



PROMA Polska Sp. z o.o.  
Byków, ul. Wrocławska 31  
55-095 Mirków

## INSTRUKCJA OBSŁUGI PIŁA TAŚMOWA DO METALU PPK-115U



## Spis treści

1	WSTĘP.....	4
1.1	OPIS OGÓLNY MASZYNY.....	4
1.2	PARAMETRY MASZYNY .....	5
1.3	WYPOSAŻENIE NORMALNE.....	5
1.4	WYPOSAŻENIE SPECJALNE.....	5
1.5	PODSTAWOWE ZESPOŁY, MECHANIZMY MASZYNY .....	6
1.6	ELEMENTY REGULACJI MECHANIZMÓW PRZECINARKI .....	7
2	BEZPIECZEŃSTWO PRACY.....	8
2.1	Zagrożenia w trakcie pracy maszyny .....	8
2.2	Dopuszczalny poziom hałasu .....	8
2.3	Źródła niebezpieczeństwa .....	8
2.4	Stanowisko pracy .....	9
2.5	Osobiste wyposażenie ochronne .....	9
2.6	Środki bezpieczeństwa w miejscu ustawiania maszyny.....	9
2.7	Postępowanie w razie wypadku lub awarii .....	9
3	INSTALACJA MASZYNY .....	9
3.1	Miejsce przeznaczone pod maszynę .....	9
3.2	Transport.....	9
3.3	Rozpakowanie i rozkonserwowanie.....	9
3.4	Montaż i ustawienie .....	10
3.5	Podłączenie maszyny do sieci elektrycznej.....	10
3.6	Uruchomienie.....	10
4	PRACA NA MASZYNIE.....	11
4.1	Pulpit sterowniczy.....	11
4.2	Czynności przygotowawcze do pracy .....	11
4.2.1	Dobór, zdejmowanie i zakładanie taśmy .....	11
4.2.2	Mocowanie materiału .....	12
4.3	Tabela doboru podziałki międzyzębnej taśmy tnącej (z) w zależności od kształtu i wymiaru ciętego materiału.....	13
4.4	Tabela doboru prędkości przesuwu taśmy w zależności od rodzaju ciętego materiału.....	14
4.5	Prace na maszynie - cięcie .....	14
4.5.1	Cięcie poziome .....	14
4.5.2	Cięcie poziome pod kątem.....	15
4.5.3	Cięcie pionowe .....	15
5	OBSŁUGA EKSPLOATACYJNA .....	16
5.1	konserwacja , smarowanie .....	16
5.2	Instrukcja smarowania .....	17
5.2.1	Smarowanie przekładni ślimakowej .....	18
5.2.2	Wymiana oleju:.....	18
5.2.3	Zalecane oleje i smary .....	18
5.3	Regulacja zespołów i mechanizmów .....	18
5.3.1	Regulacja pasków napędowych, nastawianie prędkości przesuwu taśmy .....	18
5.3.2	Ustawienie i regulacja prowadników taśmy .....	18
5.3.3	Regulacja ustawienia koła napinającego.....	19
5.3.4	Regulacja posuwu opadania ramienia przecinarki .....	19
5.4	TYPOWE USTERKI I ICH USUWANIE.....	20
5.5	SPECYFIKACJA ŁOŻYSK .....	22
5.6	NAPRAWY I REMONTY .....	22
6	SPECYFIKACJA CZĘŚCI PRZECINARKI TAŚMOWEJ.....	23
7	INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZECINARKI TAŚMOWEJ, (część elektryczna) .....	26
7.1	SPIS TREŚCI.....	26
7.2	UWAGI.....	26
7.3	ELEMENTY ELEKTRYCZNE NA PRZECINARCE.....	26
7.4	ELEMENTY STEROWNICZE .....	26
7.5	WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I KONSERWACJI.....	26
7.5.1	Elementy na maszynie .....	27
7.6	Schematy elektryczne dla przecinarki .....	28

**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-115U / Pila taśmowa do metalu typ PPK-115U**

**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 jednofázovým 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 jednofazowego asynchronicznego silnika elektrycznego z przekładnią, sterowanie dwuprzyciskowym włącznikiem, a ramię pily włącznikiem krańcowym./ 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:	230 V, 50 Hz
Instalovaný výkon /Moc przyłączeniowa:	370 W
Řezná rychlost / Prędkość cięcia:	20, 29, 50 mm.min <sup>-1</sup>
Maximální řezaný průměr/ Maksymalna średnica cięcia:	100 mm
Řezání pod úhlem/ Kąt cięcia:	0 až 45°/ 0 do 45°
Hmotnost / Waga:	88 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 /zmiana/ 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:**

# 1 WSTĘP

## 1.1 OPIS OGÓLNY MASZYNY

### CHARAKTERYSTYKA MASZYNY

Przecinarka taśmowa do metali, pozioma PPK-115 U z obrotowym ramieniem ( rys. 1) jest przeznaczona do przecinania prętów , rur, profili, kształtowników wykonanych ze stali, metali nieżelaznych i tworzyw sztucznych. Przecinanie może odbywać się w płaszczyźnie prostopadłej do osi przecinanego materiału i pod dowolnym kątem obrotu ramienia przecinarki w zakresie od 0 do 45°. Materiał do cięcia mocowany jest w imadle stałym lub na stoliku w przypadku cięcia w pionie. Materiał może być podawany ręcznie lub dowolnym urządzeniem mechanicznym. Natomiast posuw narzędzia odbywa się samoczynnie. Odpowiednią szybkość skrawania (szybkość przesuwu taśmy) uzyskuje się przez zmianę przełożenia na kołach pasowych. Do poszczególnych rodzajów i gatunków materiału należy dobrać odpowiednią szybkość skrawania.

**Przecinarka nie jest dostosowana do pracy pod stałym obciążeniem oraz do cięcia stali hartowanej lub innych materiałów o zbliżonej twardości.**

**UWAGA!** Przy cięciu materiałów zawierających powyżej 80% magnezu może wystąpić niebezpieczeństwo zapalenia się materiału. Przy cięciu takich materiałów należy przestrzegać odpowiednich przepisów dla materiałów niebezpiecznych.

Przez zastosowanie różnego osprzętu oferowanego zgodnie z katalogiem Producenta istnieje możliwość rozszerzenia zakresu technologicznego wykorzystania obrabiarki. Przecinarka przeznaczona jest do cięcia części zarówno w warsztatach remontowych jak i rzemieślniczych.

### RAMIĘ PRZECINARKI

Ramię „A” o sztywnej konstrukcji wykonane jako odlew zamocowane jest do płyty obrotowej która ma możliwość obrotu od 0 do 45°. Na ramieniu znajduje się zespół napędowo-tnący oraz osłony zabezpieczające. Napęd od silnika elektrycznego „E” na koło napędzające taśmę tnącą przenoszony jest przez stopniową przekładnię pasową „F” z paskiem klinowym oraz przekładnię ślimakową „3”. Taśma tnąca napięta jest na dwóch kołach żeliwnych za pomocą ręcznego napinacza „1” i prowadzona w regulowanych tocznych i ślizgowych prowadnikach „4” i „5”. Cała przekładnia pasowa osłonięta jest otwieraną osłoną przymocowaną na zawiasach do obudowy.

### PODSTAWA , STÓŁ

Podstawa „B” w kształcie nóg zbudowana jest z blach stalowych. Nogi przykręcone są do stołu roboczego z rynienką „C” żeliwnej konstrukcji na którym zamontowane są szczęki imadła „8” oraz płyta obrotowa z ramieniem „A”.

### PROCES CIĘCIA

W procesie cięcia głównym ruchem skrawającym jest przesuwanie się taśmy tnącej a posuwem opadanie ramienia. Szybkość posuwu określana jest szybkością opadania ramienia pod własnym ciężarem. Ręczne podnoszenie ramienia po skończonym cyklu ułatwiane jest sprężyną spiralną zamontowaną w tylnej części stołu. W dolnym położeniu ramienia ( po przecięciu materiału ) napęd taśmy tnącej jest wyłączany automatycznie. Opadające ramię przecinarki naciska zderzakiem „11” (rys 1) na przycisk czerwony „2” (stop) zatrzymując ruch taśmy. Bezpieczeństwo zapewniają osłony taśmy tnącej oraz mikrowyłączniki zatrzymujące pracę silnika po otwarciu którejkolwiek z osłon( przekładni pasowej lub osłony taśmy ). Przy cięciu materiału o długości powyżej 250 mm należy stosować dodatkowe podparcia materiału np. przy użyciu rolotoku. Krótsze odcinki materiału mogą spadać do przygotowanego w tym celu pojemnika.

## 1.2 PARAMETRY MASZYNY

Parametr	Wielkość
WYMIARY CIĘTEGO MATERIAŁU – wys x szer ( MM) a) Cięcie prostopadle do osi $\emptyset$ , $\square$ b) Cięcie prostopadle do osi c) Cięcie pod kątem $45^\circ$ d) Cięcie pod kątem $45^\circ \emptyset$	112,5 120 x 110 80 x 60 100
WYMIARY TAŚMY TNAŃCEJ dł x szer x gr. ( MM)	1640 x 13 x 0,6
PRĘDKOŚĆ TAŚM ( m/min )	20;29;50
PRĘDKOŚĆ OPUSZCZANIA RAMIENIA PIŁY ( MM/MIN )	pod własnym ciężarem
SILNIK NAPĘDU TAŚMY- MOC ( kW ) 230 V	0,37
WYSOKOŚĆ STOŁU OD POZIOMU ( MM)	630
KĄT USTAWIENIA RAMIENIA PRZECINARKI ( stopni )	0 - $45^\circ$
WYMIARY GABARYTOWE ( szer.x dł.x wys ) MM	630 x 1000 x 1100
CIEŻAR MASZYNY ( KG)	88

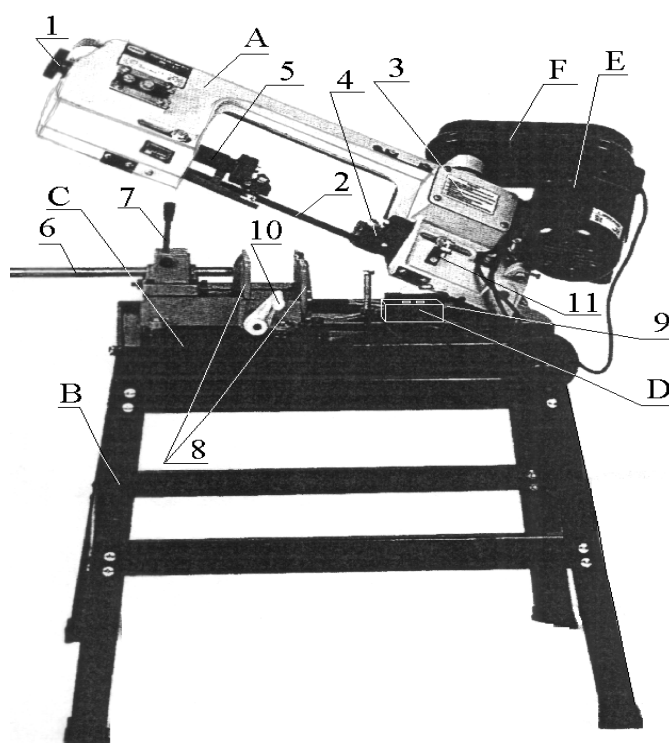
## 1.3 WYPOSAŻENIE NORMALNE

- taśma tnąca o długości 1640 mm ( 1 szt ),
- stolik do cięcia w pionie (1 szt ),

## 1.4 WYPOSAŻENIE SPECJALNE

- taśma tnąca o szer. 13/8 z/1", długość 1640mm,
- taśma tnąca o szer. 13/18z/1", długość 1640mm,
- bimetalowa taśma o szer. 13/6-10z/1" , długość 1640mm,
- bimetalowa taśma o szer.13/10-14z/1" długość 1640mm;

## 1.5 PODSTAWOWE ZESPOŁY, MECHANIZMY MASZYNY

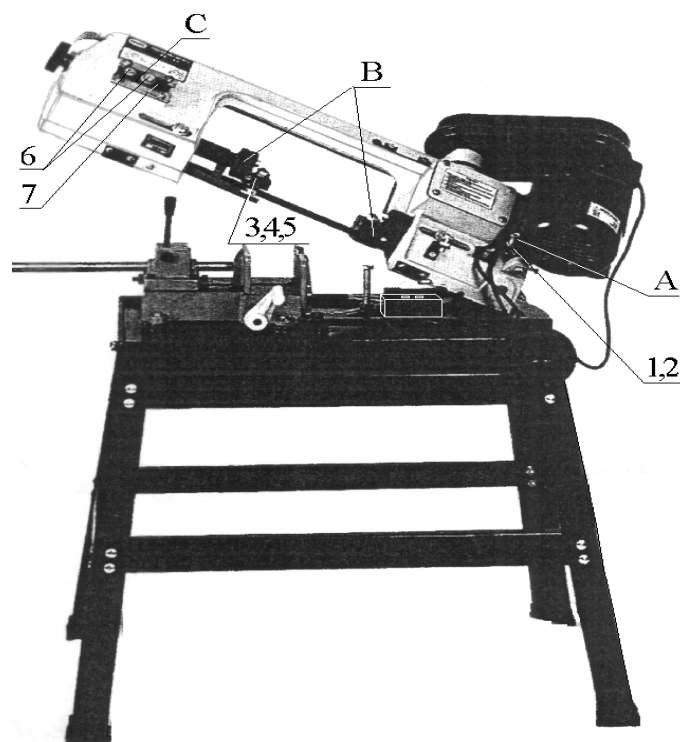


Rys. 1

A - ramię przecinarki  
B - podstawa przecinarki  
C - stół roboczy z rynienką  
D - pulpit sterowniczy  
E - silnik elektryczny  
F- przekładnia pasowa obrotów

1. pokrętło napinania taśmy  
2. taśma tnąca  
3. przekładnia ślimakowa  
4. prowadnik taśmy prawy  
5. prowadnik taśmy lewy  
6. rączka przesuwu szczęki  
7. zacisk imadła  
8. szczęki imadła  
9. blokada ramienia  
10. zderzak materiału  
11. zderzak włączający przycisk „2” (stop) w końcowej fazie cięcia

## 1.6 ELEMENTY REGULACJI MECHANIZMÓW PRZECINARKI



Rys. 1.1

A - regulacja napięcia paska klinowego  
B - regulacja przewodników taśmy  
C - regulacja ustawienia koła napinającego

1. nakrętka kontrująca  
2. śruba naciągowa silnika  
3. nakrętka zewnętrznego łożyska  
4. śruba mimośrodowa  
5. łożysko zewnętrzne  
6. śruby (zwolnione - zaciśnięte)  
7. śruba regulacyjna

## 2 BEZPIECZEŃSTWO PRACY

### 2.1 Zagrożenia w trakcie pracy maszyny

Przecinarka taśmowa ,pozioma wyposazona jest w odpowiednie zabezpieczenia zapobiegające powstawaniu niebezpiecznych sytuacji lub jej niewłaściwego użytkowania. Operator maszyny przed przystąpieniem do pracy musi być bezwzględnie przeszkolony i upoważniony do obsługi maszyny. Dobre utrzymanie maszyny ,jej okresowe przeglądy i konserwacja jest częścią integralną zapewnienia bezpieczeństwa pracy.

### 2.2 Dopuszczalny poziom hałasu

Maksymalny poziom hałasu w pozycji operatora nie przekracza 80 dB (A ).

### 2.3 Źródła niebezpieczeństwa

- Przecinarka taśmowa,pozioma może być eksploatowana tylko w stanie pełnej sprawności technicznej w pomieszczeniach suchych.
- Należy dbać,aby stanowisko nie było zanieczyszczone wiórami , cieczą chłodzącą ,itp.
- W czasie pracy maszyny może występować niebezpieczeństwo ostrego zranienia przez skaleczenie lub poparzenia, dlatego w czasie pracy nie należy dotykać taśmy lub ciętego elementu.
- Nie ciąć przedmiotów zawierających obce ciała np. gwoździe, taśmy itp.
- Nigdy nie dopuszczać do zaniedbań warunków bezpieczeństwa,dlatego należy pracować wyłącznie z przewidzianymi osłonami.Przed uruchomieniem należy sprawdzić stan osłon i właściwe położenie przewodników taśmy.

**UWAGA: Zabrania się pracy na maszynie przy otwartych osłonach lub bez osłon.**

**Przewód zasilający powinien być tak ułożony, aby nie uległ mechanicznemu uszkodzeniu i nie przeszkadzał w czasie pracy.**

- Dokładnie zamocować lub zabezpieczyć przedmiot obrabiany,aby zapobiec jego wyrwaniu.Przed rozpoczęciem pracy należy bezwzględnie sprawdzić ,czy pewnie jest zamocowany cięty przedmiot oraz czy stolik jest ustawiony pod właściwym kątem i jego położenie jest zablokowane.
- Stosować zalecaną prędkość taśm dobraną do materiału obrabianego zalecaną przez producenta taśm tnących.
- Przed uruchomieniem należy sprawdzić właściwe ustawienie elementów obsługi,czy zęby taśmy skierowane są ku dołowi i czy taśma przesuwa się we właściwym kierunku.
- Wióry usuwać tylko przy wyłączonym napędzie używając do tego celu odpowiedniego narzędzia.
- Podczas pracy przecinarki zabrania się dokonywać pomiarów, poprawiać,zdejmować i dotykać obrabiany przedmiot.
- Przed przystąpieniem do konserwacji,smarowania, czy też oczyszczenia maszyny należy wyłączyć ją z sieci przez wyciągnięcie wtyczki z gniazdka.
- Przy wymianie taśmy należy wyciągnąć przewód zasilający z gniazdka. Po zmianie taśmy należy bezwzględnie założyć spowrotem osłony ochronne ,następnie zamknąć je i zabezpieczyć.Górna osłona ( przewodnik lewy )taśmy powinna znajdować się jak najbliżej powierzchni przecinanego materiału.
- Przed opuszczeniem stanowiska pracy należy wyłączyć maszynę z zasilania.
- Naprawy mechanizmów i instalacji elektrycznej maszyny wykonywać mogą jedynie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Wszystkie zauważone nieprawidłowości lub uszkodzenia zgłaszać odpowiednim służbom.



## **2.4 Stanowisko pracy**

Stanowisko pracy osoby obsługującej przecinarkę znajduje się po lewej stronie patrząc od strony z której doprowadzony jest cięty materiał.

Nigdy nie wolno stawać na maszynie.

Na przecinarkie taśmowej może pracować tylko jedna osoba – operator.

## **2.5 Osobiste wyposażenie ochronne**

- Stosować okulary ochronne zabezpieczające przed odpryskami materiału.
- Stosować obuwie ochronne, zabezpieczające przed ewentualnym upadkiem na nogi obrabianego materiału.
- Przy wymianie taśmy tnącej stosować mocne rękawice w celu ochrony przed zranieniem.
- Stosować odpowiedni strój ochronny.
- Nie stosować garderoby luźnej itp.

## **2.6 Środki bezpieczeństwa w miejscu ustawiania maszyny**

Przecinarka taśmowa nie wymaga fundamentowania, niemniej wskazane jest ustawienie na posadzce betonowej po uprzednim wypoziomowaniu za pomocą poziomicy umieszczonej w sąsiedztwie imadła z dokładnością 0,5 mm/m. Otoczenie maszyny powinno być czyste.

Należy stosować dobre oświetlenie.

Obszar specyficzny dla rozmiarów obrabianego materiału, na skutek wystawiania materiału poza pewne granice, należy odpowiednio zabezpieczyć.

Materiałów łatwopalnych nie należy pod żadnym pozorem składować w pobliżu maszyny.

## **2.7 Postępowanie w razie wypadku lub awarii**

W przypadku powstania sytuacji awaryjnej należy natychmiast wcisnąć czerwony przycisk „2” „STOP” (rys.2). Znajduje się on na tablicy pulpitu sterowniczego przecinarki. W ten sposób zostanie zatrzymany proces cięcia (zatrzymanie przesuwu taśmy).

# **3 INSTALACJA MASZYN**

## **3.1 Miejsce przeznaczone pod maszynę**

Podłoże powinno być płaskie, poziome i nadające się jako fundament pod maszynę. Należy przewidzieć wystarczającą ilość wolnej przestrzeni wokół maszyny dla jej codziennej obsługi, jak i ewentualnego serwisu, czyszczenia, załadunku części. Miejsce stałego ustawienia maszyny nie powinno znajdować się w pobliżu maszyn generujących drgania, urządzeń silnie pyłących.

## **3.2 Transport**

Maszyna jest dostarczana w opakowaniach kartonowych w stanie zdemontowanym.

Podnoszenie, transport, ustawianie i montaż na miejscu przeznaczenia winno odbywać się ostrożnie, bez silnych wstrząsów. Przecinarka nie wymaga specjalnych środków transportu.

Na miejsce przeznaczenia można ją przemieszczać wózkami widłowymi.

## **3.3 Rozpakowanie i rozkonserwowanie**

- Przed montażem przecinarki po jej rozpakowaniu należy sprawdzić czy jest kompletna i czy nie ma uszkodzeń mechanicznych, które mogły powstać w czasie transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub niekompletności wyrobu należy skontaktować się z dystrybutorem.
- Wyciągnąć przecinarkę z opakowania i ustawić na poziomej powierzchni.
- Usunąć zabezpieczenia antykorozyjne ze wszystkich części obrabianych używając

sprawdzonych środków oraz zwracając uwagę by nie stosować tych środków do elementów z tworzyw sztucznych i gumy. Bezpośrednio po usunięciu powłoki powierzchni należy wytrzeć do sucha a następnie lekko nasmarować cieńką warstwą oleju.

**UWAGA:**

1. Przed usunięciem całości warstwy ochronnej nie należy przesuwając żadnych elementów maszyny względem siebie.
2. Nie używać rozpuszczalników, ani żadnych innych agresywnych środków chemicznych.
3. Przy czyszczeniu należy unikać kontaktu środka czyszczącego z elementami gumowymi i tworzyw sztucznych.
4. Z uwagi na pracę z materiałami łatwopalnymi i środkami konserwującymi należy przestrzegać odpowiednich przepisów bezpieczeństwa pracy i ppoż.

### 3.4 Montaż i ustawienie

Przecinarka jest dostarczana w stanie zdemontowanym.

Montaż przecinarki polega na zmontowaniu konstrukcji podstawy a następnie połączeniu ze stołem i ramieniem maszyny. Preczynarka nie wymaga fundamentowania, niemniej wskazane jest ustawienie na posadzce betonowej, gwarantującej pracę bez drgań i wstrząsów ujemnie wpływających na dokładność obróbki po uprzednim wypoziomowaniu z dokładnością 0,5 mm/m (sprawdzać na stole przecinarki).

### 3.5 Podłączenie maszyny do sieci elektrycznej

Do podłączenia maszyny wymagana jest sieć dwufazowa z przewodem ochronnym.

**UWAGA: Podłączenie do sieci powinno być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego elektryka.**

Maszyna dostarczana jest wraz z przewodem zasilającym z wtyczką. Maszyna może być podłączona wyłącznie do gniazd z bolcem uziemiającym. Wtyczka i gniazdo wtykowe winno równocześnie spełniać wymagania odnośnie wyłącznika głównego zgodnie z odpowiednimi przepisami. Przewód zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem.

Wartość napięcia podana na tabliczce znamionowej silnika maszyny musi być zgodna z napięciem sieci. Po stronie zasilania należy wykonać zabezpieczenie na prąd 10A. Moc zainstalowana maszyny posiada wartość 0,37 kW.

**UWAGA: Maszyna może być podłączona wyłącznie do gniazd z bolcem uziemiającym. Włączenie maszyny w gniazdo bez prawidłowo połączonych uziemienia grozi porażeniem.**

### 3.6 Uruchomienie

Przed uruchomieniem przecinarki należy zapoznać się z opisem elementów obsługi, nasmarować punkty smarowane ręcznie (rys 4) a następnie wykonać następujące czynności:

- otworzyć pokrywę osłony przekładni, ustawić pasek klinowy na odpowiednie średnice kół tak, aby uzyskać odpowiednią prędkość taśmy dla danego materiału ( pkt 4.4);
- zmiana obrotów tylko przy zatrzymanej maszynie,
- zamontować taśmę na maszynie,
- sprawdzić, czy taśma ustawiona jest zębami w kierunku ruchu ( pkt 4.2.1 ),
- sprawdzić napięcie taśmy ( pkt 5.2.3 ),
- sprawdzić luz pomiędzy taśmą a łożyskami prowadzącymi ( pkt 5.2.2 ),
- podnieść ramię i zablokować blokadą „9” (rys 1.)

W celu uruchomienia przesuwu taśmy tnącej należy:

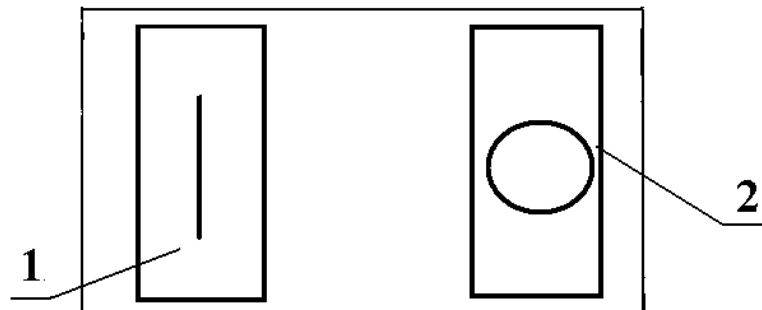
- włączyć zasilanie ( wtyczka-gniazdko),
  - zamknąć osłonę przekładni pasowej,
  - nacisnąć przycisk zielony „1”(START) , co spowoduje ruch taśmy,
- naciśnięcie przycisku czerwonego „2” – powoduje zatrzymanie przesuwu taśmy,

**UWAGA:** Ponownie włączenie ruchu taśmy wymaga naciśnięcia przycisku zielonego „1”(START).

## 4 PRACA NA MASZYNIE

### 4.1 Pulpit sterowniczy

Pulpit sterowniczy zamontowany jest z prawej strony stołu przecinarki. Elementy pulpitu sterowniczego podane są na rys. 2.



Rys 2.

- 1-przycisk zielony „start” (gotowość do pracy)
- 2-przycisk czerwony „stop”

### 4.2 Czynności przygotowawcze do pracy (przy wyjętej wtyczce z gniazda)

#### 4.2.1 Dobór, zdejmowanie i zakładanie taśmy

##### a) Dobór taśmy.

Przy doborze właściwej taśmy tnącej należy kierować się wymiarami, kształtem i twardością ciętego materiału. Twardość materiału ma wpływ na optymalną ilość zębów, które powinny pracować jednocześnie. **Należy przestrzegać, aby podczas pracy taśmy w kontakcie z materiałem były minimum trzy zęby.** Sposób doboru właściwej taśmy tnącej omówiono w punkcie 4.3.

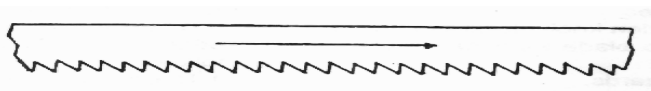
##### b) Zdejmowanie taśmy .

- odłącz maszynę od sieci przez wyjęcie wtyczki z gniazdka,
- podnieś ramię do pionu, zabezpieczyć blokadą „9” (rys 1),
- otwórz osłony kół: napędowego (czynnego) i napinającego (biernego) taśmę,
- zwolnij napięcie taśmy pokrętkiem ręcznym „1” (rys 1) napinania taśmy (obracając pokrętkiem przeciwnie do ruchu wskazówek zegara),
- zdejmij taśmę z kół prowadzących oraz wyjmij ją z łożysk prowadzących i prowadników,  
**UWAGA: Zachować ostrożność przy zdejmowaniu i zakładaniu taśmy, aby nie zostać skaleczonym .**

##### c) Zakładanie taśmy.

- **przy rozwijaniu nowej taśmy zachowaj również ostrożność**, aby nie zostać skaleczonym. Zwykle taśma dostarczana jest w stanie skręconym w 3 zwojach. Należy odwinąć najpierw 1 zwój a następnie chwycić taśmę w miejscu krzyżowania się zwojów i ostrożnie rozwinać pozostałe dwa zwoje,
- uzębienie po rozwinięciu taśmy winno być skierowane w prawo. Jeśli jest skierowane w lewo, oznacza to, że taśma musi być odwrócona,

- umieścić nową taśmę między rolkami (łożyskami) i prowadnikami- zębami w kierunku ruchu taśmy (patrz poniższy szkic),



- umieścić taśmę na kole napędowym a następnie napinającym tak, aby tylna krawędź taśmy dotykała kołnierzy kół,
- napnij taśmę pokrętkiem ręcznym „1” napinania taśmy ( obracając zgodnie z ruchem wskazówek zegara) dla wyeliminowania poślizgu na kołach oraz zapewnienia właściwego napięcia taśmy. **Ugięcie taśmy na boki po naciśnięciu jej palcem w środku przy maksymalnie rozsuniętymi prowadnikami winno wynosić 1- 2 mm,**
- nanieść 2-3 krople oleju na taśmę,
- włącz wtyczkę do gniazdka oraz uruchom na chwilę przecinarkę przyciskiem „1” (rys. 2) z pulpitu i sprawdź czy taśma biegnie przy kołnierzach kół. Jeśli nie to dokonaj regulacji ustawienia koła napinającego ( patrz pkt 5.2.3 ).

Jeśli bieg taśmy jest właściwy wówczas należy :

- wyłączyć przesuw taśmy przyciskiem „2” (rys. 2) i odłączyć maszynę od sieci,
- założyć osłony i zabezpieczyć je wkretami,

#### **UWAGA:**

**Zwrócić uwagę, aby taśma tnąca ustawiona była zębami w kierunku ruchu.**

Po założeniu nowej taśmy WAŻNYM jest aby w pierwszym okresie cięcia taśma została prawidłowo „DOTARTA”. Nie przestrzeganie tej zasady spowoduje zmniejszenie czasu pracy taśmy. Dotarcie polega na :

- zmniejszeniu prędkości taśmy do ca ½ prędkości normalnej dla danego cięcia ,
- zmniejszeniu posuwów, aby normalny czas cięcia wydłużył się 2-3 krotnie,
- proces dotarcia można uznać za zakończony ,gdy ucichną wszystkie metaliczne dźwięki charakterystyczne dla cięcia po założeniu nowej taśmy ( przykładowo dla średnicy 110 mm będzie to ca 3-4 cięć ),
- po dotarciu przestawić szybkość i posuw do wartości nominalnych.

#### **4.2.2 Mocowanie materiału**

##### *a) ustawienie długości odcinanego materiału*

Do ustawienia długości przecinanego materiału przecinarka wyposażona jest w zderzak „10” (rys 1). Ramię zderzaka należy włożyć w otwór z przodu stołu roboczego i zamocować śrubą. Przy nastawieniu długości ciętego materiału, pomiędzy materiałem a właściwym zderzakiem **należy pozostawić odstęp ( luz)** umożliwiający swobodne odpadnięcie uciętego kawałka. Najlepiej przy ustawianiu długości pomiędzy właściwy zderzak a materiał wkładać uprzednio przygotowaną wkładkę o odpowiedniej grubości, którą po ustawieniu należy wyjąć a tym samym zapewnić właściwy odstęp. Przy ustawianiu następnej sztuki operację powtórzyć. **Nie dopuszcza się, aby zderzak dotykał materiału w końcowej fazie cięcia**, gdyż występująca wtedy możliwość blokowania odcinanego materiału , może być powodem pęknięcia taśm i innych niekorzystnych zjawisk.

##### *b) mocowanie materiału*

- podnieść ramię przecinarki do pozycji pionowej, zabezpieczyć blokadą „9” (rys 1) ,
- otworzyć imadło tak aby zmieścić cięty materiał przesuwając szczękę ruchomą rączką „6” po zwolnieniu zacisku „7” (rys 1)
- umieścić cięty materiał na łożu przecinarki, jeśli jest bardzo długi należy go podeprzeć, zacisnąć materiał ostrożnie w imadle zaciskiem „7”

##### *c) ustawienie ramion prowadników do wymiarów ciętego materiału*

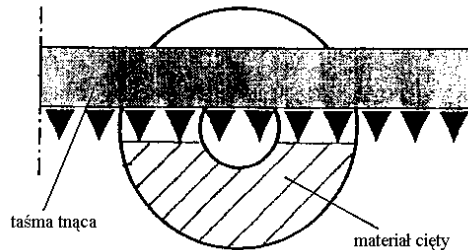
- zamocuj materiał w imadle,
- poluzować śruby ramion przewodników i **ustawić ramiona najbliżej ciętego materiału** , ( sztywność układu cięcia jest funkcją odległości między przewodnikami )
- zacisnąć śruby ramion przewodników,

#### 4.3 Tabela doboru podziałki międzyzębnej taśmy tnącej (z) w zależności od kształtu i wymiaru ciętego materiału

**Kształt, ustawienie ( rozchylanie ), kąt natarcia i podziałka uzębienia powinny być dobierane do rodzaju ciętego materiału wg zaleceń producenta taśmy.**

Wybór podziałki podyktowany jest grubością przecinanego materiału- przedmioty przecinane o cienkich ściankach wymagają taśmy o większej ilości zębów na cal. Należyte warunki uzyskuje się, kiedy spełniona jest nierówność  $3 < z < 12$  a max. 24

(dla materiałów normalnej twardości), gdzie „z” jest ilością zębów skrawających ( jednocześnie w materiale ). W podanym niżej przykładzie 4 zęby.



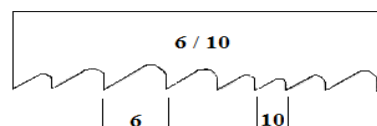
#### Dobór podziałki międzyzębnej taśmy tnącej ( z ) w zależności od kształtu i wymiaru ciętego materiału

Tab. Nr 1

Materiał cięty (rury lub kształtownik)	S (mm)	z	Materiał cięty ( pręty pełne )	S (mm)	z
	1-3	8/12- 10/14		< 20	6 / 10
	3-6	6/10 - 8/12 lub 10/14		20-75	4 / 6
	6-10	4/6 - 6/10		50/150	3 / 4
	> 10	4 / 6		100/ 300	2 / 3

Dla ułatwienia określenia rodzaju stosowanej taśmy przy ewentualnym zamawianiu następnych należy podawać ilość zębów na długości 100 mm.

Oznaczenie np. z = 6/10 zębów/1 cal oznacza podziałkę zmienną uzębienia taśmy o gęstości uzębienia na przemian 6 i 10 zębów na 1 cal.



#### UWAGI:

- Nie należy stosować uzębienia drobniejszego niż jest wymagane.
- Przy cięciu kształtowników cienkościennych taśmy o uzębieniu 10 z/cal ( 10/14z/1”) dają najlepsze wyniki.
- Taśmy zalecane –bimetaliczne, w gatunkach odpowiednich do ciętego materiału np. 3850,3851, M42, Matrix, Matrix II lub podobne wg zaleceń producenta taśm.
- Należy stosować podziałkę zmienną dla większości stali, a podziałkę stałą dla aluminium i tworzyw sztucznych.

#### 4.4 Tabela doboru prędkości przesuwu taśmy w zależności od rodzaju ciętego materiału

Prędkość taśmy mieści się w zakresie 20-50 m/min. Zmianę prędkości przesuwu dokonuje się poprzez przekładanie paska napędowego. Sposób ustawiania i regulacji omówiono w pkt 5.2.1.

**Wielkość prędkości w zależności od ustawienia pasków podaje niniejsza tabela:**

Tab. Nr 2

Cięty materiał	Prędkość Taśmy (m/min)	Koło przekładni pasowej	
		silnik	taśma
stale narzędziowe i stopowe mosiądze łożyskowe	20	małe	duże
stale węglowe średnio twarde twardy mosiądz i brązy	29	średnie	średnie
stale i brązy miękkie aluminium, tworzywa sztuczne	50	duże	małe

**UWAGA: Zmiana kół pasowych przy zatrzymanej maszynie!**

#### 4.5 Prace na maszynie - cięcie

##### 4.5.1 Cięcie poziome

Przed rozpoczęciem cięcia należy wykonać następujące czynności:

- dobrać właściwą dla danego materiału taśmę ( pkt 4.3 ),
- ustawić prędkość taśmy właściwą dla danego materiału ( pkt 4.4 ),
- sprawdzić napięcie taśmy – taśma naciśnięta z boku, powinna się odginać w granicach 1-2 mm ( pkt 5.2.3 ),
- podnieść ramię do pozycji pionowej, lub zabezpieczyć blokadą „9” (rys. 1) **tak aby taśma znalazła się ca 15-20 mm ponad materiałem**,
- ustawić zderzak długości cięcia i zamocować materiał cięty ( pkt 4.2.2),
- ustawić i zacisnąć ramiona prowadników taśmy możliwie jak najbliżej ciętego materiału (pkt 4.2.2),
- włączyć zasilanie ( wtyczkę do gniazdka ),

- nacisnąć przycisk „1” „START” (gotowość do pracy), co spowoduje ruch taśmy,
- poczekać aby taśma rozpędziła się do pełnej prędkości a następnie rozpocząć cięcie poprzez powolne opuszczanie ramienia na materiał, nastąpi proces cięcia a ramię pod własnym ciężarem będzie zagłębiać się w materiał. Nie naciskać ramienia przecinarki. Należy poczekać aby ciężar głowicy tnącej dostarczył odpowiedniej siły.

Zatrzymanie ruchu taśmy przecinarki następuje samoczynnie po osiągnięciu dolnego położenia ramienia ( tj. po zakończeniu procesu cięcia ).Opadające ramię piły naciska zderzakiem „11” (rys 1) czerwony przycisk „2” zatrzymując ruch taśmy. Po zakończeniu cięcia materiału i zatrzymaniu się taśmy należy podnieść ramię do odpowiedniej wysokości ,ustawić materiał do następnego cięcia, włączyć zielony przycisk „1” „START” przecinarki.

Zatrzymanie procesu cięcia może nastąpić również po naciśnięciu przycisku „2” „STOP”. Aby ponownie uruchomić przecinarkę należy ponownie nacisnąć przycisk „1” „START”.

**UWAGA: Maszynę można uruchomić wyłącznie przy zamkniętych i założonych wszystkich osłonach.**

**Maszyna może być włączona wyłącznie do gniazd z bolcem uziemiającym .**

**Włączanie maszyny w gniazdo bez prawidłowo połączonego uziemienia grozi porażeniem.**

*W czasie pracy na przecinارce należy :*

- *upewnić się ,czy ostrza taśmy nie mają kontaktu z materiałem podczas załączania silnika,*
- *włączyć silnik i poczekać aby taśma rozpędziła się do pełnej prędkości,*
- *rozpocząć cięcie poprzez powolne opuszczanie ramienia na materiał,*
- *na bieżąco kontrolować pracę maszyny,*
- *w razie zagrożenia lub awarii zatrzymać maszynę przyciskiem”2” (stop),*
- *w razie potrzeby stosować ręczne chłodzenie (chłodziwa pół lub syntetyczne oleje rozpuszczalne i emulgujące).*

Po zakończeniu pracy należy :

- wyłączyć zasilanie poprzez wyjęcie wtyczki z gniazda,
- zdjąć materiał cięty,
- oczyścić i zakonserwować maszynę.

#### **4.5.2 Cięcie poziome pod kątem**

Przed przystąpieniem do cięcia pod kątem należy:

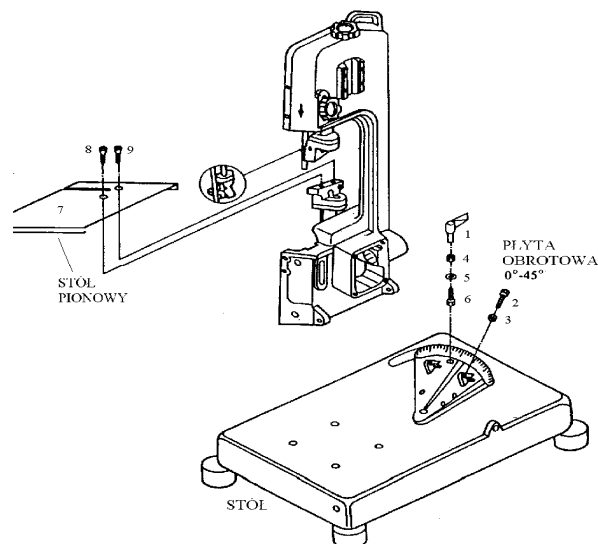
- poluzować śruby mocujące „1” (rys. 3) płytę obrotową z ramieniem do stołu,
- obrócić ramię przecinarki o żądany kąt wg skali na płycie obrotowej (rys. 3),
- zacisnąć śruby mocujące.

Przecinarka jest przygotowana do cięcia pod kątem. Pozostałe czynności związane z przygotowaniem do cięcia, cięciem i zakończenia pracy ujęto w pkt. 4.5.1.

#### **4.5.3 Cięcie pionowe**

Przed przystąpieniem do cięcia pionowego należy:

- odkręcić części - pozycja „1” , „2” , „3” , „4” wg rys. 3.



Rys. 3

- zamocować części – pozycja „4” , „5” i „6” do płyty obrotowej i stołu,
- ustawić ramię przecinarki w pozycji pionowej,
- zamocować stolik pionowy „7” za pomocą dwóch śrub „8” i „9” .

Przecinarka jest przygotowana do cięcia w pozycji pionowej. Pozostałe czynności związane z przygotowaniem do cięcia, cięciem i zakończenia pracy ujęto w pkt. 4.5.1.

## 5 OBSŁUGA EKSPLOATACYJNA

### 5.1 konserwacja , smarowanie

Konserwacja przecinarki obejmuje czynności zmniejszające przebieg zużycia elementów maszyny. Konserwacja obejmuje:

- utrzymanie maszyny w odpowiedniej czynności,
- przestrzeganie instrukcji smarowania,
- bieżące usuwanie drobnych uszkodzeń,
- dokręcanie śrub i nakrętek mogących się poluzować w trakcie pracy.

#### a) *Obsługa codzienna*

- nasmarować prowadnice przewodników,
- nasmarować suwak napinacza taśmy,
- czyścić i pokryć warstwą oleju przekładnię śrubową imadła .

#### b) *Obsługa cotygodniowa*

- skontrolować stan powierzchni ślizgowych stołu i szczęk imadła,
- nasmarować napinacz taśmy,
- nasmarować koła napędowe,
- uzupełnić środek smarujący.

#### c) *Obsługa comiesięczna*

- nasmarować łożyska i elementy przekładni ślimakowej,

#### d) *Obsługa coroczna*

- skontrolować wypoziomowanie stołu,
- sprawdzić stan połączeń elektrycznych, przewodów, łączników itp.



## 5.2 Instrukcja smarowania

Tab. Nr 3

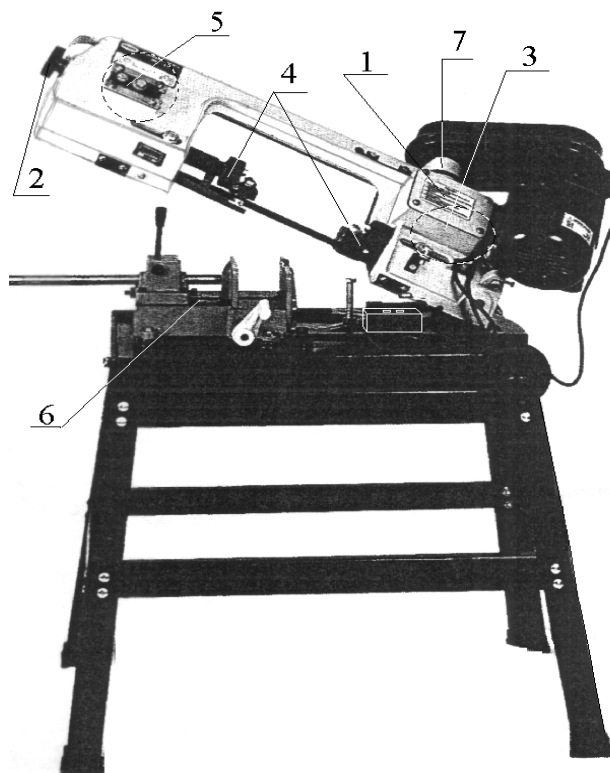
L.p.	Zespół smarowany	Gatunek smaru	Sposób smarowania	Częstotliwość
1	Przekładnia ślimakowa	olej maszynowy	Sposób wypełniania poniżej	wymiana oleju co 2500 godzin lub w miarę ubywania
2	Napinacz taśmy	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	dwa razy w miesiącu
3	Łożysko koła czynnego	smar stały	wypełnić	dwa razy w roku
4	Prowadnice przewodników	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	codziennie
5	Suwak napinacza taśm	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	codziennie
6	Przekładnia śrubowa imadła	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	codziennie
7	koła napędowe	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	6-8 kropli na tydzień

W obrabiarce są stosowane dwa rodzaje smarowania:

- smarem stałym (smarowanie łożysk),
- olejem maszynowym

Typy środków smarowniczych pokazuje tablica nr 3

Punkty smarowania ujęte są na rys. 4



Rys 4

Kontrola stanu smarowania powinna być przeprowadzana raz w miesiącu a w przypadku obniżenia poziomu smaru dokonane uzupełnienie. Punkty smarowania należy sprawdzać przed rozpoczęciem pracy i w miarę potrzeby uzupełniać ubytki smaru.

### 5.2.1 *Smarowanie przekładni ślimakowej*

Przekładnia ślimakowa dostarczona jest wraz z olejem. Olej w zbiorniku korpusu przekładni należy wymienić :

- po pierwszych 50 godzinach pracy,
- następnie co 2500 godzin eksploatacji maszyny lub w miarę ubywania;

### 5.2.2 *Wymiana oleju:*

W tym celu należy opuścić ramię przecinarki do poziomu, odkręcić cztery śruby przekładni i zdjąć pokrywę. Umieścić miseczkę pod dolnym końcem skrzynki i powoli unieść ramię, aż olej wycieknie. Usunąć resztki oleju wraz z ewentualnymi zanieczyszczeniami. Napełnić skrzynkę do pełna, założyć pokrywę i zakręcić cztery śruby. Sprawdzić czy wszystkie śruby są dobrze zakręcone.

### 5.2.3 *Zalecane oleje i smary*

- Olej maszynowy Exol TRANSEP SP 100
- Olej maszynowy Exol TRANSEP SP 150
- Olej maszynowy Shell Tona T 220,
- Smar stały ŁT-4,
- Smar stały SKF LGLT2
- Smar plastyczny do łożysk SKF LGEV2

## 5.3 **Regulacja zespołów i mechanizmów**

### 5.3.1 *Regulacja pasków napędowych, nastawianie prędkości przesuwu taśmy*

W celu dokonania zmiany układu pasków napędowych ( rys.1.1 )należy:

- wyłączyć zasilanie( wyjąć wtyczkę z gniazda),
- otworzyć osłonę przekładni pasowej,
- złuzować nakrętkę kontruującą „1” śrubę naciagową,
- przesunąć śrubą naciagową „2” silnik dla złuzowania napięcia pasków,
- ustawić paski dla żądanej prędkości wg tabeli nr 2,
- napiąć paski i zacisnąć nakrętkę „1”,
- zamknąć pokrywę osłony przekładni pasowej.

**UWAGA: zmiana obrotów tylko przy zatrzymanej maszynie.**

### 5.3.2 *Ustawienie i regulacja prowadników taśmy*

**UWAGA:**Regulacja łożysk prowadzących jest istotnym elementem wpływającym na pracę przecinarki. Niewłaściwie ustawione łożyska powodują niepoprawne cięcie ,co może doprowadzić do uszkodzenia taśmy.Regulacja prowadników taśmy jest dokonana u producenta. **NIE ZALECA SIĘ** dokonywać żadnych regulacji bez rzeczywistej potrzeby.

Taśma prowadzona jest w dwóch prowadnikach- tocznym i ślizgowym.

Prowadniki muszą prowadzić taśmę w sposób pewny i dokładny. Prowadniki taśmy winny być zawsze ustawione możliwie jak najbliżej ciętego materiału. Prowadniki we współdziałaniu ze stopniem napięcia taśmy są elementem decydującym o prawidłowości ( prostopadłości ) cięcia . Ustawianie prowadników dokonuje się następująco :

- zamocuj materiał w imadle ,

- ustaw prowadniki do wymiaru materiału ( szerokości ),
- zaciśnij pokrętła mocujące prowadniki .

Grzbiet taśmy powinien dotykać łożyska podpierającego, które jest ustawione pod niewielkim kątem dla lepszego podparcia, zmniejszenia zużycia łożysk i wydłużenia czasu pracy taśmy. Przy śladach zużycia powinny być natychmiast wymieniane. łożyska oporowe( podpierające ) grzbietu taśmy nie mogą mieć wytartych rowków i muszą obracać się lekko. Taśma powinna przebiegać między czterema łożyskami. Łożyska przednie na lewym i prawym prowadniku zamontowane są na mimośrodku i mogą być łatwo regulowane śrubą dla dopasowania szczeliny do grubości taśmy. **Luz między taśmą a łożyskami nie powinien przekraczać 0,025 mm.** Powyższe odnosi się również do prowadników stałych. **UZĘBIENIE taśmy nie może przesuwac się w prowadnikach. zęby muszą znajdować się poza prowadnikami.**

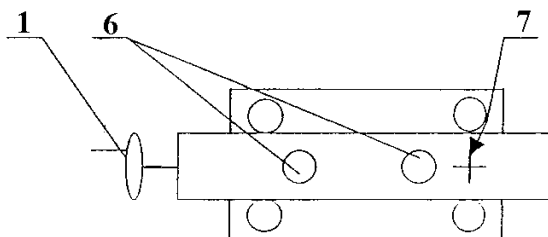
Przed próbą zmiany regulacji dobrze jest najpierw zmienić taśmę na nową i sprawdzić ,czy to nie ona powoduje niewłaściwe cięcie. prosta zmiana taśmy powinna poprawić ten problem, natomiast regulacja łożysk nie jest wymagana. jeśli nowa taśma nie rozwiązuje problemu należy sprawdzić , czy elementy prowadzące taśmę są we właściwej odległości. Aby uzyskać wymagany luz ( rys. 1.1 )należy :

1. Poluzować nakrętkę „ 3” zewnętrznego łożyska zamontowanego na mimośrodkowej tulejce.
2. Ustawić mimośród przez obrót śruby „4” do pozycji z właściwym luzem.
3. Dokręcić nakrętkę blokującą „3”.
4. Regulować drugie łożysko prowadzące zewnętrzne w identyczny sposób

### 5.3.3 Regulacja ustawienia koła napinającego

**UWAGA :** Regulacji dokonywać tylko przy bezwzględnej potrzebie.

Dla uzyskania właściwego biegu taśmy ( biegu przy kołnierzach kół napędowego i napinającego ) należy wyregulować ustawienie koła napinającego. Regulacji dokonuje się trzema środkowymi śrubami ( jedna imbusowa ) na czołowej stronie koła napinającego przecinarki ( rys.1.1), patrz szkic poniżej



W celu dokonania regulacji należy:

- poluzować śruby „6”,
- dokręcić lub odkręcić śrubę imbusową „7” ( dokręcanie śruby powoduje zbliżanie taśmy do kołnierza koła napinającego i odwrotnie ),
- ponownie zaciśnąć śruby „ 6”.

### 5.3.4 Regulacja posuwu opadania ramienia przecinarki

Posuw określany jest szybkością opadania ramienia. Należy unikać nadmiernego nacisku taśmy na cięty materiał, gdyż skraca to jej żywotność i powoduje złą jakość cięcia. Wygląd wiórów pozwala ocenić, czy posuw jest właściwy. Bardzo drobne, zbliżone do proszku wióry wskazują, że posuw jest za mały, zęby raczej ścierają się niż tną materiał. Przy właściwym posuwie wióry są skręcone i właśnie przy takim posuwie uzyskuje się najlepsze czasy cięcia przy najdłuższej żywotności taśmy. Ręczne podnoszenie ramienia po skończonym cyklu wspomagane jest sprężyną.

## 5.4 TYPOWE USTERKI I ICH USUWANIE

Tab. Nr 4

Problem	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
pękanie taśmy	niewłaściwe napięcie taśmy	wyreguluj napięcie kółkiem ręcznym
	niewłaściwa prędkość taśmy	ustaw właściwą prędkość
	słaby zacisk w imadle	zamocuj prawidłowo
	taśma ociera o kołnierz koła	wyreguluj prowadzenie kół
	za duża podziałka uzębienia taśmy	zmień taśmę na właściwą
	rozregulowane prowadniki	wyreguluj
	za gruba taśma	zmień taśmę na właściwą
	pękanie na spawie	wydłuż cykl odprężania
	zęby w kontakcie z materiałem po uruchomieniu maszyny	wyeliminuj
przedwczesne tępienie się taśmy	za grube uzębienie	zastosuj prawidłową taśmę
	za duża prędkość taśmy	zmniejsz prędkość
	niewłaściwy nacisk posuwu	zmniejsz napięcie sprężyny
	utwardzony materiał	zmniejsz szybkość, zwiększ posuw
	utwardzanie materiału podczas cięcia	zwiększ posuw
	źle założona taśma	przełoż taśmę
	słabe napięcie taśmy	napnij taśmę pokrętle

Problem	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
	brak prostopadłości	ustaw prawidłowo szczęki imadła
	za duży nacisk posuwu	zmniejsz posuw
	zła regulacja prowadników	wyreguluj prowadniki
	nieodpowiednie napięcie taśmy	zwiększ napięcie

nieprostokątne cięcie	za duży rozstaw prowadników	dosuń prowadniki do materiału
	stępiąca taśma	zmień taśmę
	niewłaściwa prędkość	ustaw właściwą
	luźny zespół prowadników	zaciśnij
	luźne łożyska prowadników	zaciśnij
	taśma prowadząca na kołach za daleko od kołnierza	wyreguluj prowadzenie
wadliwa chropowatość powierzchni	złe parametry cięcia (prędkość lub posuw)	ustaw właściwe
	za „grube” zęby taśmy	zastosuj właściwą taśmę
skręcanie taśmy	odchylenie przekroju cięcia	zmniejsz nacisk posuwu
	za duże napięcie taśmy	zmniejsz napięcie taśmy
	słabe mocowanie materiału	zamocuj materiał pewnie
nietypowe zużycie powierzchni bocznej taśmy	zużyte prowadniki taśmy	wymień
	zła regulacja łożysk prowadników	wyreguluj
	luźne mocowanie prowadników	zamocuj poprawnie
wyłamywanie się zębów taśmy	zbyt „grube” uzębienie	dobierz właściwą taśmę
	zły posuw	ustaw właściwy
	wibracje materiału	zaciśnij imadło
	zapychanie się zębów wiórami	użyj „grubszego” uzębienia taśmy

Problem	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
grzanie się silnika	za duże napięcie taśmy	wyreguluj napięcie taśmy
	za mocny naciąg pasków klinowych	zmniejsz naciąg pasków
	za „grube” lub za „drobne” uzębienie taśm	dobierz właściwą taśmę
	złe ustawienie przekładni ślimakowej	wyreguluj ustawienie
	brak smarowania przekładni ślimakowej	uzupełnij poziom oleju
	brak smarowania łożysk	Nasmaruj

## 5.5 SPECYFIKACJA ŁOŻYSK

Tab. Nr 5

L.p.	Zespół	Część nr	Oznaczenie	Ilość szt.
1.	przewodnik taśmy	69	608	2
2.	przewodnik taśmy	61	629Z	4
3.	koło pasowe lewe	87	6202Z	2
4.	przekładnie ślimakowe	87	6202Z	2

## 5.6 NAPRAWY I REMONTY

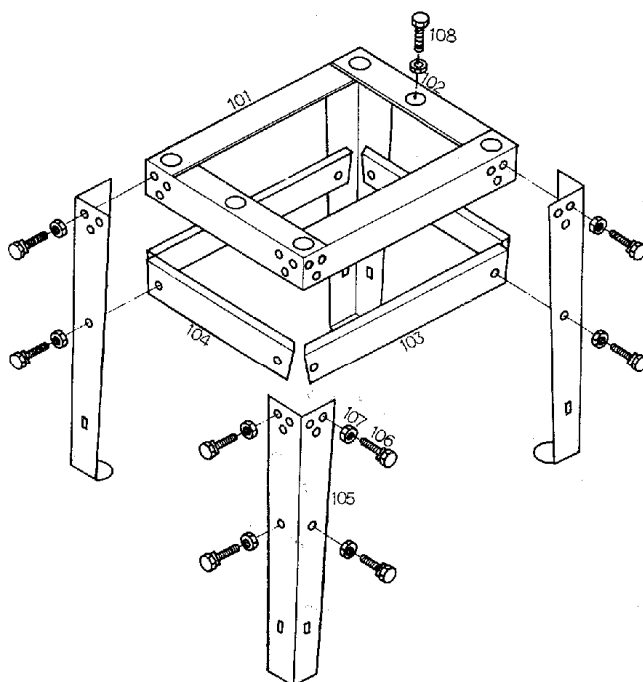
Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne oraz remonty:

**PROMA POLSKA Sp. z o.o.**  
**ul. Wrocławska 31, Byków**  
**55-095 Mirków**  
**Tel. (71) 358 05 41**  
**e-mail: serwis@promapl.pl**

## 6 SPECYFIKACJA CZĘŚCI PRZECINARKI TAŚMOWEJ

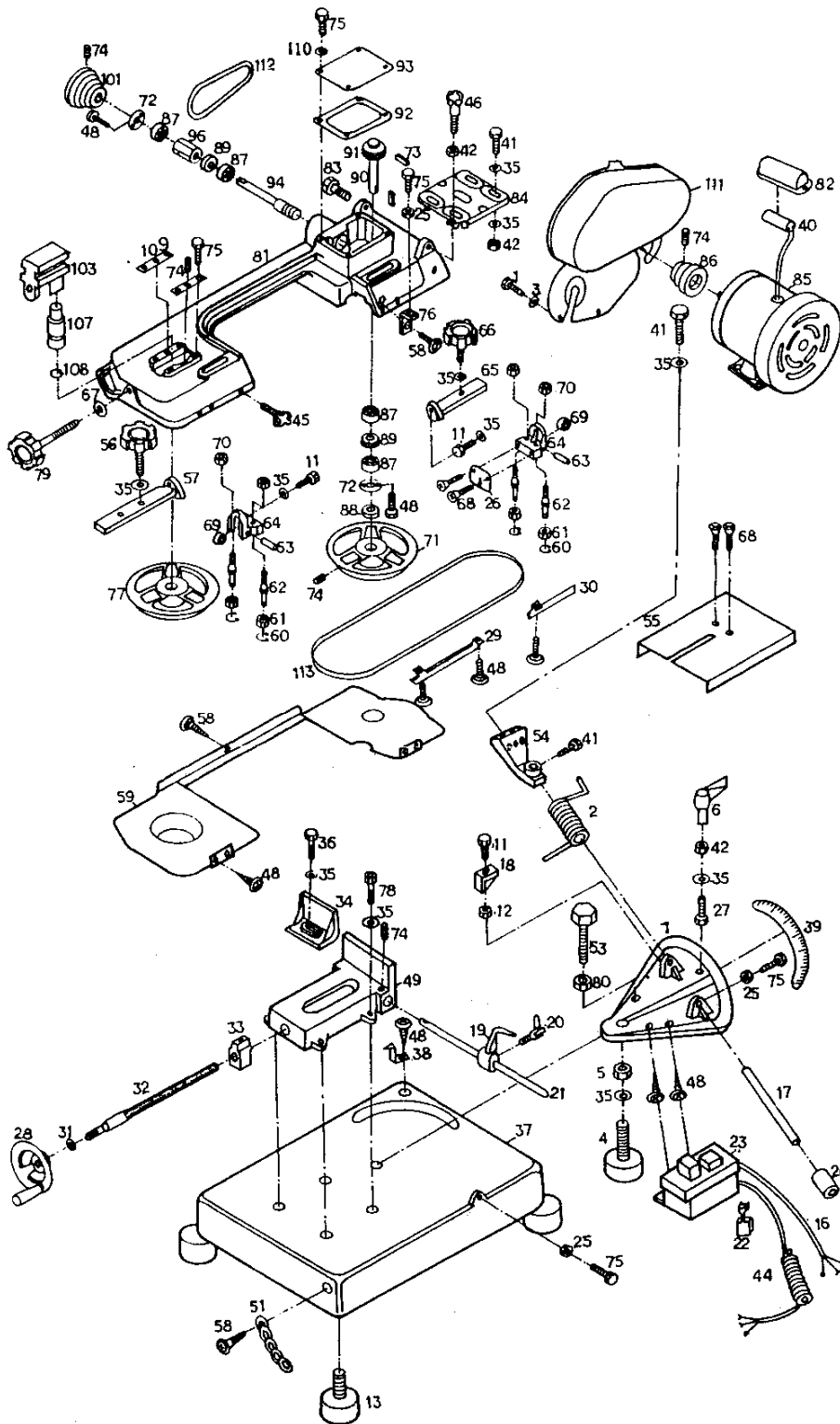
Nr cz.	Opis części	szt.	Nr. cz.	Opis części	szt.
1	śruby	2	54	dźwignia	1
2	sprężyna	1	55	stolik pionowy	1
3	podkładka	2	56	pokrętko lewe	1
4	śruba prowadząca	1	57	wspornik prowadnicy taśmy lewy	1
5	nakrętka	1	58	śruba	3
6	rączka zacisków	1	59	osłona taśmy	1
7	płyta obrotowa	1	60	pierścień osłony	4
11	śruba	3	61	łożysko	4
12	nakrętka	1	62	sworzeń przewodnika	4
13	śruby bazowe	4	63	szpilka łożyska	2
16	przewód elektr.	1	64	wspornik taśmy	2
17	oś	1	65	wspornik prowadnicy taśmy prawy	1
18	wspornik	1	66	pokrętko prawe	1
19	opór	1	67	podkładka	1
20	śruba skrzydełka	1	68	śruba	2
21	wałek	1	69	łożysko	2
22	przewodnice kabla	3	70	nakrętka	4
23	przełącznik	1	71	koło napędowe taśmy	1
24	tulejka	1	72	osłona łożyska	1
25	nakrętka	1	73	wpust	2
26	płytki	1	74	śruba ustalająca	6
27	śruba	1	75	śruba	11
28	kółko ręczne	1	76	zderzak uruchamiający przycisk „stop”	1
29	listwa lewa	1	77	koło prowadzące taśmę	1
30	listwa prawa	1	78	śruba	4
31	pierścień osadczy	1	79	pokrętko napędzające taśmę	1
32	śruba pociągowa imadła	1	80	nakrętka	1
33	nakrętka imadła	1	81	rama głowicy ramienia	1
34	szczęka	1	82	osłona kondensatora	1
35	podkładka imadła	15	83	śruba	2
36	śruba	1	84	płytki silnika	1
37	stoł	1	85	silnik	1
38	wskaźnik	1	86	koło pasowe silnika	1
39	skala	1	87	łożysko	4
40	kondensator	1	88	tuleja	1
41	śruba	1	89	pierścień uszczelniający	2
42	nakrętka	5	90	wałek ślimaka	1
44	przewód elekt.	1	91	ślimacznica	1
45	śruba regulacyjna	1	92	uszczelka przekładni	1
46	śruba regulacyjna	1	93	pokrywa przekładni	1
48	śruba	13	94	ślimak przekładni	1
49	szczęka ruchoma	1	96	tulejka	1
51	łańcuszek	1	101	koło pasowe	1
53	śruba	1	103	suwak naciągu taśmy	1

Nr cz.	Opis części	szt.	Nr. cz.	Opis części	szt.
107	walek koła taśmy	1	111	osłona	1
108	pierścień osadczy	1	112	pasek klinowy	1
109	przewodnice napinacza taśmy	2	113	taśma tnąca	1
110	podkładka sprężynująca	4			
<b>PODSTAWA PRZECINARKI</b>					
101	rama	2	105	noga	4
102	rama	2	106	śruba	24
103	wzmocnienie	2	107	nakrętka	26
104	wzmocnienie	2	108	śruba	2



PODSTAWA PRZECINARKI





ELEMENTY I ZESPOŁY PRZECINARKI

## **7 INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZECINARKI TAŚMOWEJ, (część elektryczna)**

Napięcie zasilania	230V
Napięcie sterowania	230V
Częstotliwość	50Hz
Moc całkowita	370W

### **7.1 SPIS TREŚCI**

- Uwagi
- Opis budowy i działania
  - elementy elektryczne na obrabiarce
  - elementy sterownicze
  - elementy w zespole sterowniczym
- Warunki bezpieczeństwa
- Schemat
- Wykaz elementów i części zamiennych

### **7.2 UWAGI**

1. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
2. Przecinarkę należy podłączyć do sieci posiadającej gniazda z bolcem uziemiającym.
3. W obwodzie zasilającym należy zabudować zabezpieczenia przeciwzwarciowe o wartości 10A.
4. Przewód zasilający zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem.

### **7.3 ELEMENTY ELEKTRYCZNE NA PRZECINARCE**

Napęd przecinarki stanowi jednofazowy silnik M1. Mikrowyłącznik SB<sub>2</sub> zabudowany wewnątrz osłony przekładni pasowej uniemożliwia uruchomienie maszyny gdy osłona jest otwarta. Mikrowyłącznik SB<sub>1</sub> umieszczony pod osłoną taśmy tnącej wyklucza możliwość włączenia maszyny przy otwartej osłonie.

### **7.4 ELEMENTY STEROWNICZE**

Po lewej stronie podstawy przecinarki umocowany jest panel sterowniczy umożliwiający włączanie i wyłączanie silnika napędowego. Włączenie silnika przecinarki dokonuje się przez naciśnięcie zielonego przycisku „I” (START). Wyłączenie maszyny następuje po naciśnięciu czerwonego przycisku „0” (STOP). Przycisk STOP służy jednocześnie do kasowania wyłącznika termicznego po ewentualnym jego zadziałaniu w wypadku przeciążenia silnika. W zespole sterowniczym znajduje się stycznik KM1 podający napięcie na silnik i przekaźnik termiczny FR1 zabezpieczający silnik przed przeciążeniem.

### **7.5 WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I KONSERWACJI**

1. Przed przystąpieniem do załączania przecinarki sprawdź czy zaciski w skrzynce rozdzielczej nie znajdują się pod napięciem.
2. Należy sprawdzić stan instalacji ochronnej. Włączanie maszyny w gniazdo bez prawidłowo połączonego uziemienia grozi porażeniem.
3. Prace instalacyjne, konserwatorskie i remontowe powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje.
4. Po zakończeniu pracy maszynę należy wyłączyć wyłącznikiem głównym.
5. Nie należy pracować na maszynie, gdy napięcie waha się więcej niż -15% : +10%.
6. Kontroli stanu elementów elektrycznych ( działania przycisków, mikrowyłączników itd.) należy dokonywać co 2-3 miesiące.
7. Należy kontrolować stan węży, kabli, połączeń zacisków i instalacji ochronnej.
8. W czasie prac remontowych lub konserwatorskich należy obrabiarzkę odłączyć od sieci.
9. Do napraw używać technicznych zamienników elementów zamontowanych.

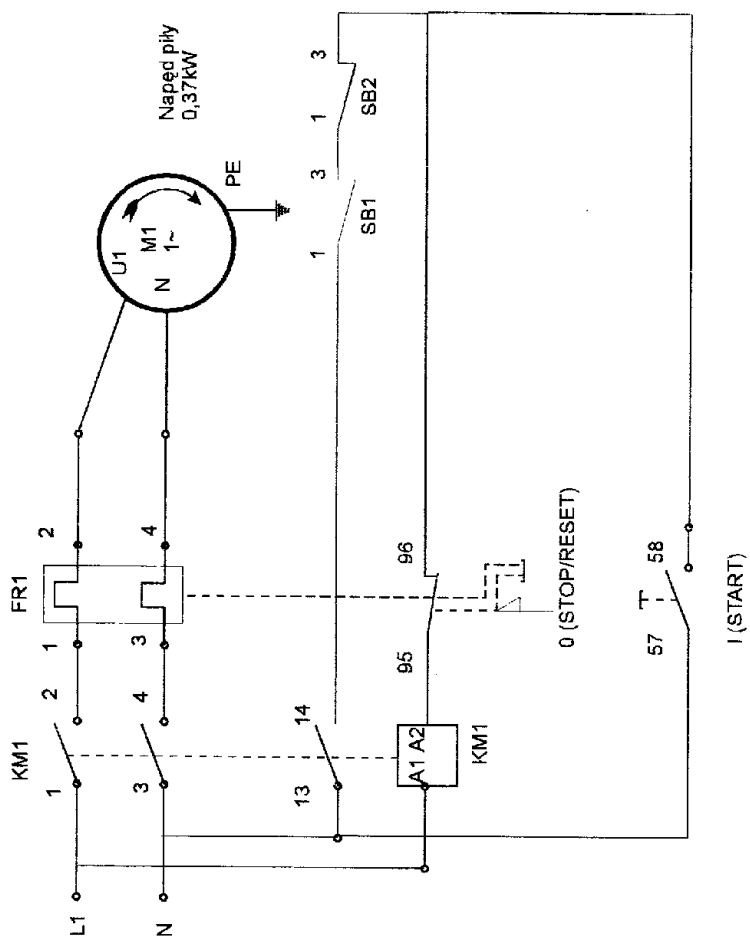
10. Po dokonaniu naprawy skontrolować poprawność działania układu.
11. Należy zwrócić uwagę na ułożenie kabli zasilających (np. w korytkach transporterach) by nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu.
12. Przed przystąpieniem do pracy trzeba zwrócić uwagę na znaki bezpieczeństwa.

#### Wykaz elektrycznych elementów i części zamiennych

Ozn. na schem.	7.5.1 <i>Elementy na maszynie</i>	Zamontowane	Zastępcze ELFA
FR1	Przycisk „START” / „STOP” / „RESET”	brak oznaczenia	V62QA11
KM1	Stycznik główny	070B0213	A 12-30-22-85
SB <sub>1</sub>	Krańcówka wyłączenia silnika	brak oznaczenia	D2F-L
SB <sub>2</sub>	Krańcówka osłony paska klinowego	brak oznaczenia	D2F-L
M1	Silnik jednobiegowy	YS9024 0,37W 1420 <sup>1</sup> /min	Sk90L4 0,37kW 230V

## 7.6 Schematy elektryczne dla przecinarki

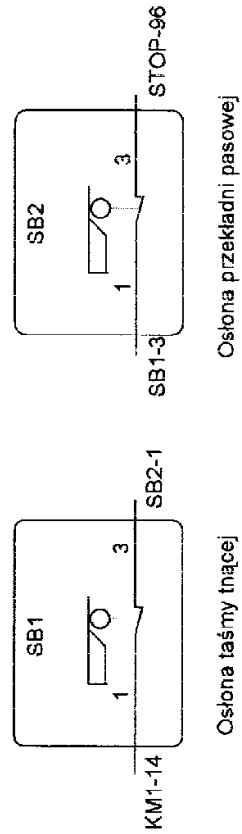
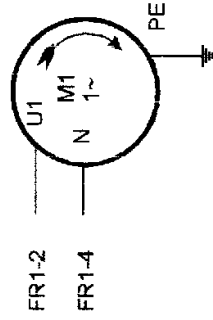
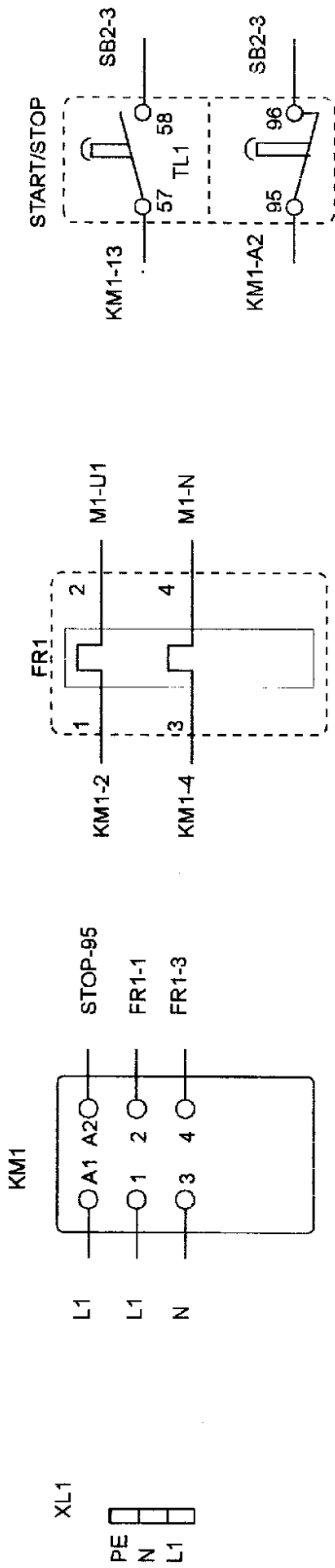
- ideowy
- montażowy



SCHEMAT IDEOWY

SCHEMAT MONTAŻOWY

PANEL STEROWANIA



Ostona taśmy tnącej

Ostona przekładni pasowej

Nazwa Rysunku

Schemat montażowy PPK-115U NR RYS. 2