

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PROMA



PIŁA TAŚMOWA DO METALU PPK - 200U

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
EC Declaration of conformity
Deklaracja zgodności WE (EC)

Výrobce/Manufacturer/ Producent:

Dovozce a distributor výrobku/Importer and distributor of product/ Importer i dystrybutor produktu:

Osoba, která jako poslední dodává stanovený výrobek na trh, podle § 13, odst. (8), zák. č. 22/1997 Sb./ Osoba, która jako ostatnia dostarcza produkt na rynek, według § 13, odst. (8), zák. č. 22/1997 Sb.

PROMA Machinery s.r.o.

Adresa/Address/ Adres:

Prokopova 148/15, 130 00 Praha 3

IČ/ID/ Regon:

242 62 706

Jméno a adresa osoby pověřené sestavením technické dokumentace podle Směrnice 2006/42/EC, (NV č. 176/2008 Sb.) /Name and address of the person authorised to compile the technical file according to Directive 2006/42/EC/ Nazwa i adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej zgodnie z dyrektywą 2006/42/EC:

PROMA Machinery s.r.o., Prokopova 148/15, 130 00 Praha 3

Výrobek (stroj) - typ/Product (Machine) - Type/ Produkt(Maszyna) - Typ:

Pásová pila na kov typ PPK-200U / Pila taśmowa do metalu typ PPK-200U

Výrobní číslo/Serial number/ Nr seryjny:

Popis/Description/ Opis:

Pásová pila na kov je vodorovná pásová pila s otočnou hlavou, určená k dělení materiálů ocelových a také neželezných a lehkých kovů./ Pila taśmowa do metalu jest pilą taśmową poziomą z korpusem obrotowym, przeznaczona jest do cięcia materiałów stalowych, a także metali nieżelaznych oraz metali lekkich./ Hlavní části pily jsou: podstavec stroje s upínacím zařízením řezaného materiálu, rameno s řezacím ústrojím poháněným třífázovým asynchronním elektromotorem s převodovkou, ovládaným dvoutlačítkovým spínačem a koncovým spínačem ramene pily./ Głównymi częściami pily są: maszyna bazowa z urządzeniem mocującym cięty materiał, ramię z urządzeniem tnącym napędzane za pomocą trójfazowego asynchronicznego silnika elektrycznego z przekładnią, sterowanie dwuprzyciskowym włącznikiem, a ramię pily włącznikiem krańcowym./ Pila je vybavena zařízením pro chlazení pilového pásu pomocí řezné kapaliny./ Pila jest wyposażona w urządzenie do chłodzenia taśmy tnącej chłodziwem. / Pohybující se části stroje jsou zakryty ochrannými kryty./ Ruchome części osłonięte są osłonami ochronnymi.

Základní technické údaje /Podstawowe dane techniczne:

Jmenovité napětí a kmitočet / Napięcie i częstotliwość:	400 V, 50 Hz
Instalovaný výkon /Moc przyłączeniowa:	1 100 W
Řezná rychlost / Prędkość cięcia:	24, 41, 61, 82 mm.min ⁻¹
Maximální řezaný průměr/ Maksymalna średnica cięcia:	205 mm
Řezání pod úhlem/ Kąt cięcia:	0 až 45°/ 0 do 45°
Hmotnost / Waga:	190 kg

Prohlašujeme, že strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení uvedených směrnic (NV)

We declare that the machinery fulfils all the relevant provisions mentioned Directives (Government Provisions)/ Deklarujemy, że maszyna spełnia wszystkie odpowiednie postanowienia wymienionych dyrektyw (Rozporządzenia Rządowe):

Elektrické zařízení nízkého napětí - Směrnice 2006/95/EC, NV č. 17/2003 Sb./ Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE (EC)

Elektromagnetická kompatibilita - Směrnice 2004/108/EC, NV č. 616/2006 Sb./ Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2004/108/WE (EC)

Strojní zařízení - Směrnice 2006/42/EC, NV č. 176/2008 Sb./ Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE (EC)

Harmonizované technické normy a technické normy použité k posouzení shody

The harmonized technical standards and the technical standards applied to the conformity assessment / Zharmonizowane normy techniczne i normy techniczne stosowane do oceny zgodności:

ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN 13898+A1:2009,
ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007+změna/ A1:2009, ČSN EN 55014-1 ed. 3:2007,
ČSN EN 55014-2:1998

Poslední dvojčíslí roku, v němž byl výrobek opatřen označením CE

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed/ Dwie ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie CE zostało umieszczone:

13

Poznámka: Veškeré předpisy byly použity ve znění jejich změn a doplňků platných v době vydání tohoto prohlášení bez jejich citování.

Note: All regulations were applied in wording of later amendments and modifications valid at the time of this declaration issue without any citation of them./

Uwaga: Wszystkie przepisy były stosowane w brzmieniu późniejszych zmian i modyfikacji obowiązujących w czasie tej deklaracji wydanej bez ich cytowania.

Místo a datum vydání tohoto prohlášení/Place and date of this declaration issue / Miejsce i data wystawienia deklaracji: Praha, 2013-05-13

Osoba zmocněná k podpisu za výrobce/Signed by the person entitled to deal in the name of producer/ Podpisane przez osobę uprawnioną do działania w imieniu producenta: Ing. Pavel Tlustý

Jméno/Name/ Imię i nazwisko: Ing. Pavel Tlustý

Funkce/Grade/ Stanowisko: General Manager

Podpis/Signature/ Podpis:



Spis treści

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1) Zawartość opakowania | 11) Obsługa maszyny |
| 2) Wstęp | 12) Konserwacja maszyny |
| 3) Zastosowanie | 13) Wykaz części maszyny |
| 4) Dane techniczne | 14) Akcesoria dodatkowe |
| 5) Poziom hałasu | 15) Demontaż i likwidacja |
| 6) Etykiety bezpieczeństwa | 16) Wymiana cieczy chłodzącej |
| 7) Części maszyny | 17) Schemat układu elektrycznego |
| 8) Konstrukcja piły | 18) Rysunek maszyny |
| 9) Transport i montaż | 19) Przepisy bezpieczeństwa |
| 10) Regulacja maszyny | |

1 Zawartość opakowania

Uniwersalna piła taśmowa dostarczana jest w drewnianej skrzyni i opakowana jest w plastikowy worek. Ten rodzaj piły wyposażony jest w montowany docisk, kółka transportowe oraz osłonę kół pasowych.

2 Wstęp

Dziękujemy za zakup piły taśmowej PPK-200U firmy Proma Polska sp. z o.o. Piła ta wyposażona jest w system zabezpieczeń, chroniących maszynę, jak też zapewniających jej bezpieczną obsługę. Zabezpieczenia te nie są jednak w stanie zagwarantować osobie obsługującej maszynę całkowitego bezpieczeństwa, dlatego też przed rozpoczęciem pracy z piłą należy uważnie przeczytać jej instrukcję obsługi. Pozwoli to zapobiec powstawaniu błędów zarówno przy instalacji maszyny jak i przy jej eksploatacji. Nie zaleca się więc uruchamiania maszyny bez uprzedniego zapoznania się ze wszystkimi instrukcjami oraz bez uprzedniego zaznajomienia się ze sposobem działania maszyny. Instrukcja obsługi stanowi nierozłączną część piły, dlatego też należy ją dobrze przechowywać, a w przypadku sprzedaży maszyny należy przekazać ją kolejnemu właścicielowi. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, o których informują etykiety umieszczone na maszynie. Etykiet tych nie należy więc niszczyć ani usuwać.

3 Zastosowanie

Temperatura otoczenia, w którym pracuje maszyna nie może wynosić powyżej +40° C lub poniżej +5° C. Piła taśmowa PPK-200U służy do cięcia wszelkich standardowo wykorzystywanych materiałów od aluminium i jego stopów, poprzez metale kolorowe aż po metale wysokojakościowe. Wyróżnia się stabilną konstrukcją i dużą mocą. Cięcie pod kątem zapewnia obracające się całe ramię piły.



UWAGA! W miejscu pracy maszyny oświetlenie powinno wynosić min. 500lx



UWAGA! Osoba obsługująca maszynę musi mieć skończone 18 lat!

4 Dane techniczne

Prędkość cięcia:	24/ 41/ 61/ 82 m/ min.
Wymiary taśmy:	2360 x 0,9 x 20 mm
Maks. cięcie pod kątem 90°:	205 x 215 mm
Maks. cięcie pod kątem 45°:	205 x 150 mm
Napięcie:	3/N PE AC/ 400 V 50 Hz
Moc przyłączeniowa:	1,1 kW
Ośłona silnika:	IP 54
Masa:	190 kg

5 Poziom hałasu

Deklarowany średni poziom emisji ciśnienia akustycznego A w miejscu pracy:

LpAeq,T = 67,8 dB (A)

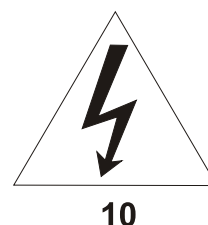
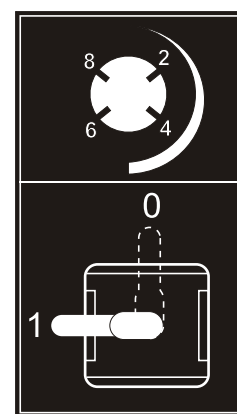
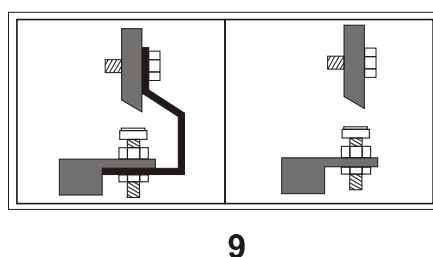
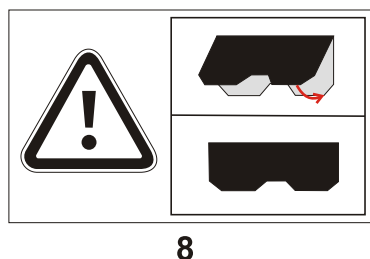
(zgodne z ČSN EN ISO 4871 tryb pracy - próba przy obciążeniu),

Deklarowany poziom mocy akustycznej A:

LWA = 81,4 dB (A)

(zgodne z ČSN EN ISO 4871 tryb pracy - próba przy obciążeniu),

6 Etykiety bezpieczeństwa



1,2 - **Należy przeczytać instrukcję obsługi!**

3 - **UWAGA!** Niebezpieczeństwo zranienia przez taśmę piły!

4 - **UWAGA!** Nie należy pracować na maszynie w rękawicach ochronnych!

5 - **UWAGA!** Podczas pracy na maszynie należy używać okularów ochronnych!

6 - **OSTRZEŻENIE!** Należy zachować instrukcję obsługi w celu jej dalszego użycia.

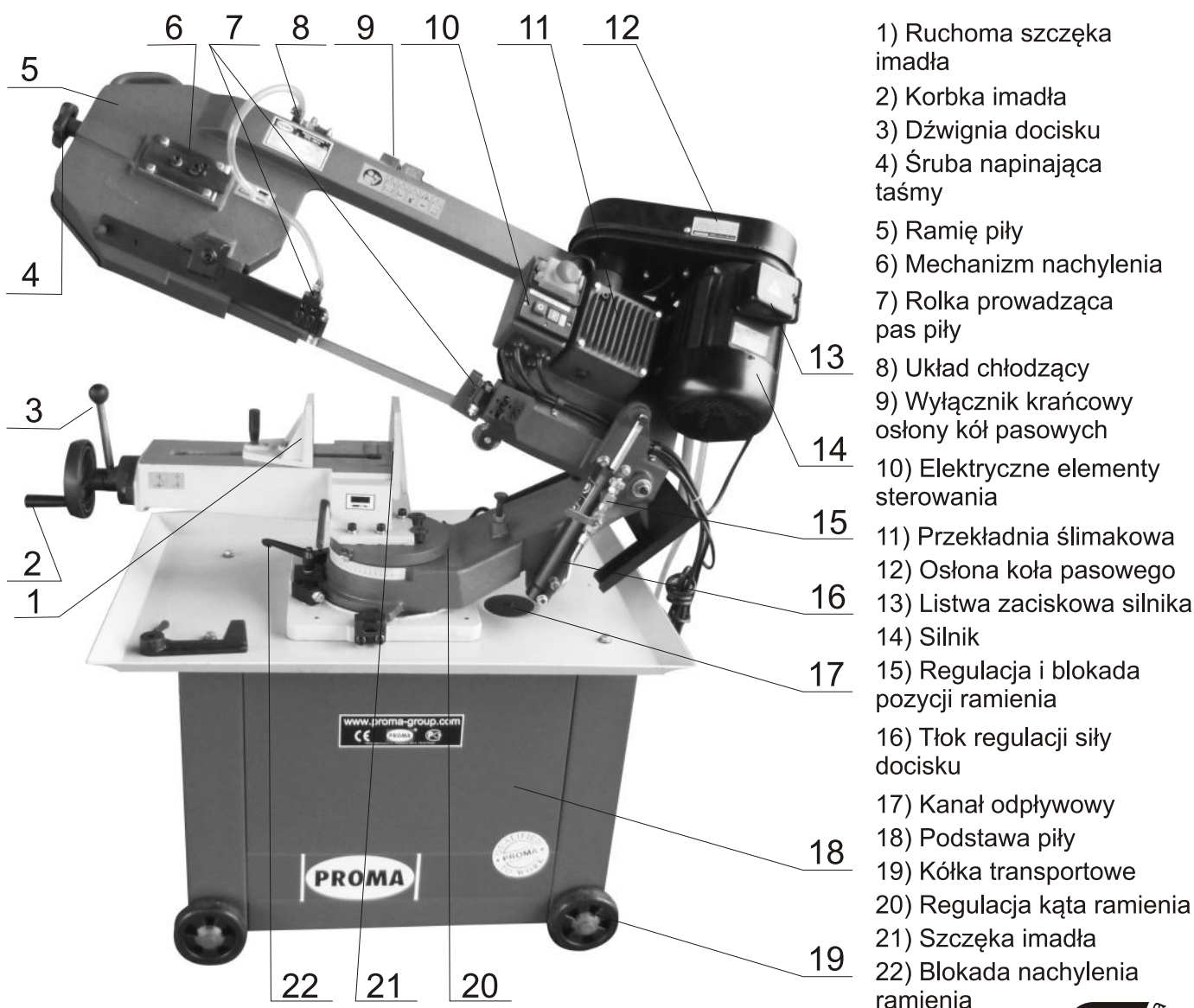
7 - Etykieta ostrzega o elementach sterowania tłoka.

8 - **UWAGA!** Nie należy uruchamiać maszyny z otwartą osłoną taśmy piły.

9 - Etykieta ostrzega o blokadzie ramienia podczas transportu.

10 - **UWAGA!** Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! - Etykieta umieszczona jest na listwie zaciskowej.

7 Części maszyny



8 Konstrukcja maszyny

Uniwersalna piła taśmowa PPK-200U składa się z elementów żeliwnych oraz blaszanych osłon i dodatków, które zapewniają jej odpowiednią stabilność podczas pracy przy maksymalnym obciążeniu. W części podstawy umieszczony jest mechanizm wychylny, umożliwiający obrót całego ramienia. Po poluzowaniu śruby blokady istnieje możliwość ustawienia kąta od 0° - 45°. Taśma piły napędzana jest dzięki przekładni ślimakowej i paskowi klinowemu za pomocą silnika trójfazowego. Prędkość cięcia można regulować za pomocą tłoka hydraulicznego.

Mobilność piły taśmowej zapewniają kółka transportowe.

Piła uniwersalna może być obsługiwana wyłącznie przez jedną osobę. Posiada tylko jedno stanowisko pracy, zapewniające pełną kontrolę nad maszyną, a także dostęp do wszystkich elementów obsługi (imadło, drąg tłokowy i wyłączniki). Miejsce to znajduje się od strony strony czołowej piły.

9 Transport i montaż



Ostrzeżenie! Podczas manipulacji z maszyną oraz przy jej transporcie należy postępować zgodnie z maksymalną ostrożnością.

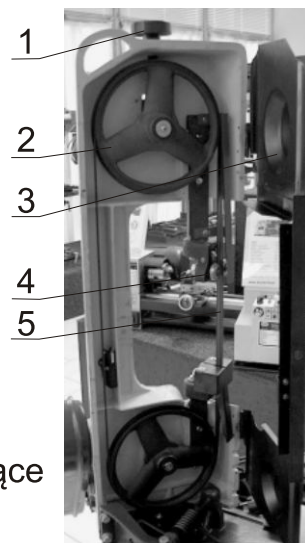
Maszynę należy wyciągnąć z opakowania i ustawić na miejscu roboczym, zapewniającym bezpieczeństwo oraz odpowiednią ilość miejsca osobie obsługującej maszynę. Przez montaż maszyny rozumie się zamocowanie docisku, kółek transportowych i osłony kół pasowych. Wszystkie powierzchnie ukośne pokryte są materiałem konserwującym, który należy usunąć przed rozpoczęciem pracy na maszynie. Do usunięcia materiałów konserwujących najczęściej używa się benzynę techniczną lub inne środki odtłuszczające. Nie należy używać rozpuszczalnika NITRO, gdyż może on mieć negatywny wpływ na otaczającą powierzchnię. Po wykonaniu czynności oczyszczających należy przystąpić do wykonania czynności konserwujących. W tym celu należy nanieść olej konserwujący na wszystkie powierzchnie szlifowane, takie jak np. stół piły. W przekładni znajduje się środek smarujący. Piła taśmowa powinna stać na betonowym płaskim podłożu. Zawsze podczas transportu piły należy zablokować ramię wraz z podstawą (etykieta 9). Następnie należy docisnąć lub pociągnąć śrubę napinającą. W przypadku zamiaru poruszenia piły wystarczy delikatnie podnieść maszynę.

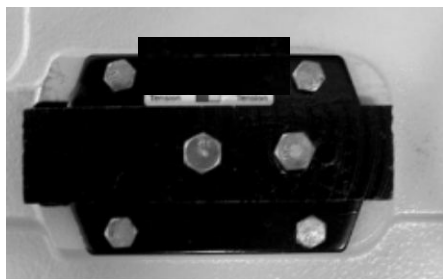
10 Regulacja maszyny

Wymiana i regulacja pasa piły

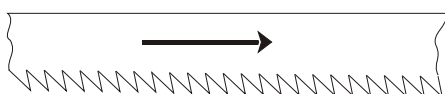
Należy poluzować i otworzyć osłonę taśmy piły (3). Za pomocą śruby (1) należy poluzować koło prowadzące i umieścić taśmę piły o wymiarach 2360 x 20 x 0,9 mm, zwracając szczególną uwagę na poprawny kierunek oraz umieszczenie taśmy. Grubość taśmy powinna być odpowiednia do ciętego materiału. Po umieszczeniu taśmy należy napiąć ją za pomocą śruby (1). Zalecane ugięcie taśmy powinno wynosić ok 3 mm.

- 1) Śruba napinająca pasa piły
- 2) Koło prowadzące pasa piły
- 3) Osłona
- 4) Łożyska prowadzące
- 5) Taśma piły





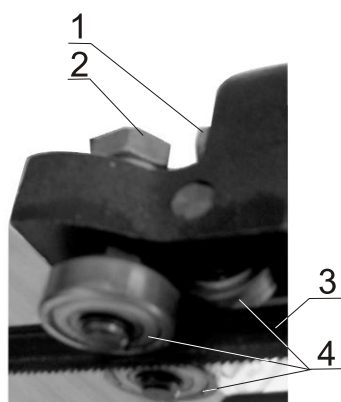
Ostrzeżenie! Należy zwrócić szczególną uwagę na poprawny kierunek poruszania się taśmy piły. Kierunek ten wskazuje strzałka umieszczona na maszynie.



Śruba nachylenia służy do centrowania taśm na kołach pasowych. Taśma piły powinna zajmować minimalnie 2/3 koła pasowego. Jeżeli taśma zajmuje na kole pasowym mniejszą powierzchnię, wówczas należy dokręcić śrubę nachylenia. Jeżeli taśma znajduje się aż na tylnej części, wówczas należy poluzować śrubę. Po wyregulowaniu taśmy należy ją napiąć. Napięta taśma piły powinna dać się ugiąć o ok. 3-5 mm w miejscu pomiędzy kołami pasowymi znajdującymi się pod blaszaną osłoną.

Jeżeli maszyna nie będzie eksploatowana przez dłuższy czas, zaleca się wówczas poluzować lub zdjąć taśmę piły, co wydłuży okres jej żywotności.

Aby cięcie było równe należy ustawić taśmę w pozycji prostopadłej do stołu i wyregulować luz pomiędzy taśmą piły, a łożyskami prowadzącymi.



Po poluzowaniu śruby imbusowej (1) całą prowadnicę taśmy piły można obrócić tak, aby krawędź tnąca taśmy znajdowała się w pozycji prostopadłej do stołu piły. Po poluzowaniu nakrętki (2), za pomocą klucza płaskiego 6 mm, można obrócić wałek, na którym znajdują się ułożone mimośrodowo łożyska prowadzące. Zalecany luz pomiędzy taśmami piły, a łożyskami prowadzącymi powinien wynosić 0,1 mm. Należy dokonać regulacji dwóch prowadnic taśmy piły.

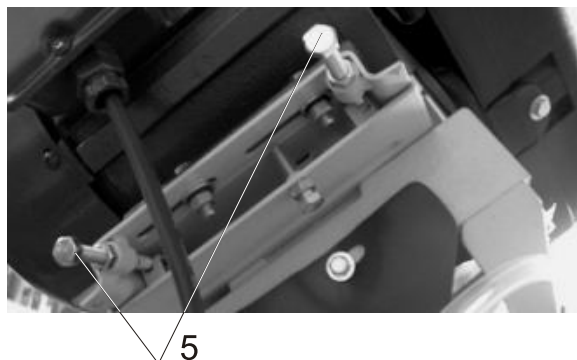
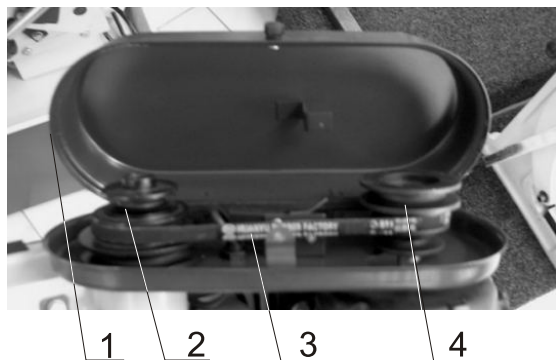
- 1) śruba imbusowa, 2) nakrętka,
3) taśma piły, 4) łożyska prowadzące

Zmiana prędkości cięcia

umieszczenie paska klinowego				
prędkość cięcia [m/min]	24	41	61	82

Prędkość cięcia zależy od rozmieszczenia paska klinowego na kołach napędowych (patrz tabela). Oznaczenie paska klinowego 10 x 660Li.

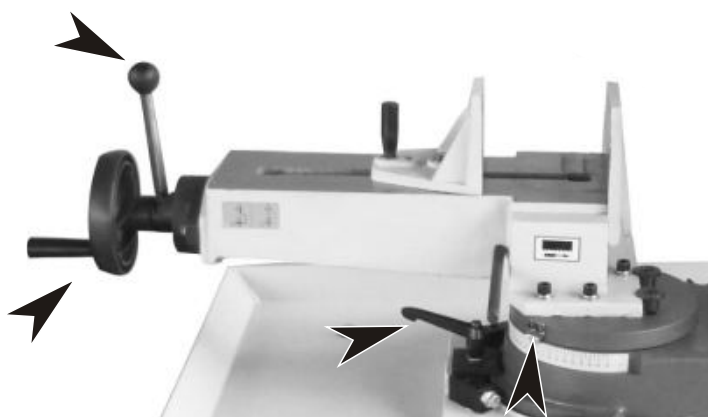
Przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić (za pomocą śrub napinających silnika) napięcie paska klinowego, zapewniającego napęd taśmy. Pasek po naciśnięciu palcem powinien ugiąć się o ok. 12 mm. Zbyt duże napięcie paska klinowego ma negatywny wpływ na żywotność samego paska i łożyska kół pasowych. Do napięcia paska klinowego służy śruba napinająca silnika (5).



- | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1) Osłona kół pasowych | 3) Pasek klinowy | 5) Śruby napinające silnika |
| 2) Koło pasowe napędowe | 4) Koło pasowe bierne | |

Praca z imadłem

Imadło posiada funkcję docisku. Za pomocą koła imadła można ustawić ruchomą szczękę imadła w wymaganej pozycji i docisnąć materiał za pomocą dźwigni. Po przecięciu materiału należy zwolnić dźwignię i za pomocą koła imadła ponownie oddalić szczękę imadła od materiału.

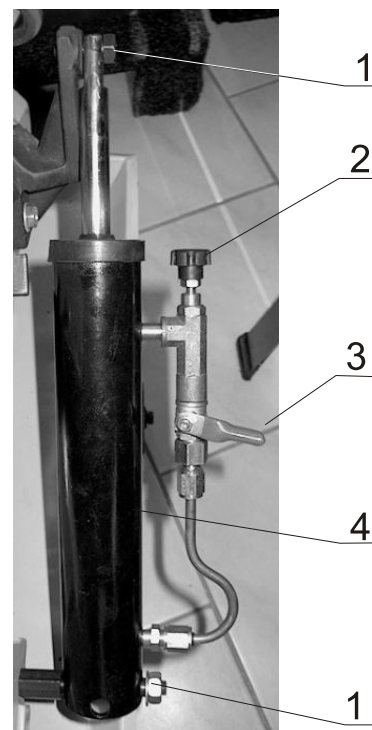


Piła **PPK-200U** służy także do cięcia pod kątem. Należy najpierw poluzować śrubę blokady (patrz rys.), ustawić całe ramię pod wymaganym kątem (0° - 45°) zgodnie ze skalą znajdującą się na wyposażeniu stołu służącym do regulacji kąta, a następnie ponownie dokręcić śrubę blokady.

Prędkość opadania ramienia

Tłumik olejowy reguluje prędkość opadania ramienia piły taśmowej. Należy unieść ramię ręką, a następnie płynnie regulować prędkość jego opadania za pomocą koła (2) lub zatrzymać jego opadanie obracając dźwignię blokady (3). Jakość cięcia zmienia się w zależności od ilości zębów taśmy piły oraz prędkości opadania ramienia piły.

- | |
|----------------------|
| 1) Miejsca mocowania |
| 2) Płynna regulacja |
| 3) Dźwignia blokady |
| 4) Tłumik olejowy |



11 Obsługa maszyny

Wyłącznik elektryczny



Do uruchomienia maszyny służy zielony przycisk „1”, do zatrzymania maszyny czerwony przycisk „0” (patrz obrazek). Przycisk „STOP” służy do awaryjnego zatrzymania maszyny.

- 1) przycisk awaryjny STOP
- 2) przycisk do **wyłączenia** silnika piły
- 3) przycisk do **włączenia** silnika piły
- 4) przycisk do **włączenia** pompy chłodzenia
- 5) przycisk do **wyłączenia** pompy chłodzenia

12 Konserwacja maszyny

Smarowanie



Piła taśmowa wyposażona jest w jednorzędowe obustronnie zakryte łożyska kulkowe, które posiadają stały system smarowania i nie wymagają dodatkowych czynności konserwujących.

Przekładnia ślimakowa znajduje się w kąpiel olejowej. W przypadku regularnej pracy maszyny (ok. 3 h dziennie) istnieje potrzeba wymiany oleju raz na rok. Należy ustawić ramię w pozycji poziomej i poluzować śruby osłony przekładni ślimakowej. Następnie należy wylać stary olej i zastąpić go nowym. Zalecany typ oleju to MOGUL Pp80 (PP90). Olej należy uzupełnić aż po brzeg dolnej krawędzi, a następnie zamknąć osłonę z uszczelką.

- ⚠ **Niebezpieczeństwo:** Prace z urządzeniami elektrycznymi wykonywać może tylko osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia elektryczne.
- ⚠ **Ostrzeżenie:** Zalecane zabezpieczenie przez przeciążeniem: bezpiecznik 16A, używany w domowej instalacji elektrycznej.
- ⚠ **Przestroga:** Przed rozpoczęciem pracy na maszynie należy uprzednio zapoznać się z funkcją i rozmieszczeniem elementów sterowniczych.
- ⚠ **Ostrzeżenie:** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek napraw, regulacji, czynności konserwujących należy zawsze odłączyć maszynę od sieci elektrycznej.
- ⚠ **Przestroga:** Niebezpieczeństwo zasięgu do przestrzeni roboczej taśmy piły.
- ⚠ **Przestroga:** Montowana taśma piły powinna posiadać następujące wymiary: 20 x 2362 x ilość zębów/1"



Zakaz cięcia! Piła przeznaczona jest tylko do cięcia materiałów zamocowanych w imadle.

- nie należy wykonywać jakichkolwiek czynności oczyszczających, konserwujących oraz jakichkolwiek napraw, manipulacji, regulacji a także wymiany taśmy piły jeżeli maszyna jest w ruchu. Należy najpierw odłączyć ją z sieci elektrycznej.
- raz na rok zaleca się sprawdzenie stanu silnika elektrycznego przez wykwalifikowaną osobę (elektromechanika).
- jeżeli urządzenie pozostawało przez dłuższy czas w stanie spoczynku (np. przez okres dwóch lat w otoczeniu, którego temperatura nie była niższa niż 5° C lub wyższa niż 40° C), należy koniecznie wymienić środki smarujące znajdujące się w łożyskach oraz sprawdzić oporność izolacji uzwojenia silnika. Okres ten może się proporcjonalnie zmieniać w zależności od charakteru otoczenia.
- maszynę oraz przestrzeń roboczą należy utrzymywać w czystości i porządku.
- w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek innej usterki, należy skontaktować się ze specjalistycznym punktem serwisowym w celu jej usunięcia.

13 Wykaz części maszyny

Wykaz części maszyny przedstawiają rysunki poszczególnych podzespołów oraz elementów, zamieszczone w niniejszej dokumentacji (Rysunek maszyny). Wszystkie te części można zamawiać u producenta.

W celu usprawnienia realizacji zamówienia na części zamienne, należy zawsze podawać następujące dane:

- A) nazwa maszyny PPK-200U
- B) numer katalogowy maszyny / numer maszyny
- C) rok produkcji i data odesłania maszyny
- D) numer i nazwa części (zgodnie z rozdziałem 18. niniejszej instrukcji)
- E) ilość sztuk

Części zamienne dostępne są na zamówienie w serwisie dystrybutora: serwis@promapl.pl

14 Akcesoria dodatkowe

Wyposażenie podstawowe – to wszelkie elementy i podzespoły, umieszczone bezpośrednio na maszynie bądź dostarczane wraz z maszyną (patrz rozdział 1. Zawartość opakowania).

Wyposażenie dodatkowe wymienione jest w aktualizowanym katalogu producenta, którego bezpłatny egzemplarz dostępny jest w oddziałach firmy. Możliwa jest również konsultacja w sprawie zastosowania wyposażenia dodatkowego z naszym technikiem serwisowym.

15 Demontaż i likwidacja

Po zakończeniu okresu eksploatacji lub jeśli naprawa maszyny będzie nieekonomiczna, należy dokonać całkowitego demontażu maszyny.

Podczas demontażu maszyny należy przestrzegać obowiązujących aktualnie przepisów bezpieczeństwa zapewniających bezpieczne wykonanie wszelkich czynności.

Po całkowitym demontażu maszyny należy zlikwidować poszczególne jej części zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami.

Części metalowe należy rozsortować ze względu na rodzaj metalu i przekazać odpłatnie organizacji zajmującej się zbiórką surowców wtórnych.

Części plastikowe i gumowe, nie ulegające naturalnemu rozpadowi, należy rozsortować i przekazać odpłatnie organizacji zajmującej się zbiórką surowców wtórnych.

Części elektryczne należy przekazać organizacji zajmującej się zbiórką odpadów elektronicznych

UWAGA!: Ze względu na ochronę środowiska nie należy likwidować części plastikowych i gumowych poprzez ich spalanie!

16 Wymiana cieczy chłodzącej

Zalecany typ cieczy chłodzącej to Valar cutem 1, który należy rozcieńczyć w ilości 3-5% z wodą.

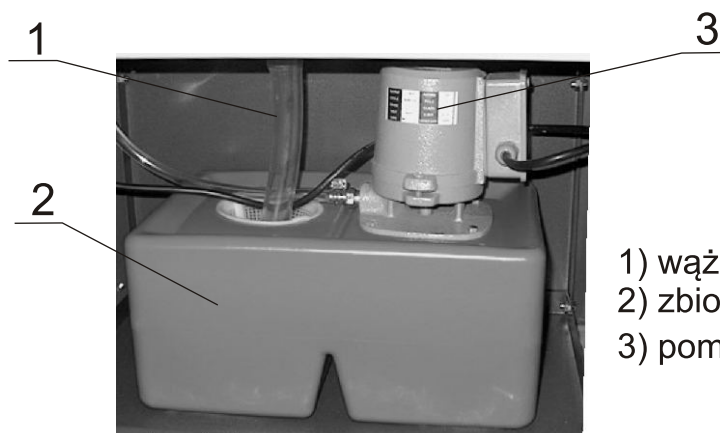
Podczas pracy maszyny dochodzi do utraty cieczy chłodzącej pod wpływem parowania, rozpryskiwania oraz przylepiania się do wiórów odpadowych. Ubytek ten należy uzupełniać za pomocą świeżej cieczy, co pozwala na przedłużenie okresu jej eksploatacji. Ciecz chłodząca jest w stałym kontakcie z powietrzem oraz elementami metalowymi. Zanieczyszczana jest przez kurz, tlenki metalu i atakowana przez bakterie beztlenowe. Atak bakteryjny powodujący rozkład cieczy największy jest wówczas, gdy maszyna pozostaje w spoczynku. Podczas pracy maszyny dochodzi do przewietrzania cieczy chłodzącej co tym samym niszczy bakterie.

Wymianę cieczy chłodzącej należy przeprowadzać po 6-8 tygodniach eksploatacji. Najpóźniej po 6 miesiącach należy dokonać wymiany cieczy po uprzednim dokładnym wyczyszczeniu zbiornika i przepłukaniu całego układu chłodzącego za pomocą gorącej wody z 3% sodą krystaliczną.

Wizualna ocena stanu cieczy chłodzącej:

- powłoka olejowa na powierzchni oznacza, że ciecz jest niestabilna,
- osadzone nieczystości na dnie i ściankach zbiornika oraz kleiste powierzchnie na maszynie oznaczają, że ciecz jest stara i zanieczyszczona,
- osłabiona intensywność mlecznego zabarwienia cieczy oznacza zmniejszenie koncentracji. W skrajnym przypadku mogą pojawić się również rdzawe plamy na żrznach i na maszynie,
- zgniły zapach i niebieskawe zabarwienie cieczy oznaczają zaatakowanie cieczy przez bakterie.

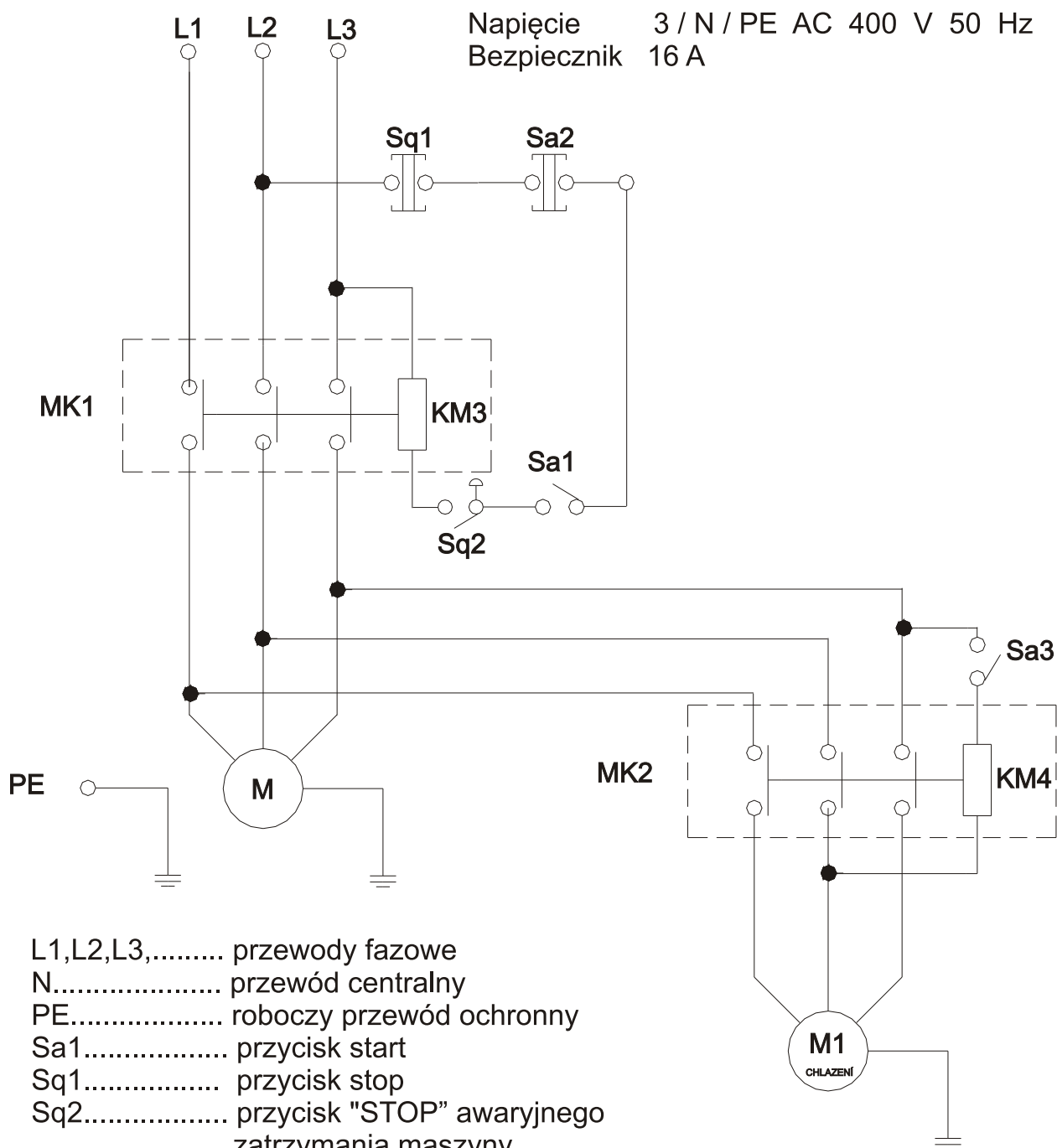
Materiały nie podlegające chłodzeniu ze względu na dłuższą żywotność maszyny - dural, brąz, aluminium, żeliwo szare....



Zbiornik na ciecz chłodzącą umieszczony jest w dolnej części piły pod żeliwną podstawą maszyny

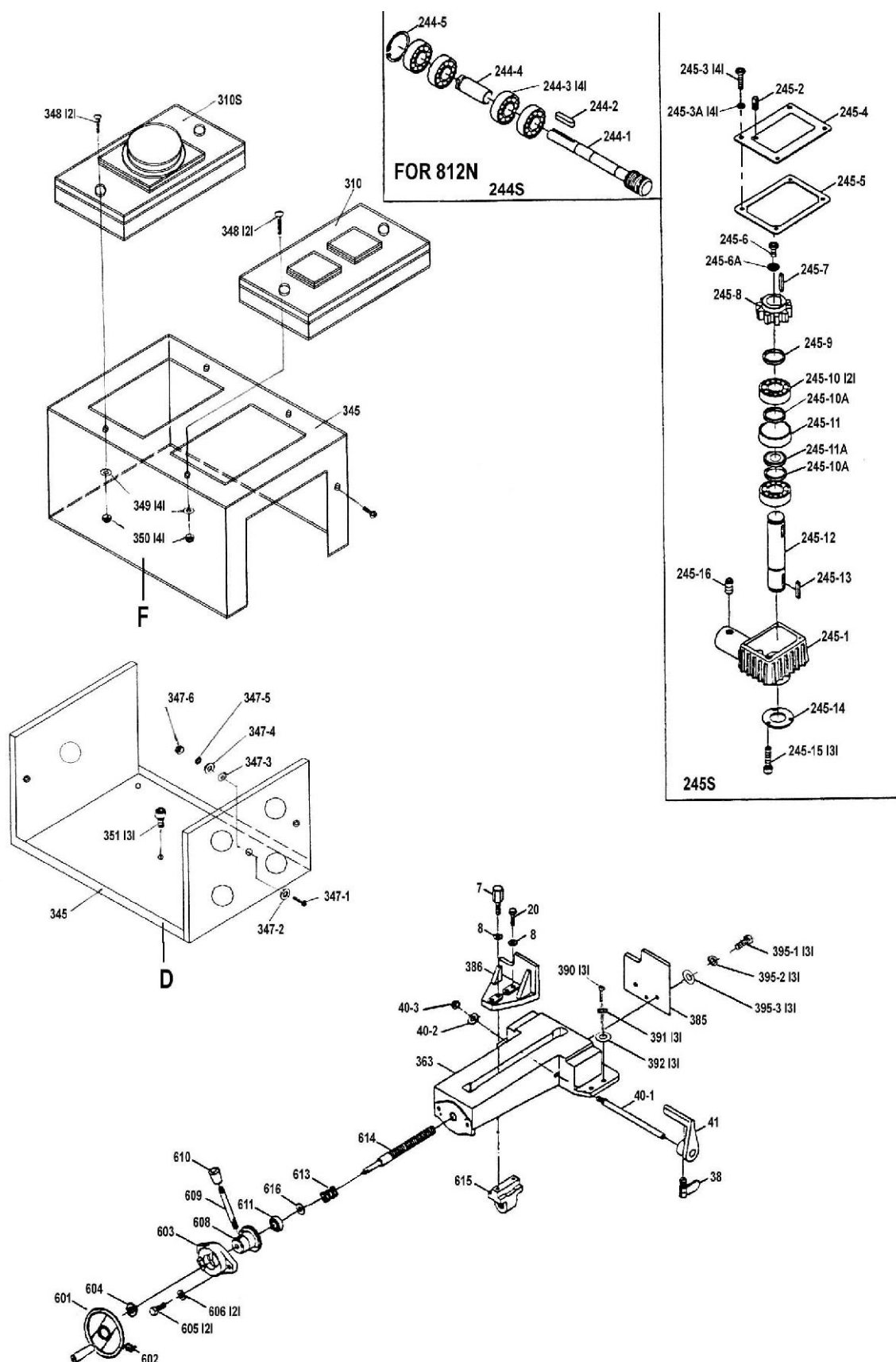
- 1) wąż odpadowy
- 2) zbiornik na ciecz chłodzącą
- 3) pompa

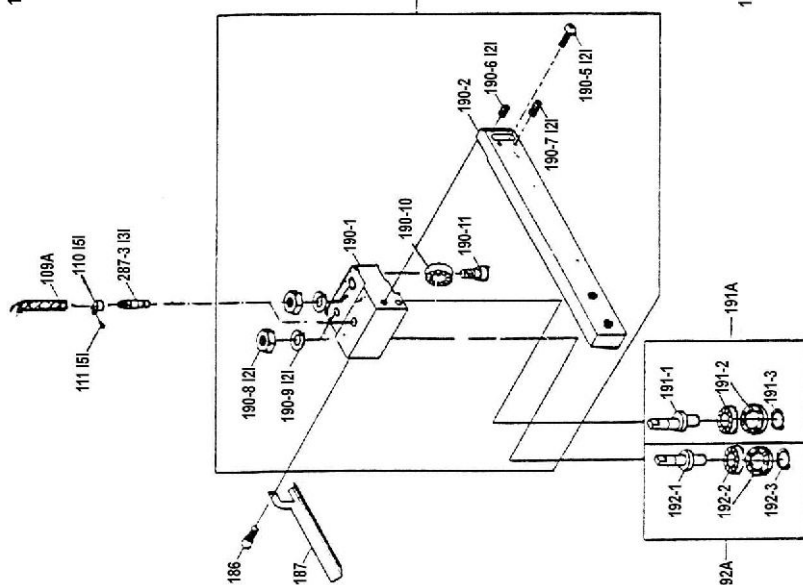
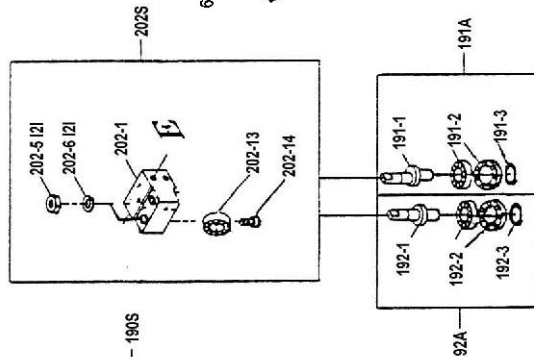
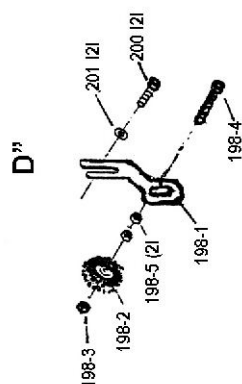
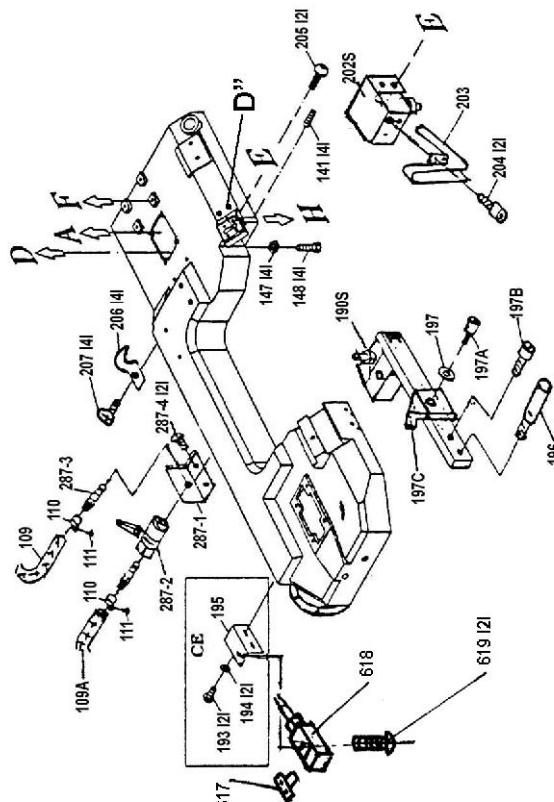
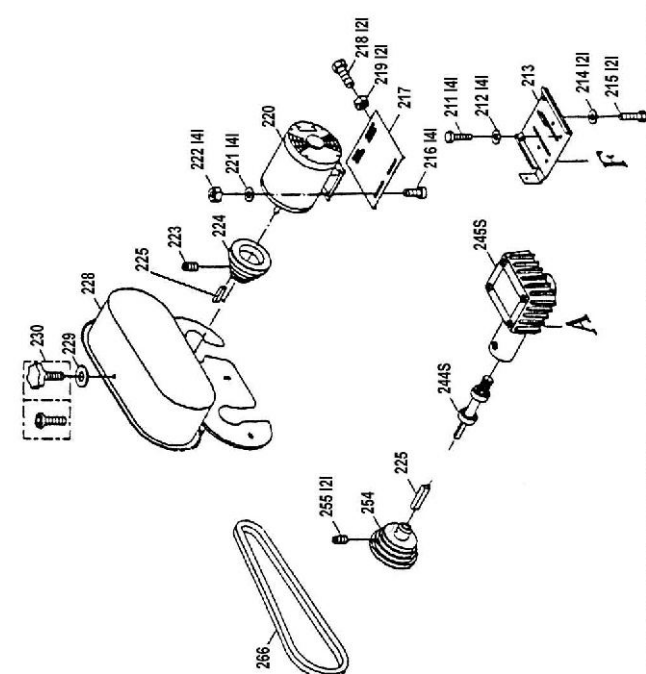
17 Schemat układu elektrycznego

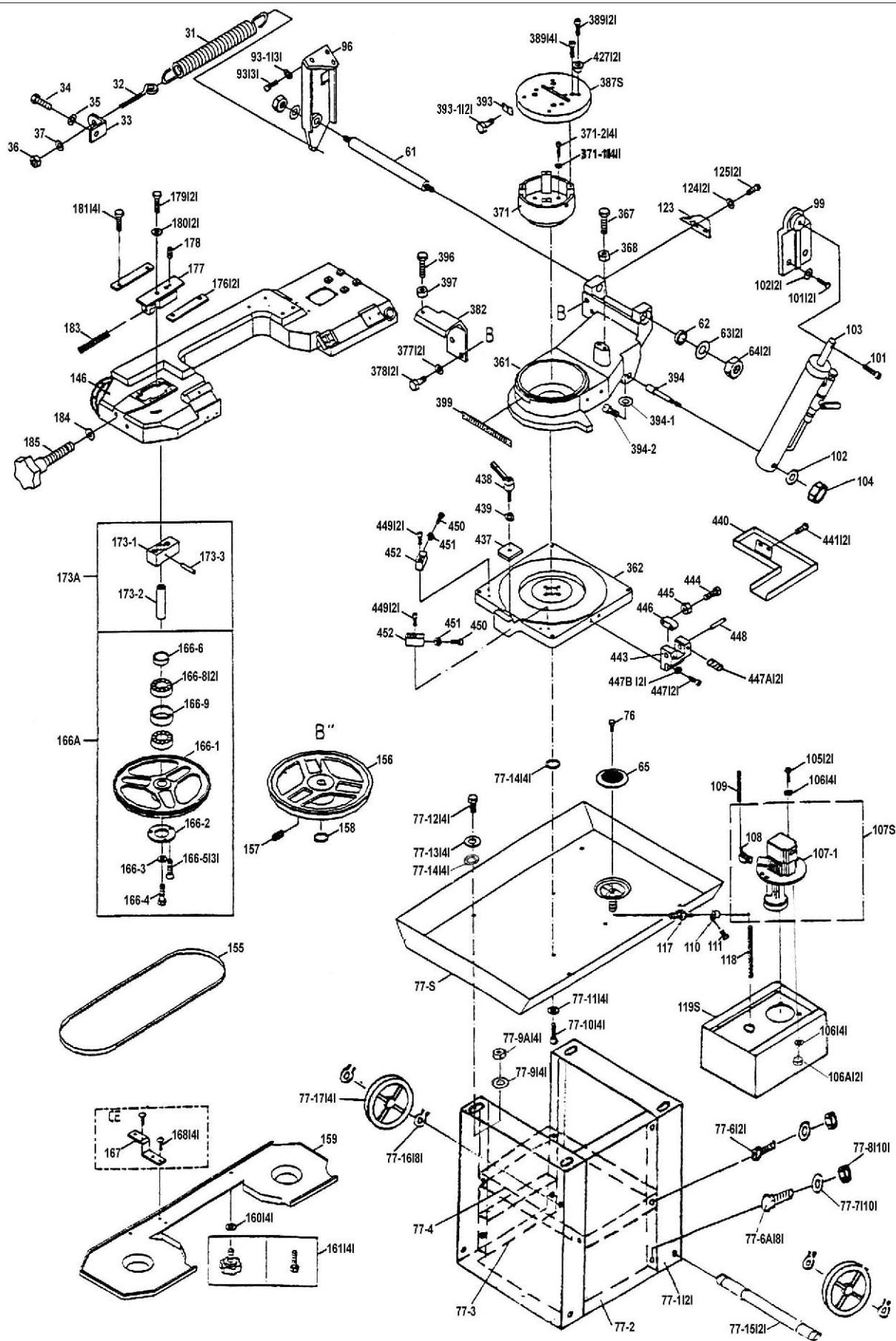


- L1,L2,L3,..... przewody fazowe
N..... przewód centralny
PE..... roboczy przewód ochronny
Sa1..... przycisk start
Sq1..... przycisk stop
Sq2..... przycisk "STOP" awaryjnego zatrzymania maszyny
Sa2..... wyłącznik krańcowy osłony
Sa3..... wyłącznik chłodzenia
Mk1..... stycznik
Km3..... cewka stycznika
Mk2..... stycznik
Km4..... cewka stycznika
M..... silnik z wbudowaną termoizolacją
M1..... silnik układu chłodzenia

18 Rysunek maszyny







19 Przepisy bezpieczeństwa

1.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

A. Niniejsza maszyna wyposażona jest w system zabezpieczeń, chroniących samą maszynę, jak też zapewniających jej bezpieczną obsługę. Zabezpieczenia te nie są jednak w stanie zagwarantować osobie obsługującej maszynę całkowitego bezpieczeństwa, dlatego też przed rozpoczęciem pracy należy uważnie przeczytać niniejszy rozdział. Osoba obsługująca maszynę powinna wziąć pod uwagę także pozostałe aspekty niebezpieczeństwa, które odnosić się mogą do otaczających warunków oraz materiału.

B. Niniejsze przepisy zawierają 3 kategorie informacji ostrzegawczych.

Niebezpieczeństwo – Ostrzeżenie – Przestroga

Ich znaczenie jest następujące:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niestosowanie się do niniejszych instrukcji może spowodować utratę życia.

OSTRZEŻENIE

Niestosowanie się do niniejszych instrukcji może przyczynić się do poważnego zranienia ciała lub znacznego uszkodzenia maszyny.

PRZESTROGA (wezwanie do zachowania ostrożności)

Niestosowanie się do niniejszych instrukcji może spowodować drobne zranienia ciała lub uszkodzenie maszyny.

C. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, o których informują etykiety umieszczone na maszynie. W przypadku uszkodzenia etykiety lub jej nieczytelności należy skontaktować się z producentem.

D. Nie należy uruchamiać maszyny bez uprzedniego zapoznania się ze wszystkimi dołączonymi do maszyny instrukcjami (obsługa, konserwacja, regulacja, programowanie, itd.) oraz funkcją i sposobem działania.

1. 2. Podstawowe przepisy bezpieczeństwa

1) NIEBEZPIECZEŃSTWO

Po otwarciu osłon zabezpieczających urządzenia elektryczne (np. panel sterujący, tablica rozdzielcza, listwa zaciskowa silnika elektrycznego) istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem w kontakcie z częściami przewodzącymi prąd elektryczny.

Nie należy otwierać osłon zabezpieczających urządzenia elektryczne jeżeli wyłącznik główny nie został wyłączony lub jeżeli urządzenia elektryczne maszyny nie zostały zabezpieczone i odłączone od prądu elektrycznego.

Prace z urządzeniami elektrycznymi wykonywać może tylko osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia elektryczne.

2) OSTRZEŻENIE

- Należy zapamiętać położenie wyłącznika bezpieczeństwa, aby w każdej chwili można było go użyć.
- Przed uruchomieniem maszyny należy zapoznać się z rozmieszczeniem wszystkich wyłączników, aby zapobiec niewłaściwej obsłudze.
- Należy uważać, aby podczas pracy maszyny przypadkowo nie nacisnąć niektórych wyłączników.
- Nigdy nie należy dotykać gołymi rękami bądź innym przedmiotem obracającego się elementu lub narzędzi.
- Należy uważać, aby uchwyt zaciskowy nie chwycił palców osoby obsługującej maszynę.
- Podczas pracy na maszynie należy zawsze uważać na wióry oraz na niebezpieczeństwo poślizgnięcia się na cieczy chłodzącej lub oleju.
- Nie należy ingerować w konstrukcję maszyny i jej oprzyrządowanie, jeżeli nie zostało to opisane w instrukcji obsługi.
- Przed opuszczeniem stanowiska pracy, należy wyłączyć maszynę naciskając przycisk znajdujący się na pulpicie sterowniczym i odłączyć przewód zasilający.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia maszyny lub jej oprzyrządowania zewnętrznego należy wyłączyć maszynę i zablokować wyłącznik główny.
- Jeżeli maszynę obsługuje więcej niż jedna osoba, przed przystąpieniem do wykonywania kolejnych czynności należy poinformować o tym drugiego pracownika.
- Nie należy naprawiać maszyny w sposób, który mógłby naruszyć bezpieczeństwo jego obsługi.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących prawidłowości działania maszyny, należy skontaktować się ze specjalistą.

3) PRZESTROGA - WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI

- Nie należy dopuścić do zaniedbania przeprowadzania regularnych inspekcji, o których mowa w instrukcji obsługi.
- Należy sprawdzić i upewnić się, że ze strony osoby obsługującej maszynę nie powstają żadne zakłócenia w jej pracy.
- Podczas pracy maszyny nie należy otwierać drzwiczek ani osłon zabezpieczających.
- Po zakończeniu pracy na maszynie należy doprowadzić ją do takiego stanu, aby była gotowa do wykonania dalszych czynności.
- W przypadku zakłóceń w dostawie prądu elektrycznego, należy niezwłocznie wyłączyć główny wyłącznik.
- Nigdy nie należy zmieniać parametrów, wartości czy innych ustawień elektrycznych. W razie konieczności zmiany należy uprzednio sprawdzić, czy jest ona bezpieczna, a następnie zapisać pierwotną wersję na wypadek konieczności jej ponownego ustawienia.

Nie należy poprawiać, zamazywać, zabrudzać ani usuwać etykiet bezpieczeństwa. W przypadku nieczytelności etykiety lub jej utraty należy skontaktować się z producentem, podając numer wadliwej etykiety (numer ten umieszczony jest w jej prawym dolnym rogu). Nową etykietę należy umieścić na miejscu etykiety poprzedniej.

1.3. Odzież ochronna, a bezpieczeństwo pracy

1) PRZESTROGA - WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI

- Długie włosy należy upiąć z tyłu głowy – w przeciwnym razie mogą zostać uchwycone przez maszynę.
- Należy stosować wyposażenie ochronne zapewniające bezpieczeństwo pracy (kaski ochronne, okulary ochronne, obuwie ochronne, itp.)

- Należy stosować kask ochronny, jeżeli na stanowisku pracy nad głową osoby obsługującej maszynę znajdują się jakiekolwiek przeszkody.
 - Należy zawsze stosować maskę ochronną, jeżeli podczas obróbki materiałów unosi się pył.
 - Należy zawsze nosić obuwie ochronne z wkładkami stalowymi i podeszwą olejoodporną.
 - Nigdy nie należy nosić luźnej odzieży roboczej.
 - Zawsze należy zapinać guziki oraz haftki przy rękawach odzieży roboczej – zapobiegnie to niebezpieczeństwu uchwycenia luźnych części odzieży przez mechanizm napędowy maszyny.
 - Należy uważać, aby krawat lub inne luźne części odzieży, nie zostały wkręcone w mechanizm napędowy maszyny.
 - Przy mocowaniu i zdejmowaniu elementów obrabianych oraz narzędzi, a także przy usuwaniu wiórów ze stanowiska pracy należy używać rękawic, chroniących dłonie przed zranieniem, do którego dojść może w kontakcie z ostrymi krawędziami i gorącymi elementami obrabianymi.
 - Nie należy pracować na maszynie po spożyciu alkoholu lub po zażyciu środków odurzających.
- Na maszynie nie powinny pracować osoby mające zawroty głowy, mdłości czy osoby osłabione.

1.4.Przepisy bezpieczeństwa w trakcie obsługi maszyny

Przed uruchomieniem maszyny należy zapoznać się z jej instrukcją obsługi.

1) OSTRZEŻENIE

- Aby zapobiec uszkodzeniu pulpitu sterowniczego i listwy zaciskowej przez wióry lub olej, należy zamknąć ich osłony zabezpieczające.
- Należy sprawdzić, czy kable elektryczne nie są uszkodzone, aby w wyniku przebiecia prądu elektrycznego nie doszło do porażenia (szok elektryczny).
- Należy regularnie sprawdzać, czy osłony zabezpieczające zostały poprawnie zamontowane i czy nie są one uszkodzone. Uszkodzone osłony należy niezwłocznie naprawić lub zastąpić innymi.
- Nie należy uruchamiać maszyny przy otwartej osłonie zabezpieczającej.
- Nie należy dotykać cieczy chłodzącej gołymi rękami – może to spowodować podrażnienie. Osoby obsługujące maszynę, które cierpią na alergię, powinny stosować specjalne środki bezpieczeństwa.
- Podczas pracy maszyny nie należy regulować strumienia cieczy chłodzącej.
- Do usuwania wiórów z płyty narzędzi należy używać rękawic ochronnych oraz szczotki – nigdy nie należy wykonywać tej czynności gołymi rękami.
- Przed wymianą narzędzi należy zatrzymać wszystkie funkcje maszyny.
- Przy mocowaniu części obrabianych lub przy zdejmowaniu elementów obrobionych z maszyny, nie posiadającej systemu automatycznej wymiany, należy dbać o to, aby narzędzie znajdowało się jak najdalej od stanowiska pracy i było nieruchome.
- Nie należy wycierać elementu obrabianego i usuwać wiórów gołymi rękami czy szmatką, jeżeli narzędzie jest w ruchu. W tym celu należy zatrzymać maszynę i użyć szczotki.
- W celu przedłużenia przesuwu osi nie należy usuwać lub w żaden sposób ingerować w urządzenia zabezpieczające jakimi są ograniczniki wyłączników krańcowych. Nie należy także doprowadzać do ich wzajemnego zablokowania.
- Jeżeli praca osoby obsługującej maszynę wymaga manipulacji z częściami

- wykraczającymi poza jej możliwości, osoba ta powinna skorzystać z pomocy asystenta.
- Nie należy używać wózka podnośnikowego lub dźwigu i wykonywać pracy wiązacza, bez posiadania odpowiednich uprawnień.
 - Przed użyciem wózka podnośnikowego lub dźwigu należy upewnić się, czy w bliskim otoczeniu owych maszyn nie znajdują się żadne przeszkody.
 - Należy zawsze używać standardowych lin stalowych i osprzętu mocującego, które wytrzymują obciążenie przenoszonych przedmiotów.
 - Należy sprawdzić osprzęt mocujący, łańcuchy oraz osprzęt do podnoszenia przed jego zastosowaniem. Wadliwe elementy należy niezwłocznie naprawić lub zastąpić nowymi.
 - Pracując z materiałem łatwopalnym lub olejem surowym należy zapewnić prewencyjne środki bezpieczeństwa na wypadek pożaru.
 - Nie należy pracować na maszynie podczas burzy.

2) PRZESTROGA - WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI

- Przed rozpoczęciem pracy na maszynie należy sprawdzić, czy pasy napędowe zostały prawidłowo napięte.
- Należy sprawdzić cały osprzęt mocowany do maszyny, aby upewnić się czy śruby mocujące nie poluźniły się.
- Nie należy naciskać wyłączników znajdujących się na pulpicie sterowniczym w rękawicach ochronnych – mogło by dojść do niepoprawnego wyboru lub innych pomyłek.
- Przed uruchomieniem maszyny należy rozgrzać wrzeciono i wszystkie mechanizmy posuwowe.
- Należy sprawdzić, czy poziom hałasu podczas obróbki elementów nie przekracza dozwolonej wartości.
- Podczas obróbki elementów nie należy dopuszczać do gromadzenia się wiórów. Wióry są bardzo gorące i mogą przyczynić się do powstania pożaru.
- Po zakończeniu pracy na maszynie należy wyłączyć przycisk systemu sterującego, wyłącznik główny a następnie wyłącznik zasilania głównego.

1.5. Przepisy bezpieczeństwa podczas mocowania elementów obrabianych oraz narzędzi.

1) OSTRZEŻENIE

- Należy zawsze używać narzędzi przeznaczonych do danego typu pracy i odpowiadających specyfikacji maszyny.
- Należy niezwłocznie wymienić tępe narzędzia, gdyż są one częstą przyczyną urazu i uszkodzenia maszyny.
- Przed uruchomieniem wrzeciona należy sprawdzić, czy wszystkie części zostały poprawnie zamontowane.
- Po zamontowaniu wyposażenia na wrzecionie nie należy przekraczać zalecanej prędkości obrotowej.
- Jeżeli wykorzystywane wyposażenie nie jest wyposażeniem zalecanym przez producenta, należy uzyskać od niego informacje dotyczące zalecanej prędkości.
- Należy uważać, aby palce lub ręka osoby obsługującej maszynę nie została uchwycona przez uchwyt lub lunetę.
- Do podnoszenia ciężkich uchwytów, lunet i elementów obrabianych należy używać odpowiedniego oprzyrządowania.

2) PRZESTROGA - WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI

- Należy upewnić się, że długość narzędzia nie narusza funkcji i działania osprzętu mocującego jakim jest uchwyt zaciskowy lub innych przedmiotów.
- Po zamontowaniu narzędzi i elementów obrabianych należy przeprowadzić próbny przebieg pracy.
- Przy używaniu szczęk miękkich należy sprawdzić, czy dokładnie mocują element obrabiany oraz czy zacisk uchwytu jest poprawny.
- Niezależnie od tego, z której strony maszyny zamontowany został imak nożowy, należy skontrolować jego poprawne położenie.
- Nie należy używać przyrządów pomiarowych, które mogłyby przeszkodzić w eksploatacji maszyny.