga:** Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości co do opisanej procedury, zwróć się o profesjonalną pomoc. Nie próbuj wykonywać żadnych procedur, które uważasz za niebezpieczne lub jeśli nie masz fizycznej zdolności do ich wykonania. Zamontuj nóżki poziomujące na nogach tokarki. Po ich zamontowaniu postaw tokarkę na nogach,



Leveling foot - nóżka poziomująca

Wsuń wrzeciennik, konik i podpórkę z powrotem na łożo i nie zapomnij o zamontowaniu ograniczników.

**Uwaga:** Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości co do opisanej procedury, zwróć się o profesjonalną pomoc. Nie próbuj wykonywać żadnych procedur, które uważasz za niebezpieczne lub jeśli nie masz fizycznej zdolności do ich wykonania.

### Zmontowana tokarka



Jeśli zdecydujesz się zamontować podpórkę aż po wsunięciu konika, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami. Umieść podpórkę na łożu ze śrubą w rowku łoża. Zamontuj podkładkę i nakrętkę na śrubie podpórki i dokręć. Dokręć nakrętkę i zabezpiecz podpórkę za pomocą uchwytu blokującego.

#### Rozmontowana podpórka na narzędzia



Washer - podkładka



#### Podkładka w łożu



Tool rest clamp handle – blokada podpórki  
Banjo rest clamp handle – uchwyt blokujący podpórkę

#### Uchwyt pokręta wysuwanego trzpienia

Przykręć uchwyt obrotowy do pokręta trzpienia.

#### Uchwyt konika



#### Pokręło wysunięcia trzpienia

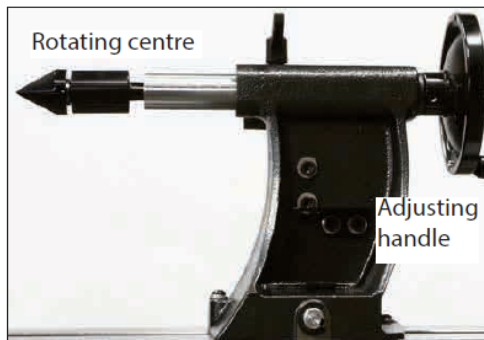


#### 6.2 Czyszczenie maszyny

Nigdy nie stawaj na maszynie. Tokarka może się przewrócić. Ważne jest, aby dokładnie usunąć olej, a następnie na powierzchnię maszyny nałożyć środek zabezpieczający na bazie teflonu (na teflonie osadza się mniej trocin).

#### 6.3 Instalacja tulei konika

Upewnij się, że otwór mocujący tuleję jest czysty. Tuleja pasuje do stożka konika MK2. Wepchnij tuleję do otworu konika i upewnij się, że ściśle przylega do otworu. Aby usunąć tuleję z konika, obracaj pokrętem do momentu, aż zostanie poluzowana.



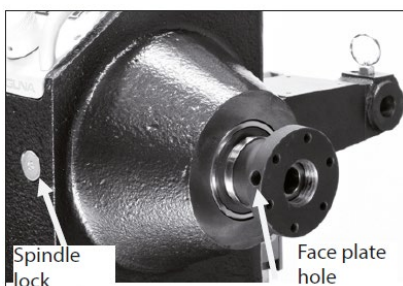
Rotating centre – tuleja  
Adjusting handle – pokrętko

#### 6.4 Instalacja ostrza prowadzącego do wrzeciennika

Za pomocą narzędzia do demontażu dołączonego do tokarki można z wrzeciennika usunąć płytę czołową. Zablokuj wrzeciennik i odkręć płytę czołową. Należy uważać, aby płyta czołowa nie spadła na łożo tokarki.

**Uwaga:** Płyta czołowa posiada gwint lewoskrętny.

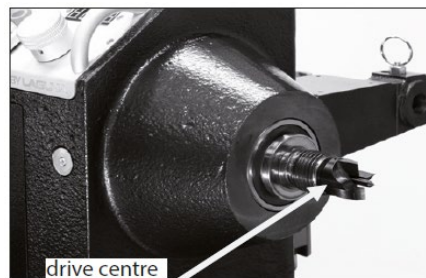
#### Narzędzie do zwalniania płyty czołowej



Spindle lock  
Face plate hole



spindle lock



drive centre

Spindle lock – blokada wrzeciona  
Face plate hole – otwór w płycie czołowej  
Drive centre – kiel zabierakowy



Drive centre removal shaft

Drive centre removal shaft – otwór do wypychania trzpienia

Upewnij się, że otwór wrzeciennika jest czysty. Kiel zabierakowy pasuje do stożka wrzeciennika MK2.

Wepchnij kiel do otworu wrzeciennika i upewnij się, że jest mocno osadzony w otworze. Aby wypchnąć kiel, włóż pręt wypychający do otworu wrzeciennika i wybij kiel. –

**Uwaga:** Nigdy nie włączaj maszyny z wypychaczem znajdującym się w wrzecienniku.

#### 6.5 Montaż płyty czołowej

Aby usunąć płytę czołową należy opisane czynności wykonać w odwrotnej kolejności.

#### 6.6 Sterowanie tokarką

##### Wyłącznik awaryjny

Po całkowitym wciśnięciu przycisku zatrzymanie awaryjne zostaje zablokowane w pozycji OFF. Obróć przełącznik w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby przywrócić go do pierwotnego stanu.

##### Kontrola rotacji obrotowej tokarki.

Przełącznik kierunku ruchu do tyłu i normalnego kierunku ruchu steruje rotacją obrotu wrzeciona.

**Użyj tego przełącznika tylko wtedy, gdy wrzeciono jest zatrzymane.**

##### Start / Stop.

Przyciski Start i Stop włączają i wyłączają obroty wrzeciona.

##### Wyświetlacz prędkości.

Wyświetlacz prędkości pokazuje prędkość obrotową wrzeciona na minutę.

##### Bezstopniowa regulacja prędkości.

Płynna regulacja prędkości dostosowuje prędkość wrzeciona



Emergency stop button - wyłącznik awaryjny  
 Start / stop buttons - Start / Stop  
 Speed display - wyświetlacz prędkości  
 Forward / reverse switch - kierunek obrotów  
 Variable speed adjustment knob - bezstopniowa regulacja prędkości

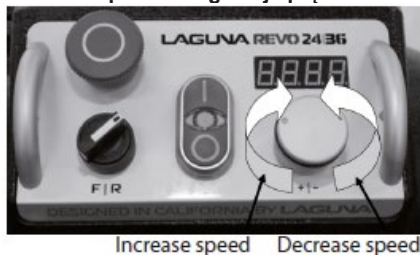


Head stock clamp lever - dźwignia blokady głowicy

#### Blokada wrzeciona.

Uchwyt blokady wrzeciona blokuje lub zwalnia wrzeciono i pozwala mu poruszać się po łożu. Znajduje się z tyłu wrzeciennika.

#### 6.7 Bezstopniowa regulacja prędkości



Increase speed - zwiększenie prędkości  
 Decrease speed - zmniejszenie prędkości

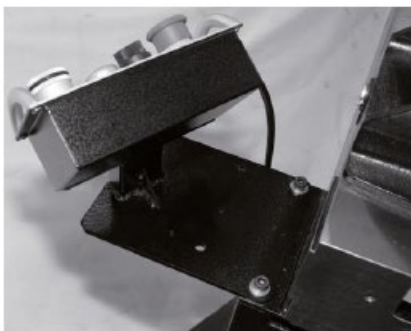
Płynna regulacja prędkości dostosowuje prędkość wrzeciona. Poprzez obrócenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara można zwiększyć prędkość, lub ją zmniejszyć obracając przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

#### Instalacja pilota

Pilot można zamontować w dwóch pozycjach: albo na tylnej kolbie, albo na tylnym mocowaniu na nodze konika.

##### Montaż pilota na nodze konika.

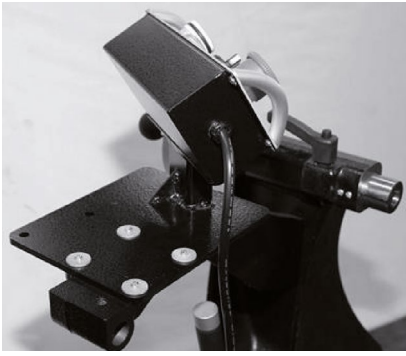
1. Zamontuj płytę nośną na łożu, wykręcając dwie śruby mocujące i następnie przykręcając śruby do mocowania płyty nośnej.
2. Za pomocą dołączonych śrub mocujących zamontuj pilota.
3. Upewnij się, że kabel nie przeszkadza.



##### Instalacja pilota na konik.

1. Za pomocą dostarczonych śrub mocujących zamontuj płytę nośną do wspornika konika.
2. Za pomocą dołączonych śrub mocujących zamontuj pilota.
3. Upewnij się, że kabel nie przeszkadza.





Uwaga: Głowicą można sterować tylko za pomocą jednego pilota; przełączając na panelu należy wybrać odpowiedni pilot.



### 6.8 Wyższe i niższe poziomy prędkości

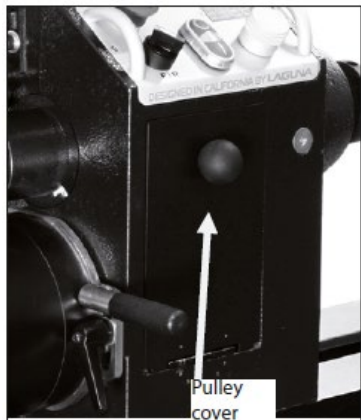
Tokarka wyposażona jest dwa koła pasowe dla wyższego stopnia prędkości (135 - 3500 obr./ min.) i niższego stopnia prędkości (50 - 1300 obr./min.). W celu zmiany prędkości należy wykonać następujące kroki:

1. Odłącz tokarkę od źródła zasilania.
2. Otwórz pokrywę kół pasowych.
3. Zwolnij rękojeść blokady silnika i użyj rękojeści regulacji silnika, aby podnieść silnik do najwyższej pozycji, a następnie zablokuj rękojeść.
4. Przesuń pasek napędowy na żądane koło pasowe.

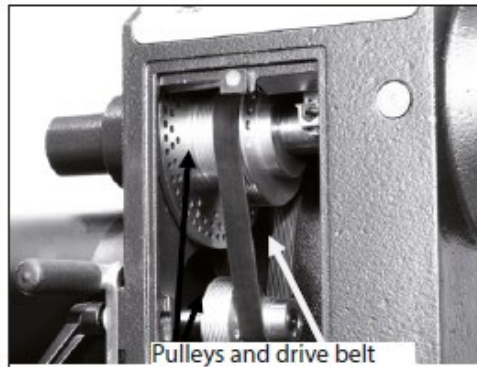
### Zakres prędkości



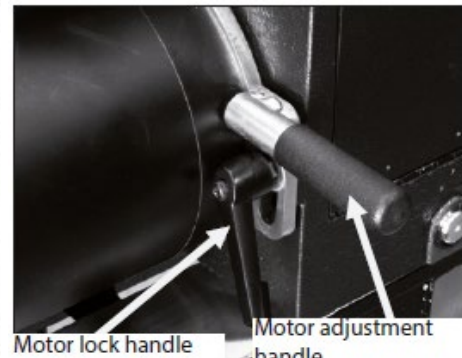
5. Poluzuj rękojeść blokady silnika i użyj rękojeści regulacji silnika, aby naprężyć pasek, a następnie zablokuj rękojeść. Pasek powinien być napięty tak, aby pod wpływem niewielkiego nacisku nastąpiło przesunięcie o około 3-6 mm.



Pulley cover



Pulleys and drive belt



Motor lock handle

Motor adjustment handle

*Pulley cover – pokrywa kół pasowych*

*Pulleys and drive belt – koła pasowe i pasek napędowy*

*Motor lock handle – rękojeść blokady silnika*

*Motor adjustment handle – rękojeść regulacji silnika*

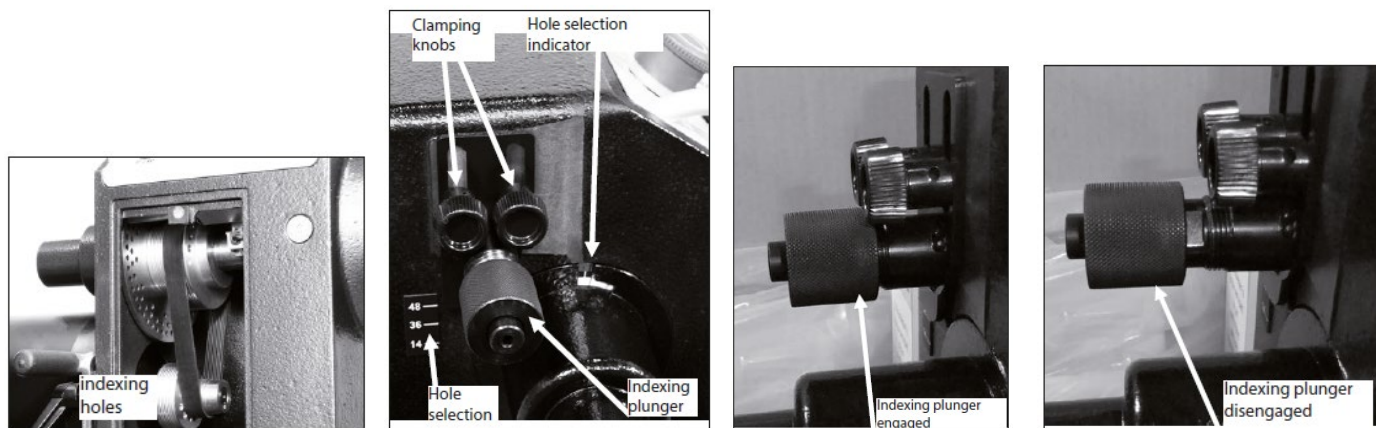
### 6.9 Indeksowanie wrzeciona

Na wrzecionie znajdują się trzy rodzaje indeksowania 14/36/48.

Czop regulacyjny znajduje się z tyłu wrzeciennika.

Aby ustawić indeksowanie, poluzuj dwie śruby mocujące i przesuwaj czopem regulacyjny w górę lub w dół. Zabezpiecz śruby mocujące w wybranym indeksowaniu. Wypróbuj czop w różnych pozycjach. Czop indeksujący wyposażony jest w sprężynę i służy tylko do wyrównania czopu w wybranym otworze.

Aby wyrównać czop w wybranym otworze, należy go przykręcić w wymaganej pozycji. Pod czopem znajduje się wskaźnik według, którego można wybrać indeksowanie.



*Indexing holes - koła pasowe*  
*Clamping knobs - śruby mocujące*  
*Hole selection indicator - wskaźnik wybranego indeksowania*  
*Hole selection - wybór indeksowania*  
*Indexing plunger - czop indeksujący*  
*Indexing plunger engaged - wsunięty czop*  
*Indexing plunger disengaged - wysunięty czop*

## 7. Konserwacja

### Informacje ogólne.

Utrzymuj maszynę w czystości. Zawsze po skończonej pracy należy wyczyścić maszynę. Drewno jest wilgotne, a jeśli nie usuniesz trocin lub wiórów z powierzchni maszyny może dojść do powstania korozji.

Ogólnie zalecamy stosowanie wyłącznie smaru na bazie teflonu. Zwykły smar powoduje przyleganie kurzu i wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Smar teflonowy ma tendencję do wysychania i mniejszego gromadzenia się brudu i trocin.

Regularnie sprawdzaj, jeśli wszystkie nakrętki i śruby są dobrze dokręcone.

### Pasek napędowy

Pasek napędowy powinien służyć przez wiele lat (w zależności od sposobu użytkowania). Ale konieczne jest, aby regularnie sprawdzać jeśli nie znajdują się na nim żadne pęknięcia oraz kontrolować jego ogólny stan. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek uszkodzenia należy pasek wymienić na nowy.

### Łożyska.

Wszystkie łożyska są uszczelnione i nie wymagają żadnej konserwacji. Jeśli łożysko jest uszkodzone, wymień je na nowe.

### Korozja.

Tokarka wykonana jest ze stali i żeliwa. Wszystkie pomalowane powierzchnie jeśli nie są odpowiednio zabezpieczone mogą być podatne na korozję. Zalecamy, aby na powierzchnię tokarki nakładać wosk lub smar na bazie teflonu.

### Osiowanie i regulacja luzu między konikiem / wrzeciennikiem i łożem.

Wyrównanie konika i wrzeciennika wraz z luzem podczas przesunięcia są już wcześniej ustawione fabrycznie i nie powinny być w żaden sposób modyfikowane.

Jeśli nastąpiło poluzowanie lub zużycie, należy dokonać następujących regulacji.

Uwaga: Przed regulacją osiowania należy sprawdzić i wyregulować luz wrzeciennika i konika.

### Osiowanie



### Regulacja luzu konika i wrzeciennika

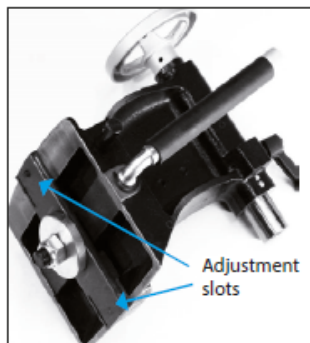
Zwolnij blokadę konika i sprawdź luz. Jeśli konik jest zbyt luźny, włóż klucz imbusowy do śruby regulacyjnej i dokręć ją.

**Uwaga:** Poprzez obracanie śrubą regulacyjną można wyregulować zbyt duży luz między konikiem a łożem.

**Uwaga:** Przeprowadzaj tylko drobne regulacje i stopniowo sprawdzaj luz. Po zakończeniu regulacji sprawdź, jeśli konik porusza się swobodnie wzdłuż łoża i nigdzie się nie zaczeplia. Wykonaj taką samą czynność w przypadku regulacji luzu na wrzecienniku.

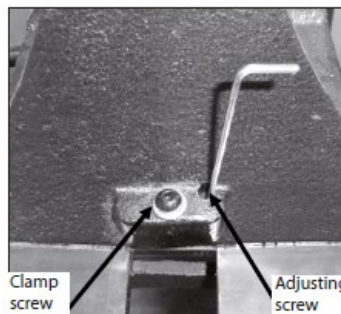
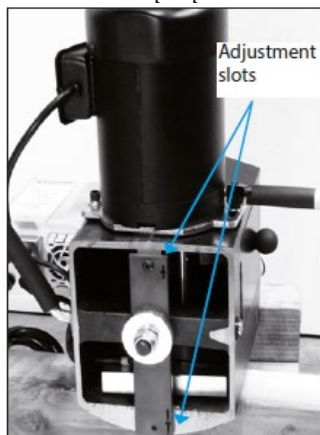
**Uwaga:** Jest bardzo mało prawdopodobne, że będzie konieczna regulacja wrzeciennika, ponieważ nie porusza się tak często jak konik.

#### Widok na dolną część konika



Adjustment slot - rowek regulacyjny  
Clamp screw - śruba mocująca  
Adjusting screw - śruba regulacyjna

#### Widok na dolną część wrzeciennika



#### Osiowe wyrównanie konika i wrzeciennika.

Konik posiada dwie śruby mocujące, które są dostępne od górnej strony konika.

Śruby mocujące przytrzymują na koniku płytę ślizgową. W otworze na śruby znajduje się szczelina, która umożliwia poruszać konikiem w kierunku do przesuwnej płyty. Wrzeciennik ma te same dwie śruby, jedną dostępną od góry, a drugą od dołu wrzeciennika.

Po poluzowaniu tych śrub można poruszać konikiem i wrzeciennikiem, aby wyregulować osiowe wyrównanie.



Headstock clamp screw - śruba mocująca wrzeciennik

**Uwaga:** Zaleca się odpowiednie dostosowanie wrzeciona w stosunku do konika. Jeśli konik nie zostanie ustawiony równolegle do łoża, punkt środkowy nie zostanie wyrównany, gdy wrzeciono zostanie wysunięte lub wsunięte.

1. Poluzuj śrubę mocującą na górnej stronie wrzeciennika.
2. Stuknij w dolną część gumowym młotkiem, aby wyrównać wrzeciennik i dokręć śrubę mocującą.
3. Sprawdź wyrównanie osi, a w razie potrzeby powtórz czynność wyrównywania.

**Uwaga:** Nigdy nie uderzaj w żelazne części tokarki metalowym młotkiem oraz żadnym metalowym narzędziem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie tokarki.

## 8. Rozwiązywanie problemów

#### Nie można uruchomić tokarki.

1. Sprawdź, jeśli przełącznik uruchamiający znajduje się we właściwej pozycji.
2. Upewnij się, że przewód zasilający jest podłączony do gniazdka elektrycznego.
3. Sprawdź, jeśli zasilacz jest włączony (zresetuj wyłącznik automatyczny).
4. Odłącz maszynę od źródła zasilania i sprawdź gniazdko elektryczne. Sprawdź, jeśli gumowa izolacja jest wystarczająco izolowana i nie zakłóca prawidłowego połączenia. Sprawdź, czy wszystkie śruby są dokręcone.
5. Wciśnięty przycisk zatrzymania awaryjnego. Zresetuj przycisk zatrzymania awaryjnego. Obróć przełącznik, aby go zresetować.

#### Nie można zatrzymać maszyny.

Jest to bardzo rzadkie zjawisko ponieważ maszyna została zaprojektowana z szeregiem funkcji bezpieczeństwa, które temu zapobiegają. Jeśli jednak tak się stanie i nie możesz rozwiązać tego problemu, poszukaj profesjonalnej pomocy. Maszynę należy odłączyć od źródła zasilania i nie wolno jej uruchamiać, dopóki usterka nie zostanie usunięta.

1. Uszkodzony wyłącznik. Wymień wyłącznik.

#### Silnik próbuje się uruchomić, ale nie obraca się.

1. Gdy maszyna jest odłączona od źródła zasilania, spróbuj ręcznie obrócić wrzeciono. Jeśli wrzeciono się nie obraca, znajdź tego przyczynę.
2. Wadliwy kondensator. Wymień kondensator.
3. Uszkodzony silnik. Wymień silnik.
4. Przeciążenie w połączeniu elektrycznym. Skoryguj przeciążenie.
5. Niskie napięcie. Dostosuj napięcie.

#### Silnik się przegrzewa.

Silnik został zaprojektowany do pracy przy wysokich temperaturach, a jeśli się przegrzeje, ma wewnętrzne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które go wyłącza. Po ochłodzeniu silnik resetuje się automatycznie.

Jeśli dojdzie do przegrzania silnika, poczekaj, aż ostygnie i uruchomi się ponownie. Jeśli silnik ciągle się zatrzymuje, sprawdź go. Typowe przyczyny to tępe narzędzia, zatkane lub wadliwe chłodzenie silnika, zatkane żebra chłodzące, zbyt duży materiał lub wysoka temperatura otoczenia.

### Odgłosy gwizdania lub piszczenia.

1. Sprawdź, jeśli wentylator chłodzący silnik nie dotyka pokrywy wentylatora.
2. Sprawdź łożyska.
3. Sprawdź, jeśli pasek napędowy jest prawidłowo napięty.

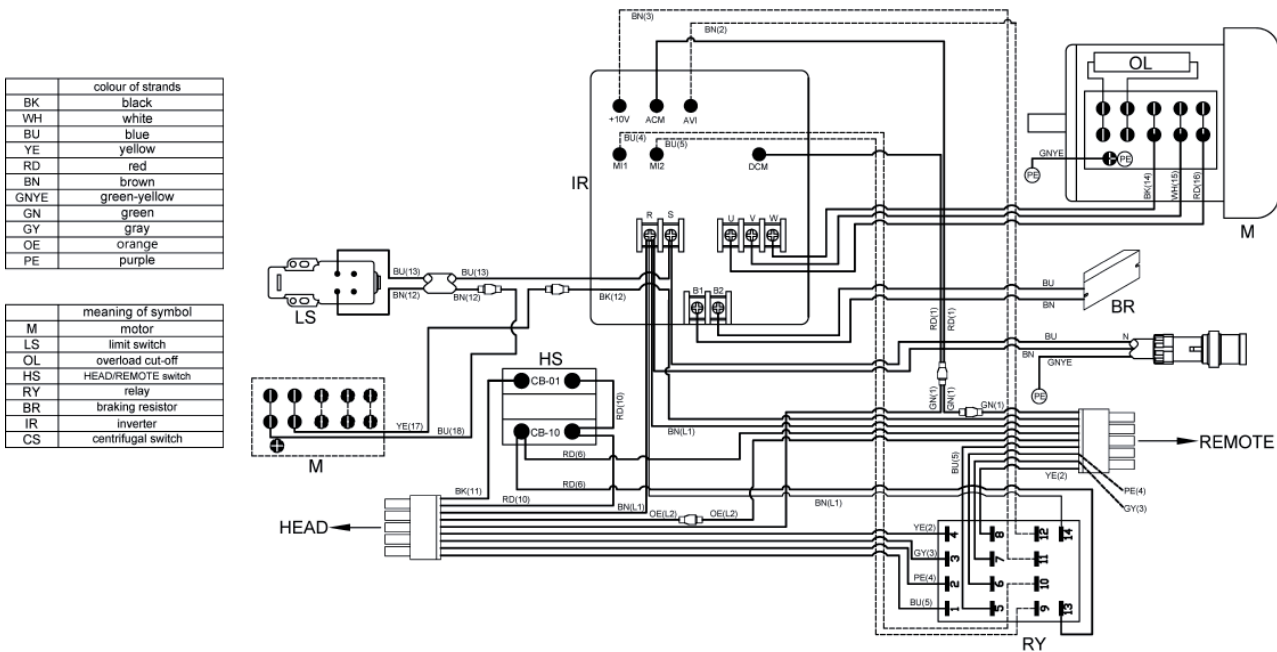
### Wrzeczono zwalnia podczas pracy.

1. Tępe narzędzia. Wymień narzędzie lub ponownie je naostrz.
2. Prędkość materiału jest zbyt wysoka. Zmniejsz prędkość podawanie materiału.
3. Olej lub zanieczyszczenia na pasku napędowym. Oczyść lub wymień pasek napędowy.
4. Luźny pasek napędowy. Ponownie napnij pasek.

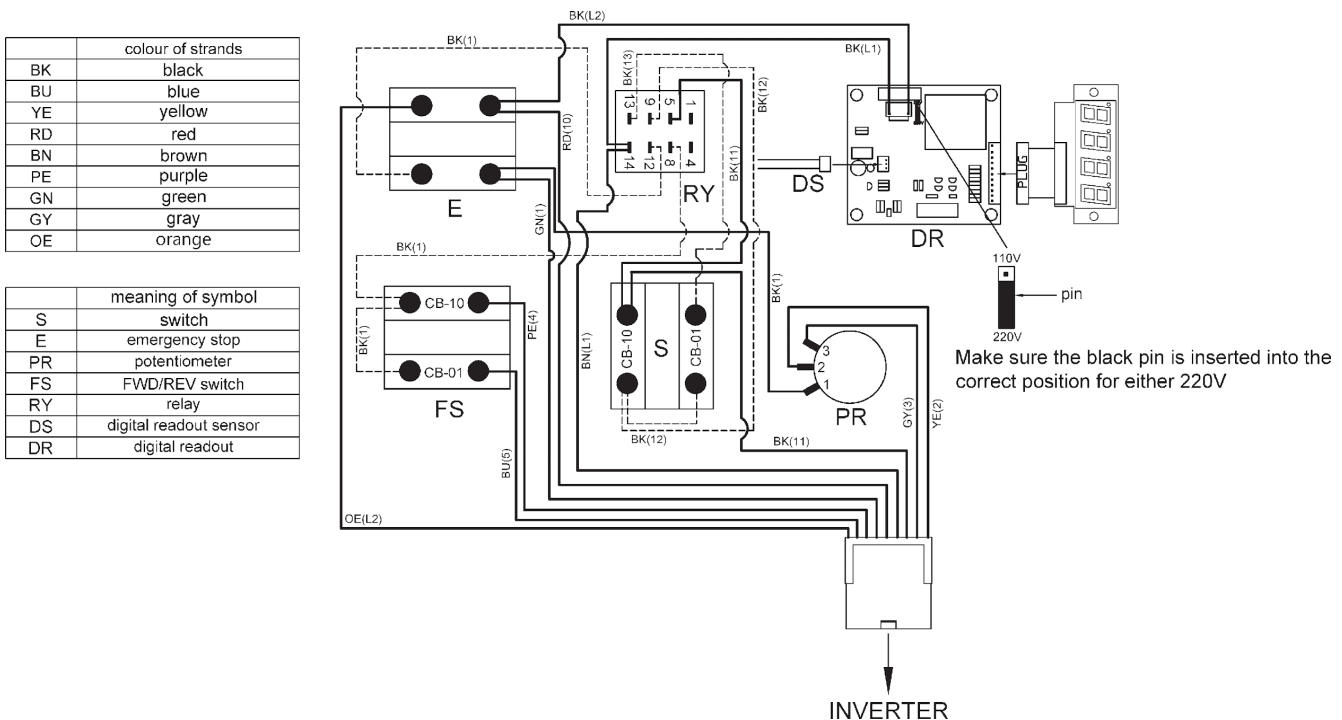
### Maszyna wibruje.

1. Maszyna nie jest wypoziomowana. Wypoziomuj maszynę.
2. Uszkodzony pasek napędowy. Wymień pasek napędowy.
3. Nieprawidłowo ustawiony przedmiot. Zmniejsz prędkość / wyrównaj przedmiot.
4. Uszkodzone koło pasowe. Wymień koło pasowe.
5. Zużyte łożyska wrzeciona. Wymień łożyska

## Połączenie elektryczne



## Wiring diagram for control panel on headstock.

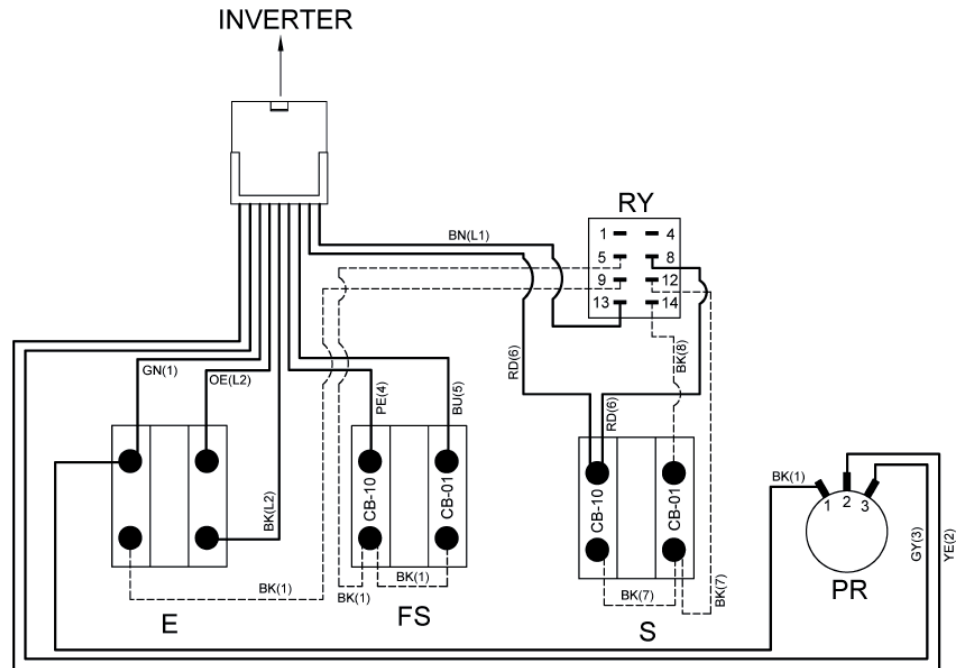




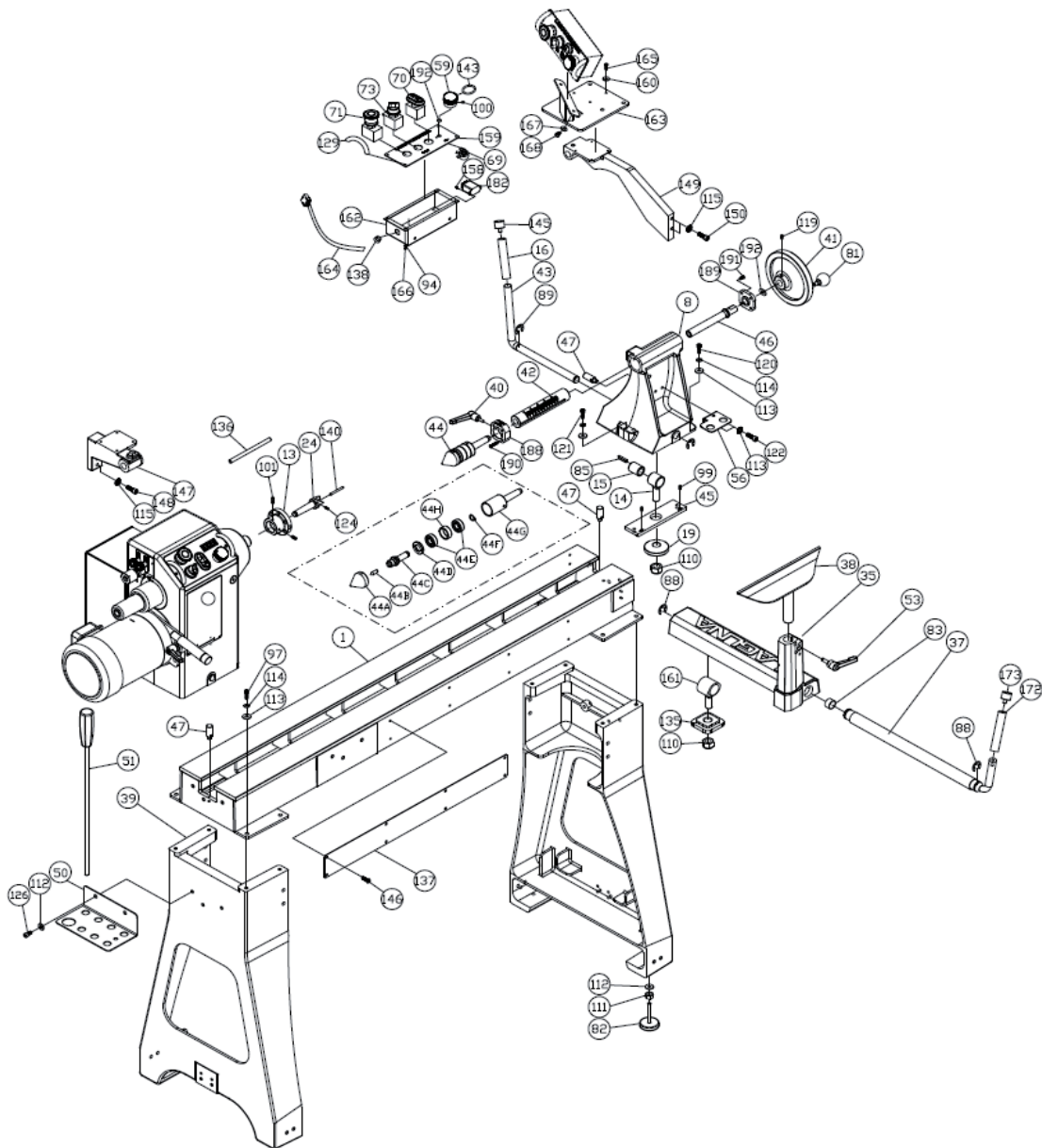
## Wiring diagram for remote control.

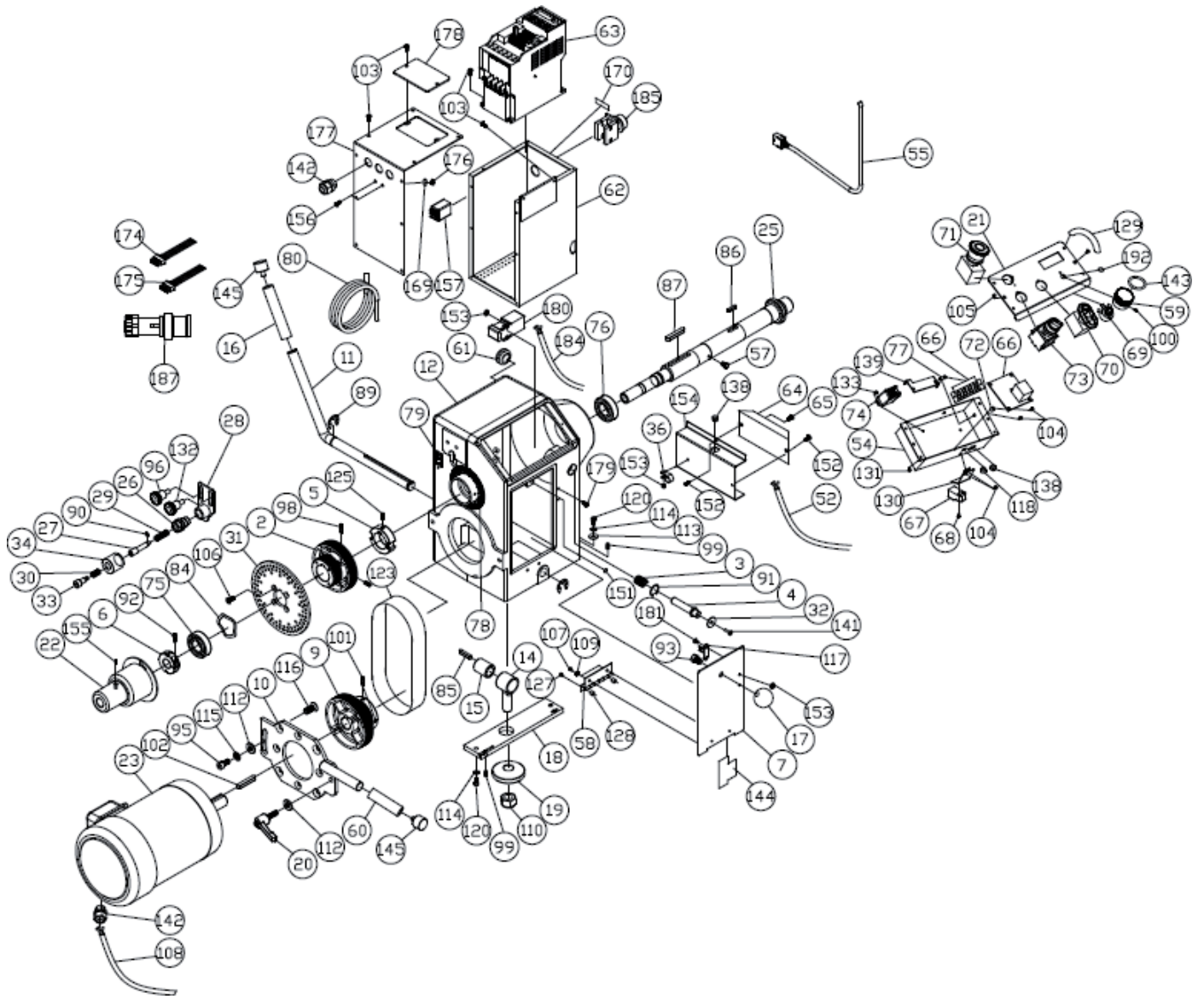
	colour of strands
BK	black
BU	blue
YE	yellow
RD	red
BN	brown
PE	purple
GN	green
GY	gray
OE	orange

	meaning of symbol
S	switch
E	emergency stop
PR	potentiometer
FS	FWD/REV switch
RY	relay



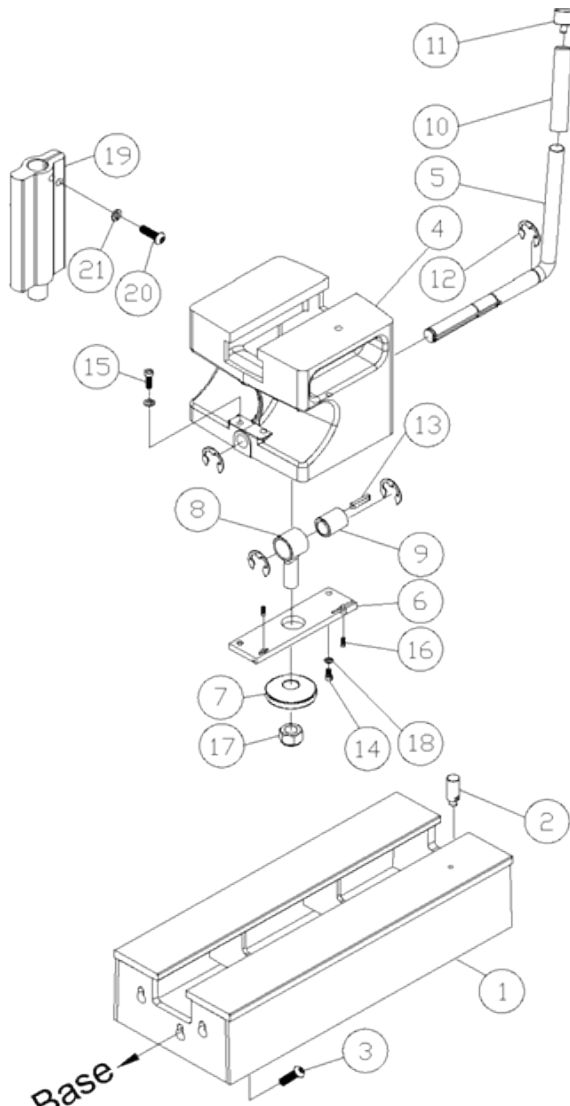
## Rozpad náhradních dílů





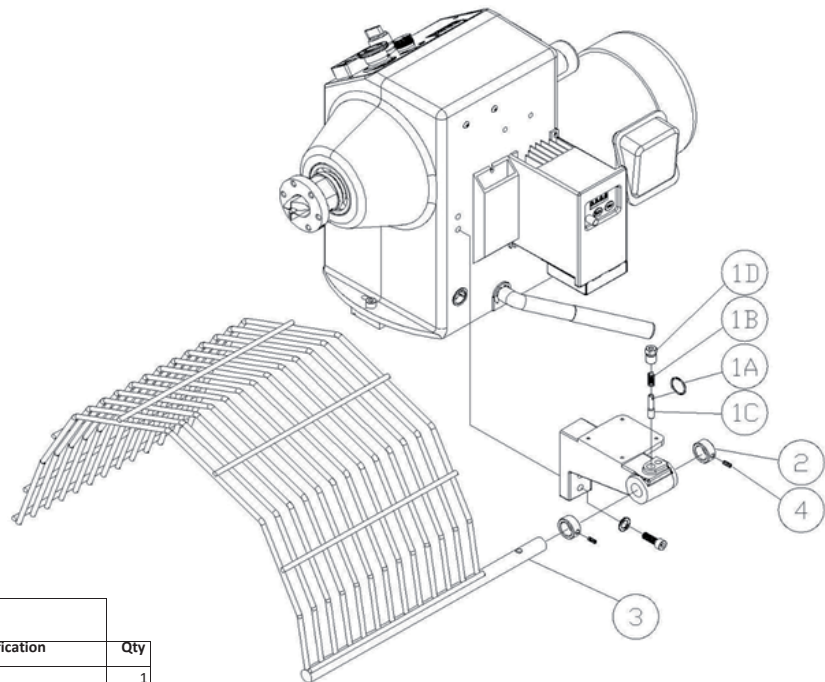
Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-101	Bed		1
2	PLAREVO1836-102	Spindle Pulley		1
3	PLAREVO1836-103	Spring		1
4	PLAREVO1836-104	Spindle Lock Plunger		1
5	PLAREVO1836-105	Locking Collar		1
6	PLAREVO1836-106	Bearing Nut		1
7	PLAREVO1836-107-UK	Door		1
9	PLAREVO1836-109	Motor Pulley		1
10	PLAREVO2436-220-110	Motor Plate		1
11	PLAREVO1836-111	Headstock Locking Handle		1
12	PLAREVO-2436-220-112-UK	Headstock		1
13	PLAREVO1836-113-UK	3" Faceplate		1
14	PLAREVO1836-114	Clamp Bolt		2
15	PLAREVO1836-115	Sleeve		2
16	PLAREVO1836-116	Rubber Sleeve		2
17	PLAREVO1836-117	Knob		1
18	PLAREVO1836-118	Headstock Adjusting Plate		1
19	PLAREVO1836-119	Clamp		2
20	PLAREVO1836-120	Lock Handle		1
21	PLAREVO2436-220-121	Control Panel		1
22	PLAREVO1836-122	Handwheel		1
23	PLAREVO-2436-220-123-UK	Motor		1
24	PLAREVO1836-124	Spur Center		1
25	PLAREVO1836-125-UK	Spindle		1
26	PLAREVO1836-126	Index Stud		1
27	PLAREVO1836-127	Index Shaft		1
28	PLAREVO1836-128	Index Bracket		1
29	PLAREVO1836-129	Spring		1
30	PLAREVO1836-130	Spring		1
31	PLAREVO1836-131	Index Plate		1
32	PLAREVO1836-132	Disc, Spindle Lock		1
33	PLAREVO1836-133	Index Bolt		1
34	PLAREVO1836-134	Index Knob		1
35	PLAREVO2436-220-135	Tool Rest Support Base		1
37	PLAREVO2436-220-137	Tool Rest Locking Handle		1
38	PLAREVO1836-138	12" Tool Rest		1
39	PLAREVO2436-220-139	Leg		2
40	PLAREVO1836-140A	Lock Handle		1
41	PLAREVO1836-141	Handwheel		1
42	PLAREVO1836-142A	Quill		1
43	PLAREVO1836-143	Tailstock Locking Handle		1
44	PLAREVO1836-144	Live Center Assembly		1
45	PLAREVO1836-145	Tailstock Adjusting Plate		1
46	PLAREVO1836-146	Lead Screw		1
47	PLAREVO1836-147	Stop Bolt		3
50	PLAREVO1836-150	Tool Caddy		1
51	PLAREVO1836-151	Knockout Rod		1
52	PLAREVO1836-152-UK	Braking Resistor Cord		1
53	PLAREVO1836-153	Lock Handle		1
54	PLAREVO1836-154	Control Box		1
55	PLAREVO2436-220-155	Control Cord		1
56	PLAREVO1836-156	Tailstock Tool Caddy		1
57	PLAREVO1836-157	Hex Cap Screw	M6x6	4
58	PLAREVO1836-158	Door Hinge		2
59	PLAREVO1836-159	Speed Knob		1
60	PLAREVO1836-160	Rubber Sleeve		1
61	PLAREVO1836-161	Rubber Bushing		1
62	PLAREVO-2436-220-162-UK	Control Box		1
63	PLAREVO-2436-220-163-UK	Inverter		1
64	PLAREVO1836-164	Braking Resistor		1
65	PLAREVO1836-165	Screw	M4x12	1
66	PLAREVO1836-166	Digital Readout		1
67	PLAREVO1836-167	Digital Readout Sensor		1
68	PLAREVO1836-168	Screw	M3x20	2
69	PLAREVO1836-169	Control Pot Assembly		2
70	PLAREVO1836-170	ON/ OFF Switch		2
71	PLAREVO1836-171	Emergency Stop		2
72	PLAREVO1836-172	Spacer		2
73	PLAREVO1836-173	Fwd/Rev Switch		2
74	PLAREVO1836-174	Relay		1
75	PLAREVO1836-175	Ball Bearing	6205LLU	1
76	PLAREVO2436-220-176	Ball Bearing	6307LLU	1
77	PLAREVO1836-177	Pillar		2
78	PLAREVO1836-178	Index Label		1
79	PLAREVO1836-179	Index Indicator		1
80	PLAREVO-2436-220-180-UK	Power Cord		1
81	PLAREVO1836-181	Knob		1
82	PLAREVO1836-182	Leveling Foot		4
83	PLAREVO2436-220-183	Bushing		1
84	PLAREVO1836-184	Wave Washer	6205	1
85	PLAREVO1836-185	Key	6x6x30	2
86	PLAREVO1836-186	Key	8x7x25	1
87	PLAREVO1836-187	Key	8x7x60	1
88	PLAREVO2436-220-188	E-Ring	E24	2
89	PLAREVO1836-189	E-Ring	E15	4
90	PLAREVO1836-190	E-Ring	E5	1
91	PLAREVO1836-191	C-Ring	R22	1
92	PLAREVO1836-192	Socket Head Cap Screw	1/4-20UNCx1"	1
93	PLAREVO1836-193	Hex Cap Screw	3/8-16UNCx1/2"	1
94	PLAREVO2436-220-194	Washer, Lock-Int. Tooth	M3	4
95	PLAREVO1836-195	Socket Head Cap Screw	3/8-16UNCx1"	1
96	PLAREVO1836-196	Knob		1
97	PLAREVO1836-197	Socket Head Cap Screw	5/16-18UNCx1"	8
98	PLAREVO1836-198	Set Screw	5/16-	2
99	PLAREVO1836-199	Set Screw	M8x6	4
100	PLAREVO1836-1100	Set Screw	M4x4	2
101	PLAREVO1836-1101	Set Screw	1/4-20UNCx1/4	4
102	PLAREVO1836-1102	Key	5x5x50	1
103	PLAREVO1836-1103-1	Screw	M4x8	16
104	PLAREVO1836-1104	Screw	M3x8	6
105	PLAREVO1836-1105	Socket Flat Head Screw	M3x8	2
106	PLAREVO1836-1106	Phillips Flat Head Screw	M6x16	4
107	PLAREVO1836-1107	Screw	M3x4	2
108	PLAREVO1836-1108-UK	Motor Cord		1
109	PLAREVO1836-1109	Flat Washer	D3xD8x1t	2

110	PLAREVO1836-1110	Nylon Insert Lock Nut	M18x2.5	3
111	PLAREVO1836-1111	Hex Nut	3/8-16UNC	4
112	PLAREVO1836-1112	Flat Washer	D10xD23x2t	8
113	PLAREVO1836-1113	Flat Washer	D8xD18x2t	13
114	PLAREVO1836-1114	Lock Washer	5/16"	12
115	PLAREVO1836-1115	Lock Washer	3/8"	5
116	PLAREVO1836-1116	Phillips Flat Head Screw	3/8-16UNCx3/4"	4
117	PLAREVO1836-1158	Safety Interlock Switch Pin		1
118	PLAREVO1836-1118	Strain Relief	2P-4	1
119	PLAREVO1836-1119	Set Screw	1/4-20UNCx3/8	1
120	PLAREVO1836-1120	Socket Head Button Screw	M8x30	3
121	PLAREVO1836-1121	Socket Head Button Screw	M8x45	1
122	PLAREVO1836-1122	Socket Head Cap Screw	5/16-	2
123	PLAREVO2436-220-1123	Poly-V Belt	PJ8-200	1
124	PLAREVO1836-1124	Set Screw	M6x6	1
125	PLAREVO1836-1125	Set Screw	5/16-18UNCx1/4	1
126	PLAREVO1836-1126	Socket Head Button Screw	3/8-16UNCx5/8"	2
127	PLAREVO1836-1127	Screw	M3x12	2
128	PLAREVO1836-1128	Spacer		2
129	PLAREVO1836-1129	Handle		4
130	PLAREVO1836-1130	Sensor Bracket		1
131	PLAREVO1836-1131	Phillips Flat Head Screw	M3x4	4
132	PLAREVO1836-1196	Knob		1
133	PLAREVO1836-1133	Screw	M3x4	1
135	PLAREVO2436-220-1135	Clamp		1
136	PLAREVO1836-1136	Handle, Faceplate		1
137	PLAREVO2436-220-1137	Logo Plate		1
138	PLAREVO1836-1138	Strain Relief	6N-4	2
139	PLAREVO1836-1139	Bracket		1
140	PLAREVO1836-1140	Thimble		1
141	PLAREVO1836-1141	Socket Flat Head Screw	M3x8	1
142	480BS-194	Strain Relief	PG-11	5
143	PLAREVO1836-1143	O-Ring	P29	2
144	PLAREVO1836-1144	Speed Label		1
145	PLAREVO1836-1145	Cap		3
146	PLAREVO1836-1146	Socket Head Button Screw	1/4-20UNCx3/8"	8
147	PLAREVO2436-220-1147	Headstock Bracket		1
148	PLAREVO1836-1148	Socket Head Cap Screw	3/8-16UNCx1-	2
149	PLAREVO2436-220-1149	Tailstock Bracket		1
150	PLAREVO1836-1150	Socket Head Cap Screw	3/8-16UNCx3/4"	2
151	PLAREVO1836-1151	Magnet		1
152	PLAREVO1836-1152	Screw	M4x6	2
153	PLAREVO1836-1153	Hex Nut	M4x0.7	5
154	PLAREVO1836-1154	Braking Resistor Cover		1
155	PLAREVO1836-1155	Set Screw	M6x12	2
156	PLAREVO1216-197	Screw	#10-32UNF x1/2"	2
157	PLAREVO2436-220-1157	Relay		1
158	PLAREVO2436-220-1158	Socket Head Button Screw	M3x6	1
159	PLAREVO2436-220-1159	Remote Control Panel		1
160	PLAREVO2436-220-1160	Flat Washer	D4xD20x2t	4
161	PLAREVO2436-220-1161	Clamp Bolt		1
162	PLAREVO-2436-220-1162-UK	Remote Control Box		1
163	PLAREVO2436-220-1163	Bracket		2
164	PLAREVO2436-220-1164	Remote Control Cord		1
165	PLAREVO2436-220-1165	Screw	M4x12	4
166	PLAREVO2436-220-1166	Screw	M3x6	4
167	PLAREVO2436-220-1167	Washer, Lock-Int. Tooth	1/4"	2
168	PLAREVO2436-220-1168	Hex Cap Screw	1/4-20UNCx3/8"	2
169	PLAREVO1216-193	Washer, Lock-Int. Tooth	#10	2
170	PLAREVO2436-220-1170	Head/Remote Label		1
171	PLAREVO2436-220-1171	Cable Clamp(NO SHOW)		2
172	PLAREVO2436-220-1172	Rubber Sleeve		1
173	PLAREVO2436-220-1173	Cap		1
174	PLAREVO-2436-220-1174-UK	Connector, Remote		1
175	PLAREVO-2436-220-1175-UK	Connector, Head		1
176	PLAREVO1216-192	Hex Nut	#10-32UNF	2
177	PLAREVO-2436-220-1177-UK	Control Box Cover		1
178	PLAREVO2436-220-1178	Tracking Window		1
179	PLAREVO1216-183	Screw	M4x20	2
180	PLAREVO1836-1160	Safety Interlock Switch	QK52	1
181	PLAREVO1836-1157	Phillips Flat Head Screw	M4x10	2
182	PLAREVO2436-220-1182	Relay		1
184	PLAREVO2436-220-1184	Safety Interlock Switch Cord		1
185	PLAREVO2436-220-1185	Fwd/Rev Switch(KEY)		1
187	PLAREVO2436-220-1187	Plug		1
188	PLAREVO1836-1167	Adjusting Block		1
189	PLAREVO1836-1168	Adjusting Block		1
190	PLAREVO1836-1169	Socket Head Button Screw	3/16-24UNCx1"	4
191	PLAREVO1836-1170	Socket Head Button Screw	3/16-	4
192	PLAREVO1836-1156	O-Ring	P14	2
193	PLAREVO1836-1174	Wave Washer	M19	1



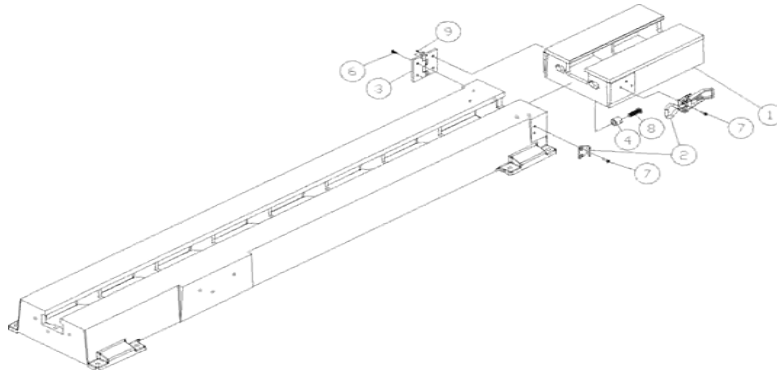
Optional 20" Bed Extension with Riser Block and Tool Rest Extension				
Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-301	20" Bed Extension		1
2	PLAREVO1836-147	Stop Bolt		2
3	PLAREVO1836-195	Socket Head Cap Screw	3/8-16UNCx1"	3
4	PLAREVO1836-304	Riser Block		1
5	PLAREVO1836-305	Riser Block Locking Handle		1
6	PLAREVO1836-306	Riser Block Adjusting Plate		1
7	PLAREVO1836-119	Clamp		1
8	PLAREVO1836-114	Clamp Bolt		1
9	PLAREVO1836-115	Sleeve		1
10	PLAREVO1836-116	Rubber Sleeve		1
11	PLAREVO1836-1145	Cap		1
12	MPAREVO1836-189	E-Ring		4
13	PLAREVO1836-185	Key	E15	1
14	PLAREVO1836-194	Socket Head Button Screw	6x6x30	1
15	PLAREVO1836-315	Socket Head Button Screw	M8x20	1
16	PLAREVO1836-199	Set Screw	M8x50	1
17	PLAREVO1836-1110	Nylon Insert Lock Nut	M8x6	2
18	PLAREVO1836-1114	Lock Washer	M18x2.5	1
19	PLAREVO1836-319	Tool rest Extension	5/16"	2
20	PLAREVO1836-320	Socket Head Button Screw	3/8-16UNCx1-1/4"	1
21	PLAREVO1836-1115	Lock Washer	3/8"	1

Bolt 3 Into Base

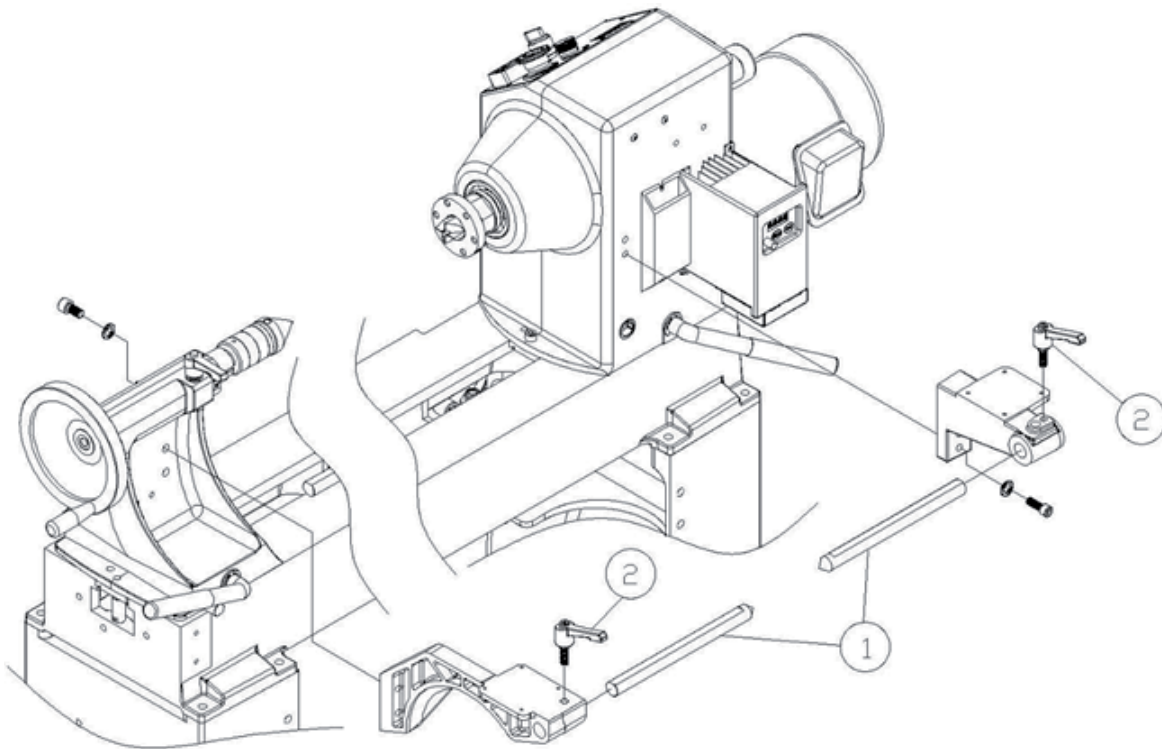


Optional Headstock Guard				
Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-201	Plunger		1
2	PLAREVO1836-202	Retaining Collar		2
3	PLAREVO1836-203	Guard		1
4	PLAREVO1836-204	Set Screw	1/4-20UNCx1/4"	2

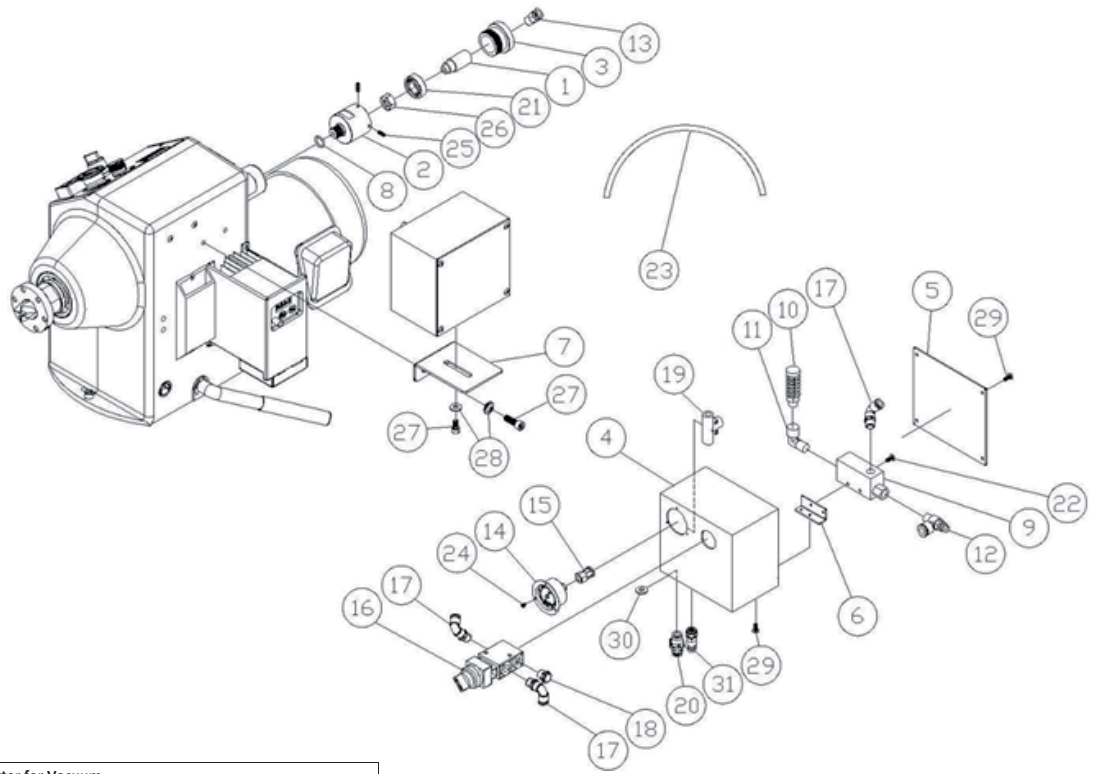




Optional 12" Swing-Away Extension				
Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-401	12" Bed Extension		1
2	PLAREVO1836-402	Draw Latch Assembly		1
3	PLAREVO1836-403	Hinge		1
4	PLAREVO1836-404	Pin		2
5	PLAREVO1836-147	Stop Bolt		1
6	PLAREVO1836-406	Socket Head Cap Screw	M6x12	4
7	PLAREVO1836-407	Phillips Flat Head Screw	M5x12	5
8	PLAREVO1836-320	Socket Head Button Screw	3/8-16UNCx1-1/4"	2
9	PLAREVO1836-409	Set Screw	3/16-24UNCx3/8"	4

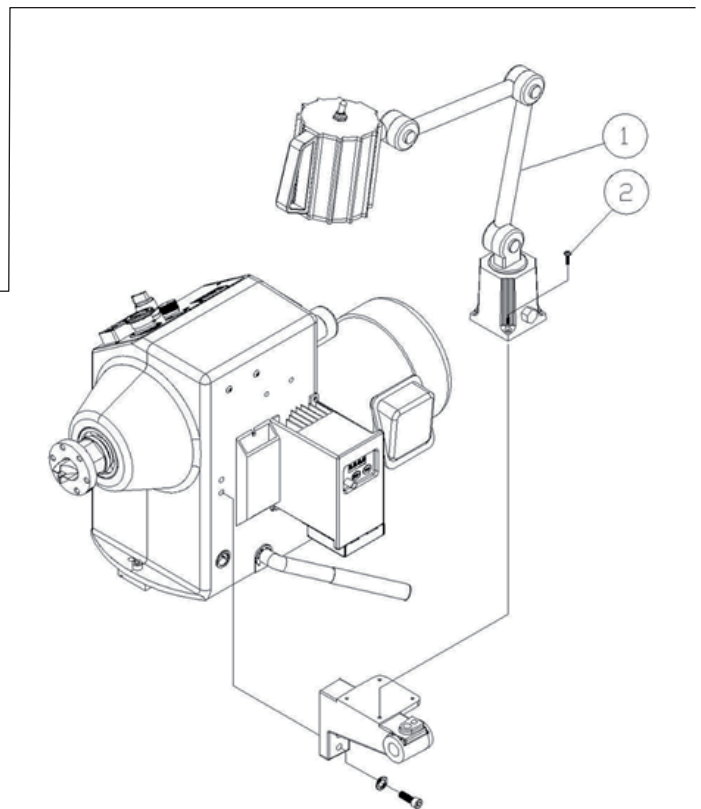


Optional Comparator				
Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-501	Center		2
2	PLAREVO1836-502	Lock Handle		2



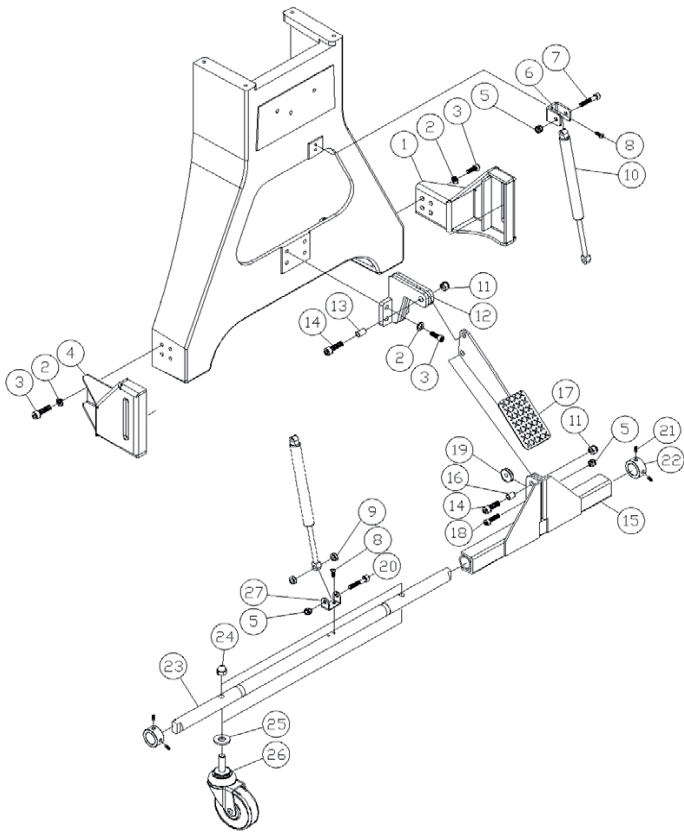
**Optional Inverter for Vacuum**

Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-801	Connecting Shaft		1
2	PLAREVO1836-802	Vacuum Adaptor Body		1
3	PLAREVO1836-803	Cover		1
4	PLAREVO1836-804	Vacuum System Box		1
5	PLAREVO1836-805	Plate		1
6	PLAREVO1836-806	Vacuum Generator Bracket		1
7	PLAREVO1836-807	Vacuum System Bracket		1
8	PLAREVO1836-808	O-Ring	P14	1
9	PLAREVO1836-809	Vacuum Generator		1
10	PLAREVO1836-810	Silencer		1
11	PLAREVO1836-811	L-Type Fitting		1
12	PLAREVO1836-812	Air Flow Regulator		1
13	PLAREVO1836-813	Quick Release Fitting		1
14	PLAREVO1836-814	Pressure Vacuum Gauge		1
15	PLAREVO1836-815	Gauge Fitting		1
16	PLAREVO1836-816	Vacuum Switch		1
17	PLAREVO1836-817	H-Type Fitting		1
18	PLAREVO1836-818	Flat Type Silencer		1
19	PLAREVO1836-819	T-Type Fitting		1
20	PLAREVO1836-820	Straight Fitting-Female		1
21	PLAREVO1836-821	Ball Bearing	6003ZZ	1
22	PLAREVO1836-822	Screw	M4x30	2
23	PLAREVO1836-823	Air Hose		1
24	PLAREVO1836-824	Screw	M2.5x5	3
25	PLAREVO1836-825	Set Screw	M5x5	2
26	PLAREVO1836-826	Hex Nut	M12	1
27	PLAREVO1836-827	Socket Head Cap Screw	5/16-18UNCx1/2"	4
28	PLAREVO1836-1113	Flat Washer	D8xD18x2t	4
29	PLAREVO1836-829	Screw	M4x10	6
30	PLAREVO1836-830	Flat Washer	D1/2"xD26x2.5t	1
31	PLAREVO1836-831	Quick Fitting- Inlet		1

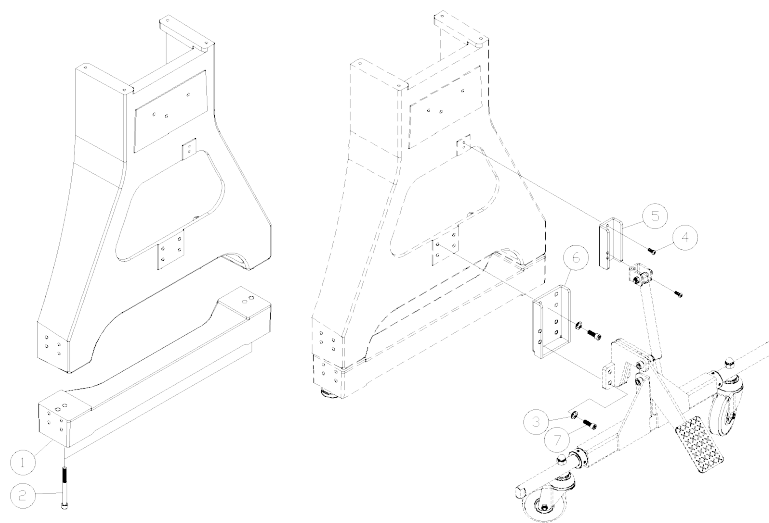


**Optional Industrial Flood Light**

Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-601	Work Light		1
2	PLAREVO1836-602	Screw	M4x15	4



Optional Deluxe Wheel System				
Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-901	Support Bracket-Right		2
2	PLAREVO1836-1115	Lock Washer	3/8"	24
3	PLAREVO1836-195	Socket Head Cap Screw	3/8-16UNCx1"	24
4	PLAREVO1836-904	Support Bracket-Left		2
5	PLAREVO1836-905	Nylon Insert Lock Nut	M8x1.25	6
6	PLAREVO1836-906	Support Bracket		2
7	PLAREVO1836-907	Socket Head Cap Screw	M8X45mm	2
8	PLAREVO1836-1146	Socket Head Button Screw	1/4-20UNCx3/8"	8
9	PLAREVO1836-909	Spacer		4
10	PLAREVO1836-910	Cylinder		2
11	PLAREVO1836-911	Nylon Insert Lock Nut	M10x1.5	4
12	PLAREVO1836-912	Support Bracket		2
13	PLAREVO1836-913	Bushing		2
14	PLAREVO1836-914	Socket Head Cap Screw	M10x35mm	4
15	PLAREVO1836-915	Connecting rod		2
16	PLAREVO1836-916	Bushing		2
17	PLAREVO1836-917	Foot Brake		2
18	PLAREVO1836-918	Socket Head Cap Screw	M8X30mm	2
19	PLAREVO1836-919	Bushing		2
20	PLAREVO1836-920	Socket Head Cap Screw	M8X50mm	2
21	PLAREVO1836-199	Set Screw	M8x6	8
22	PLAREVO1836-922	Spacer		4
23	PLAREVO1836-923	Rod		2
24	PLAREVO1836-924	Nut	1/2"-12UNC	4
25	PLAREVO1836-925	Flat Washer	1/2"	4
26	PLAREVO1836-926	Caster	4	1
27	PLAREVO1836-927	Support Bracket		2



Optional 3" Riser Blocks				
Index	Part Number	Item Description	Specification	Qty
1	PLAREVO1836-701	3" Riser Blocks		2
2	PLAREVO1836-702	Socket Head Cap Screw	3/8-16UNCx3-1/2"	4
3	PLAREVO1836-1115	Lock Washer	3/8"	8
4	PLAREVO1836-1146	Socket Head Button Screw	1/4-20UNCx3/8"	4
5	PLAREVO1836-705	Support Bracket		2
6	PLAREVO1836-706	Support Bracket		2
7	PLAREVO1836-707	Socket Head Cap Screw	3/8-16UNCx3/4"	8

# INDEX SYSTEM

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	25.7	51.4	77.1	102.9	128.6	154.3	180	205.7	231.4	257.1	282.9	308.6
36	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
48	7.5	15	22.5	30	37.5	45	52.5	60	67.5	75	82.5	90

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
14	334.3	360										
36	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
48	97.5	105	112.5	120	127.5	135	142.5	150	157.5	165	172.5	180

	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
14												
36	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360
48	187.5	195	202.5	210	217.5	225	232.5	240	247.5	255	262.5	270

	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
14												
36												
48	277.5	285	292.5	300	307.5	315	322.5	330	337.5	345	352.5	360

Circle(°)	Segment	Average
360	14	25.7143
	36	10
	48	7.5