



PROMA Polska Sp. z o.o.  
ul. Polna 29  
55-095 Długołęka

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA



# **PRZECINARKA TAŚMOWA POZIOMA MODEL : PPS- 220H**

Instrukcja oryginalna

## Spis treści

1	WSTĘP.....	4
1.1	OPIS OGÓLNY MASZYNY.....	4
1.1.1	RAMIĘ PIŁY.....	4
1.1.2	PODSTAWA, STÓŁ.....	4
1.1.3	PROCES CIĘCIA.....	4
1.2	PARAMETRY MASZYNY.....	5
1.2.1	WYPOSAŻENIE NORMALNE.....	5
1.2.2	WYPOSAŻENIE SPECJALNE.....	5
1.3	PODSTAWOWE ZESPOŁY, MECHANIZMY MASZYNY.....	6
1.3.1	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.....	10
3.1	Miejsce przeznaczone pod maszynę.....	10
3.2	Transport.....	10
3.3	Rozpakowanie i rozkonserwowanie.....	10
3.4	Montaż i ustawienie.....	10
3.5	Podłączenie maszyny do sieci elektrycznej.....	11
3.6	Uruchomienie wstępne, bez mocowania materiału.....	11
4	PRACA NA MASZYNIE.....	12
4.1	Pulpit sterowniczy.....	12
4.2	Czynności przygotowawcze do pracy.....	13
4.2.1	Dobór, zdejmowanie i zakładanie taśmy.....	13
4.2.2	Mocowanie materiału.....	14
4.3	Tabela doboru podziałki międzyzębnej taśmy tnącej (z) w zależności od kształtu i wymiaru ciętego materiału.....	15
4.4	Tabela doboru prędkości przesuwu taśmy w zależności od rodzaju ciętego materiału.....	16
4.5	Prace na maszynie – cięcie.....	18
4.5.1	Cięcie poziome.....	18
4.5.2	Cięcie pod kątem.....	19
5	OBSŁUGA EKSPLOATACYJNA.....	20
5.1	Konserwacja, smarowanie.....	20
5.2	Smarowanie przekładni mechanicznej.....	21
5.3	Zalecane oleje i smary.....	22
5.4	Chłodzenie.....	22
5.5	Regulacja zespołów i mechanizmów.....	23
5.5.1	Ustawienie i regulacja ramienia przecinarki.....	23
5.5.2	Ustawienie i regulacja prowadników taśmy.....	23
5.5.3	Regulacja ustawienia koła napinającego.....	25
5.5.4	Regulacja posuwu opadania ramienia przecinarki.....	25
5.6	TYPOWE USTERKI I ICH USUWANIE.....	26
5.7	SPECYFIKACJA ŁOŻYSK.....	27
5.8	EKOLOGIA - OCHRONA ŚRODOWISKA.....	27
5.9	NAPRAWY I REMONTY.....	28
6	SPECYFIKACJA CZĘŚCI PRZECINARKI TAŚMOWEJ.....	28
7	INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZECINARKI TAŚMOWEJ (część elektryczna).....	36
7.1	ELEMENTY ELEKTRYCZNE I STEROWNICZE NA PRZECINARCE.....	36
7.2	URUCHOMIENIE I OBSŁUGA.....	36
7.3	WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I KONSERWACJI.....	37
7.4	Wykaz elektrycznych elementów i części zamiennych.....	37
7.5	Schemat elektryczny dla przecinarki.....	38

Szanowni Państwo.

Niniejsza Dokumentacja Techniczno-Ruchowa stanowi integralną część zakupionej przecinarki taśmowej poziomej model PPS- 220H firmy PROMA.

Zawiera ona wszelkie informacje konieczne do prawidłowego montażu oraz właściwego użytkowania i konserwacji przecinarki taśmowej.

Przecinarka taśmowa wykonana jest zgodnie z aktualnymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji z troską o zagwarantowanie obsłudze najwyższego bezpieczeństwa użytkowania.

Użytkownik przed przystąpieniem do pracy na przecinarkie taśmowej winien dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją celem poznania budowy obrabiarki, sposobu działania jak również zasad użytkowania, obsługi i konserwacji.

Wszelkie szkody wynikłe z nieprzestrzegania tej dokumentacji są wyłączone z odpowiedzialności gwarancyjnej producenta.

Ponieważ PROMA w sposób ciągły wprowadza zmiany w konstrukcji dla ulepszenia swoich wyrobów mogą wystąpić drobne nieścisłości w niniejszej DTR w stosunku do maszyny, którą państwo posiadacie.

Przy wszelkich zapytaniach do Producenta, zamówieniach na części zamienne itp. należy bezwzględnie podawać określenie modelu maszyny, numer fabryczny, rok produkcji i numer części.

# 1 WSTĘP

## 1.1 OPIS OGÓLNY MASZINY

Przecinarka taśmowa do metali, pozioma PPS-220H ( ze skrzyętym ramieniem w jednym kierunku rys. 1) jest przeznaczona do przecinania prętów , rur, profili, kształtowników wykonanych ze stali, metali nieżelaznych i tworzyw sztucznych. Przecinananie może odbywać się w płaszczyźnie prostopadłej do osi przecinanego materiału i pod dowolnym kątem w zakresie od 0 do 60° - ramię w lewo. Materiał do cięcia może być podawany ręcznie lub dowolnym urządzeniem mechanicznym. Natomiast posuw narzędzia odbywa się samoczynnie. Odpowiednią szybkość skrawania ( szybkość przesuwu taśmy) uzyskuje się przez zmianę prędkości silnika . Do poszczególnych rodzajów i gatunków materiału należy dobrać odpowiednią szybkość skrawania.

**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, do produkcji jednostkowej i małoseryjnej.

### 1.1.1 RAMIĘ PIŁY

Ramię „ A” o sztywnej konstrukcji wykonane jest jako odlew połączone przegubowo z obrotnicą „G”. Na ramieniu znajduje się zespół napędowo-tnący oraz osłona zabezpieczająca. Do obrotnicy przymocowana jest konstrukcja wspornikowa na której umieszczony jest pulpit sterowniczy „E”. Napęd od silnika elektrycznego „F” na koło napędzające taśmę tnącą przenoszony jest poprzez przekładnię mechaniczną „3”. Taśma tnąca napięta jest na dwóch kołach żeliwnych za pomocą ręcznego napinacza „1” i prowadzona w regulowanych tocznych prowadnikach.

### 1.1.2 PODSTAWA, STÓŁ

Górna część podstawy ”B” zbudowana jest jako sztywny korpus spawany z blach stalowych i przykręcana do właściwej podstawy „B” przecinarki . Wewnątrz właściwej podstawy znajduje się osobny zbiornik chłodziwa a elektropompka „D” jest zamontowana na wannie. Ukształtowanie górnej części podstawy stanowi wannę „H” do odprowadzania chłodziwa i wyłapywania wiórów powstałych podczas cięcia materiału. Do górnej części podstawy jest zamocowana obrotnica ramienia „G” przecinarki wraz z ramieniem oraz stół roboczy „C” ( podstawa imadła ). Z lewej strony przecinarki do górnej części podstawy montowana jest rolka przedłużająca stół imadła.

### 1.1.3 PROCES CIĘCIA

W procesie cięcia głównym ruchem skrawającym jest przesuwanie się taśmy tnącej a posuwem opadanie ramienia. Szybkość posuwu regulowana jest regulatorem posuwu „7” oraz zaworem posuwu ”30” tłumiącym przepływ oleju w siłowniku hydraulicznym „6”. Ręczne podnoszenie ramienia po skończonym cyklu ułatwiane jest sprężyną spiralną „J” zamontowaną w prawej części przecinarki. W dolnym położeniu ramienia ( po przecięciu materiału ) napęd taśmy tnącej jest wyłączany automatycznie.

Bezpieczeństwo zapewniają osłona taśmy tnącej oraz mikrowyłączniki zatrzymujące pracę silnika po zakończeniu cyklu cięcia oraz po otwarciu osłony ramienia.

Przy cięciu materiału o długości powyżej 250 mm przecinarka posiada dodatkowe podparcie materiału – rolkę przedłużającą stół imadła. Również materiał odcinany o długości ponad 200 mm jest podpierany przy odbieraniu ( np. przy użyciu ryliki). Krótsze odcinki materiału mogą spadać do przygotowanego w tym celu pojemnika.

**1.2 PARAMETRY MASZYNY**

Parametr	Wielkość
WYMIARY CIĘTEGO MATERIAŁU – wys. x szer. ( MM) Cięcie prostopadle do osi $\emptyset$ , $\square$	220; 230 x 150
a) Cięcie prostopadle do osi	230 x 150
b) Cięcie pod kątem 45 °	150 x 145
c) Cięcie pod kątem 45 ° $\emptyset$	150
d) Cięcie pod kątem 90°	230 x 150
e) Cięcie pod kątem 60° $\emptyset$	90
f) Cięcie pod kątem 60	100 x 80
WYMIARY TAŚMY TNĄCEJ dł. x szer. x gr. ( MM)	2460 x 27 x 0,9
PRĘDKOŚĆ TAŚM ( m/ min )	36; 72
PRĘDKOŚĆ OPUSZCZANIA RAMIENIA PIŁY ( MM/MIN )	Bezstopniowo, zawór hydrauliczny
SILNIK NAPĘDU TAŚMY- MOC ( kW )	0,59/1,1
WYSOKOŚĆ STOŁU OD POZIOMU ( MM)	900
KĄT USTAWIENIA RAMIENIA ( stopni )	0 ,45°, 60°
WYMIARY GABARYTOWE ( szer. x dł. x wys. ) MM	880 x 1720 x 1810
CIEŻAR MASZYNY (KG)	220

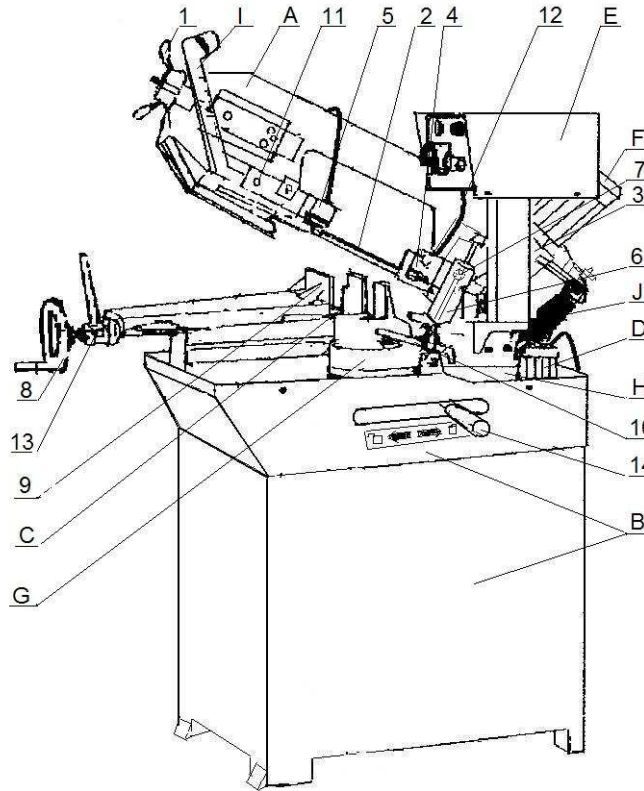
**1.2.1 WYPOSAŻENIE NORMALNE**

- układ chłodzenia ( wbudowany ) ,
- szczotka druciana do czyszczenia taśmy ( 1 szt.),
- zderzak i elementy zderzaka,
- rolka przedłużająca stół imadła.

**1.2.2 WYPOSAŻENIE SPECJALNE**

- taśma tnąca o szer. 27/8 z/1”, długość 2455mm, nr kat. 62200008
- taśma tnąca o szer. 27/14z/1”, długość 2455mm, nr kat. 62200014
- taśma tnąca o szer. 27/22z/1”, długość 2455mm, nr kat. 62200022
- bimetalowa taśma o szer. 27/6-12z/1” , długość 2455mm, nr kat.62200612
- bimetalowa taśma o szer.27/10-14z/1” długość 2455mm; nr kat.62201014

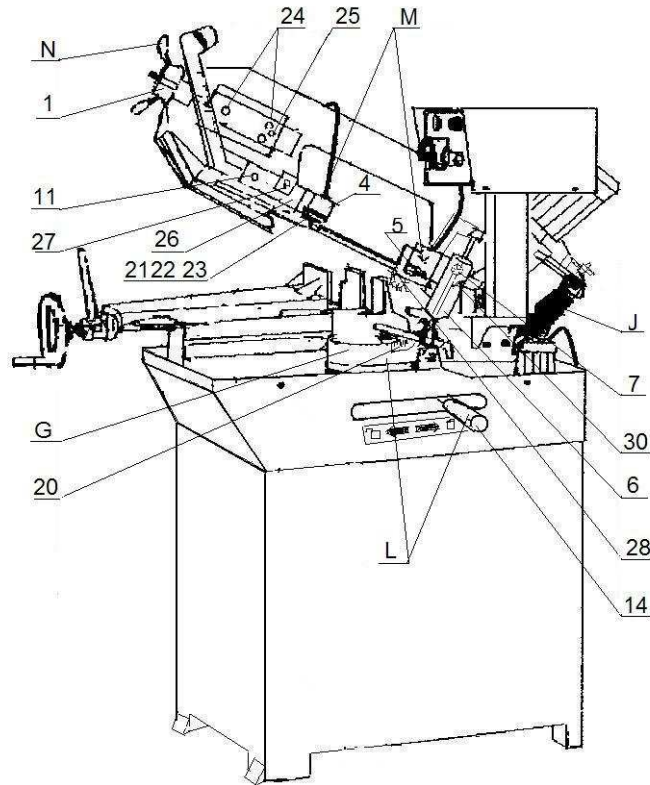
### 1.3 PODSTAWOWE ZESPOŁY, MECHANIZMY MASZyny



Rys. 1

- |  |   |
|--|---|
| A - ramię przecinarki                    | 1. pokrętło napinania taśmy                                     |
| B - podstawa przecinarki                 | 2. taśma tnąca  |
| C - stół roboczy ( podstawa imadła )     | 3. przekładnia mechaniczna                                      |
| D - zbiornik i pompka wodnego chłodzenia | 4. prowadnik taśmy prawy  |
| E - pulpit sterowniczy                   | 5. prowadnik taśmy lewy   |
| F - silnik elektryczny, główny           | 6. siłownik hydrauliczny posuwu                                 |
| G - obrotnica ramienia                   | 7. regulator posuwu opadania ramienia                           |
| H - wanna                                | 8. kółko ręczne zaciskania imadła                               |
| I - uchwyt ramienia z przyciskiem        | 9. szczęki imadła   |
| J - sprężyna                             | 10. zderzak   |
|  | 11. rączka konsoli prowadnika                                   |
|  | 12. giętki przewód chłodzenia                                   |
|  | 13. dźwignia do szybkiego przesuwu ,<br>szczęki ruchomej imadła |
|  | 14. dźwignia zacisku obrotnicy                                  |

1.3.1 ELEMENTY REGULACJI MECHANIZMÓW PRZECINARKI



- L – regulacja obrotu ramienia
- M – regulacja przewodników taśmy
- N – regulacja ustawienia koła napinającego
- O – regulacja posuwu opadania ramienia
- P – regulacja ustawienia imadła
- J – sprężyna

Rys. 1.1

- G. obrotnica ramienia
- 14. dźwignia zacisku obrotnicy
- 20. skala
- 4. przewódnik taśmy prawy
- 5. przewódnik taśmy lewy
- 21. wałek łożyska wewnętrzne
- 22. wałek z mimośrodem
- 23. łożysko zewnętrzne, wewnętrzne
- 11. rączka konsoli
- 26. konsola
- 27. płytki ryglująca
- 24. śruby (zwolnione – zaciśnięte)
- 25. śruba regulacyjna
- 1. pokrętło napinania taśmy
- 6. siłownik hydrauliczny posuwu
- 7. regulator posuwu opadania ramienia
- 30. zawór posuwu
- 28. szczotka czyszcząca taśmę

## 2 BEZPIECZEŃSTWO PRACY

### 2.1 Zagrożenia w trakcie pracy maszyny

Przecinarka taśmowa ,pozioma wyposaźona 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 74 dB (A ) przy cięciu stali średnio węglowej. Użytkownik w zależności od rodzaju materiału musi zaopatrzyć osobę obsługującą w odpowiednie środki ochronne słuchu.

### 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.
- W czasie gdy ramię przecinarki unosi się do góry taśma tnąca nie powinna się poruszać.
- 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.**

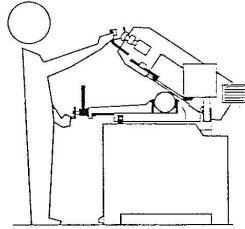
- Dokładnie zamocować lub zabezpieczyć przedmiot obrabiany, aby zapobiec jego wyrwaniu. Przed rozpoczęciem pracy należy bezwzględnie sprawdzić ,czy pewnie jest zamocowany cięty przedmiot oraz czy ramię jest ustawione pod właściwym kątem i jej położenie jest zablokowane.
- Stosować prędkość taśm dobraną 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 przesuwana 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.
- Zabrania się używania sprężonego powietrza do czyszczenia taśm tnących.
- Przed przystąpieniem do konserwacji, smarowania, czy też oczyszczenia maszyny należy wyłączyć ją z sieci przez ustawienie przełącznika "H3" w położenie "0 " i wyciągnięcie wtyczki z gniazdka.
- Przy wymianie taśmy należy maszynę wyłączyć z sieci ( wyjąć wtyczkę z gniazdka ). Po zmianie taśmy należy bezwzględnie założyć z powrotem osłony ochronne ramienia ,następnie zamknąć je i zabezpieczyć. Konsola przewodnika z osłoną taśmy powinna znajdować się jak



- najbliżej powierzchni przecinanego materiału.
- Przed opuszczeniem stanowiska pracy należy wyłączyć maszynę z sieci przez ustawienie przełącznika „H3” w położenie „0” i wyciągnięcie wtyczki z gniazdka .
- 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 pokazuje poniższy szkic,



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 musi zostać w sposób stały ustawiona na posadzce betonowej po uprzednim wypoziomowaniu za pomocą poziomicy umieszczonej w sąsiedztwie imadła z dokładnością 0,5 mm/m. Otoczenie maszyny powinno być czyste. Temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż - 10° C, a wyższa od + 50° C. 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 urządzenia awaryjnego „H4 ” ( rys.2 ).Znajduje się on na pulpicie sterowniczym przecinarki. W ten sposób zostanie natychmiastowo zatrzymana przecinarka. Jednocześnie należy zatrzymać posuw ramienia przecinarki zaworem siłownika hydraulicznego „30” ( rys. 1.1). Ponowne uruchomienie maszyny po użyciu tego przycisku jest możliwe po jego odblokowaniu.

### 3 INSTALACJA MASZYNY

#### 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 pylących.

#### 3.2 Transport

Maszyna jest dostarczana w skrzyni drewnianej na europalecie w stanie w większości zmontowanym (przecinarka z górną częścią podstawy). Podnoszenie, transport, ustawianie i montaż na miejscu przeznaczenia winno odbywać się ostrożnie, bez silnych wstrząsów. Przecinarkę należy transportować na miejsce przeznaczenia w jej opakowaniu wózkiem podnośnikowym.

#### 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 powierzchnie należy wytrzeć do sucha a następnie lekko nasmarować cieńką warstwą oleju.

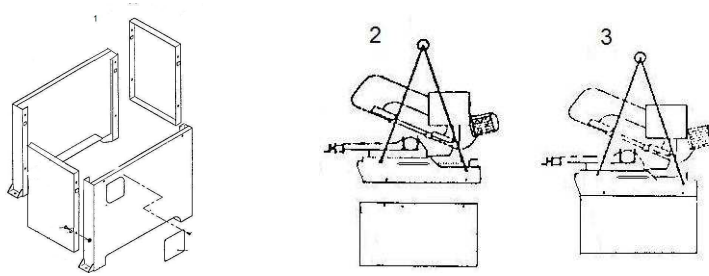
#### UWAGA:

1. Przed usunięciem całości warstwy ochronnej nie należy przesuwać 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

Sama przecinarka z górną częścią podstawy jest dostarczana w stanie zmontowanym. Montaż przecinarki ogranicza się tylko do zmontowania właściwej podstawy „B”, oraz części luzem:  
- rolki przedłużającej stół imadła i przymocowania jej do górnej części podstawy przecinarki,  
- ramienia zderzaka i elementów zderzaka.

Po zmontowaniu podstawy należy przy użyciu pasowego zawiesia ustawić górną część przecinarki na podstawie i zamocować czterema śrubami M10x20. Kolejność montażu podstawy i następnie samej przecinarki pokazano na poniższym szkicu:



Przy opracowywaniu lokalizacji przecinarki uwzględnić niezbędną powierzchnię dla prowadzenia właściwej eksploatacji i obsługi przecinarki ( minimalna odległość od ściany 800 mm )  
Przecinarka 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) w kierunku podłużnym i poprzecznym i przykręcić śrubami M12x40 do podłoża. Po przykręceniu ponownie sprawdzić wypoziomowanie i ewentualne odchylenia wyregulować za pomocą podkładek lub klinów.

### 3.5 Podłączenie maszyny do sieci elektrycznej

Do podłączenia maszyny wymagana jest sieć trójfazowa z przewodem ochronnym.

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

Maszyna dostarczana jest wraz z przewodem zasilającym bez wtyczki. Wtyczka i gniazdo wtykowe winno równocześnie spełniać wymagania normy PN- EN 60204-1. Przewód zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem. Wyposażenie elektryczne zapobiega porażeniu prądem przy dotyku bezpośrednim lub pośrednim.

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 max 1,17 kW. Kierunek obrotów – prawy wirnika silnika musi być zgodny z ruchem wskazówek zegara. Jeżeli kierunek obrotów nie jest zgodny, elektryk musi sprawdzić sposób przyłączenia do sieci i doprowadzić do zgodności.

**UWAGA: Niebezpieczeństwo porażenia prądem. W czasie sprawdzania kierunku obrotów silnika nie wolno wkładać ręki ani żadnego przedmiotu lub narzędzia w obręb pracy maszyny.**

### 3.6 Uruchomienie wstępne , bez mocowania materiału

Przed uruchomieniem przecinarki należy zapoznać się z opisem elementów obsługi (rys.1;1.1) nasmarować punkty smarowane ręcznie( rys. 4 ) a następnie wykonać następujące czynności:

- **sprawdzić, czy przecinarka jest wyłączona z zasilania** (przełącznik prędkości „H3” spełnia rolę wyłącznika głównego w położeniu „O” , można zamknąć na kłódkę; wyjąć wtyczkę z gniazdka ),
- sprawdzić, czy poziom oleju w przekładni mechanicznej „3” ( rys.1 ) osiąga wymagany stan na wzierniku oleju,
- napełnić zbiornik chłodziwa odpowiednim środkiem chłodząco -smarującym ( pkt. 5.2 ),
- ustawić przełącznik prędkości „H3” na odpowiednie prędkości” powolne”( w lewo- żółt ) lub” szybkie „ ( w prawo- zając ) tak, aby uzyskać odpowiednią prędkość taśmy dla danego materiału ( pkt. 4.4);

**zmiana obrotów tylko przy zatrzymanej maszynie,**

- zamontować taśmę na maszynie( pkt.4.2.1),
- sprawdzić ,czy taśma ustawiona jest zębami w kierunku ruchu ( pkt. 4.2.1 ),
- sprawdzić napięcie taśmy( pkt. 5.3.3 ),
- sprawdzić stan szczotki czyszczącej ( oczyścić ),
- sprawdzić luz pomiędzy taśmą a łożyskami prowadzącymi( pkt. 5.3.2 ),

- zamknąć regulator posuwu „7” obracając go do końca w prawo ,
- ustawić przełącznik pracy „ H2 „, na pracę ręczną z przycisku w uchwycie( w lewo ) ,
- podnieść ramię ( ułatwia to sprężyna „J” zamontowana z prawej strony) ,
- sprawdzić, czy **zawór doprowadzający chłodziwo do taśmy jest w pozycji zamkniętej ( otworzyć w momencie cięcia materiału )**

W celu uruchomienia przesuwu taśmy tnącej należy:

- zamknąć osłonę ramienia,
- włączyć zasilanie ( gniazdko – wtyczka); zapali się lampka kontrolna „H5” zasilania,
- włączyć jak ustawiono przełącznik pracy „H2” przycisk z uchwytu ,co spowoduje ruch taśmy i jednocześnie włączona zostaje pompka chłodziwa ( zawór zamknięty).

Naciśnięcie przycisku urządzenia zatrzymania awaryjnego „H4” – powoduje zatrzymanie przesuwu taśmy.

Jeśli bieg taśmy jest właściwy wówczas należy wyłączyć przyciskiem z uchwytu .

**UWAGA:** Przycisk dłoniowy urządzenia zatrzymania awaryjnego czerwony „H4” na żółtym tle służy do zatrzymania przesuwu taśmy w przypadku awarii lub zagrożenia bezpieczeństwa obsługującego. W obu przypadkach należy jednocześnie zatrzymać posuw ramienia przecinarki regulatorem posuwu „7” oraz zamknąć zawór chłodzenia ( z tyłu ramienia ).

Ponowne włączenie ruchu taśmy wymaga odblokowania przycisku urządzenia zatrzymania awaryjnego zgodnie z zaznaczoną strzałką i naciśnięcia przycisku „H1” start (gotowość do pracy)

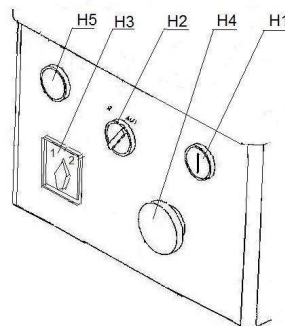
na pulpicie przy trybie „AUTOMAT” lub przycisku z uchwytu przy trybie ”RĘCZNY” ( po zwolnieniu następuje zatrzymanie przecinarki ).

## 4 PRACA NA MASZYNIE

### 4.1 Pulpit sterowniczy

Celem sprawnej obsługi przecinarki należy przede wszystkim zapoznać się z elementami obsługi pokazanymi na rysunku 1 i 1.1 oraz elementami sterowania znajdującymi się na pulpicie sterowniczym ( rys 2 ).

Pulpit sterowniczy zamontowany jest na konstrukcji wspornikowej do obrotnicy przecinarki. Elementy pulpitu sterowniczego podane są na rys.2



Rys. 2

I - uchwyt ( rys.1 ) z przyciskiem ( przy ręcznym cięciu przycisk należy trzymać wciśnięty, po jego zwolnieniu następuje zatrzymanie przecinarki )

H 1- przycisk “ start “ ( gotowość do pracy )

H 2- przełącznik pracy ręczny z” uchwytu”( w lewo ) lub automatyczny z „pulpitu” ( w prawo )

H 3- przełącznik prędkości taśmy „powolna” ( w lewo- żółt ) lub „szybka „ ( w prawo- zając ). Przełącznik ten w położeniu neutralnym „0”spełnia funkcję wyłącznika głównego, posiada otwory do jego zablokowania w pozycji wyłączonej,

H 4- przycisk dłoniowy zatrzymania awaryjnego ,  
H 5- wskaźnik podświetlany zasilania

## 4.2 Czynności przygotowawcze do pracy

( przy wyłączonym wyłączniku głównym, 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.

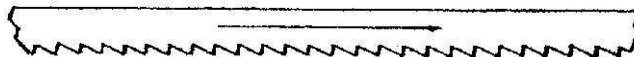
#### b) Zdejmowanie taśmy .

- odłączyć maszynę z zasilania przez ustawienie przełącznika „H3” w położenie „O” i wyjęcie wtyczki z gniazda,
- zamknąć zawór doprowadzający chłodziwo do taśm,
- zamknąć regulator posuwu „7” obracając gałką do końca w prawo,
- ustawić przełącznik pracy „H2” na pracę „RĘCZNA”
- podnieść ramię do pionu i zamknąć zawór posuwu „30”( rys. 1.1). Zamknięty pozycja poprzeczna,
- otworzyć osłonę kół: napędowego (czynnego ) i napinającego ( biernego ) taśmę,
- zwolnić napięcie taśmy pokrętle ręcznym napinania taśmy „1”(obracając pokrętle przeciwnie do ruchu wskazówek zegara),
- odłączyć szczotkę czyszczenia taśmy” 28 ” ( rys.1.1),
- zdjąć taśmę z kół prowadzących oraz wyjąć ją z łożysk prowadzących i przewodników,

**UWAGA: Zachować ostrożność przy zdejmowaniu , zakładaniu i regulacji napięcia taśmy aby nie zostać skaleczonym .**

#### c) Zakładanie taśmy.

- przy rozwijaniu nowej taśmy zachować również ostrożność, aby nie zostać skaleczonym. Zwykle taśma dostarczana jest w stanie skróconym w 3 zwojach. Należy odwinąć najpierw 1 zwój a następnie chwycić taśmę w miejscu krzyżowania się zwojów i ostrożnie rozwinąć 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 przewodnikami- 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 pokrętle ręcznym napinania taśmy „1” rys.1.1 ( 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 rozsuniętych przewodnikami winno wynosić 1- 2 mm,**
- nanieść 2-3 krople oleju na taśmę,

- włączyć zasilanie ( wtyczka – gniazdo, przełącznik prędkości w położeniu „lewy” lub „prawy” ) oraz uruchomić na chwilę przecinarkę przyciskiem z uchwytu przecinarki „I” i sprawdzić , czy taśma biegnie przy kołnierzach kół. Jeśli nie to dokonać regulacji ustawienia koła napinającego ( patrz pkt. 5.3.3 ).

Jeśli bieg taśmy jest właściwy wówczas należy :

- zwolnić przycisk w uchwycie „I” i odłączyć maszynę od sieci (przełącznik prędkości w położeniu ”O ” , wyjąć wtyczkę z gniazdka ),
- założyć osłonę i zabezpieczyć ją wkrętami,
- oczyścić i założyć szczotkę czyszczącą tak ,**aby wchodziła na wysokość zębów taśmy ( nie więcej )**,

#### 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 przecinaniu pręta z miękkiej stali węglowej dobranej do zębów taśmy, którą docieramy. Dla przykładu taśma o zębach  $\frac{3}{4}$  wymaga pręta o średnicy w zakresie  $\Phi 75-140\text{mm}$ . Proces docierania przeprowadza się przez :

- zmniejszenie prędkości taśmy do ca  $\frac{1}{2}$  prędkości normalnej dla danego cięcia ,
- zmniejszenie 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 180 mm będzie to ca 5-6 cięć ),
- po dotarciu przestawić szybkość i posuw do wartości nominalnych.

#### 4.2.2 Mocowanie materiału

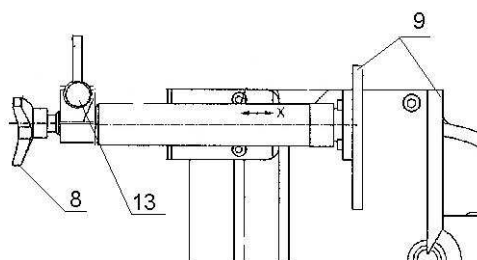
##### a) ustawienie długości odcinanego materiału

Do ustawienia długości przecinanego materiału przecinarka wyposażona jest w zderzak „10” ( rys.1). Ramię zderzaka należy wkręcić w otwór z przodu stołu roboczego. Przy nastawieniu długości ciętego materiału, pomiędzy materiałem a właściwym zderzakiem”10” **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

Imadło składa się z podstawy ze szczęką stałą dwuczęściową ( wykonane jako odlew ) na której zamontowany jest korpus imadła ze szczęką ruchomą( odlew ). Przesuw szczęki ruchomej dokonuje się za pomocą mechanizmu śrubowego przez pokręcanie kółkiem ręcznym „8”. Do szybkiego zacisku imadła służy dźwignia „13”. W celu zamocowania materiału ciętego należy :

- podnieść ramię przecinarki do pozycji pionowej, zabezpieczyć zamknięciem zaworu „30”,
- otworzyć imadło tak ,aby zmieścić cięty materiał obracając kółkiem ręcznym imadła „8” ( rys 3) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara; dla umożliwienia szybkiego przestawienia imadła na inny wymiar mocowanego materiału należy dokonać pół obrotu dźwignią „13” w prawo a następnie przesunąć kółkiem „8” szczękę ruchomą do lub od materiału ok. 2 mm .



Rys. 3

- umieścić cięty materiał na łożu przecinarki i podeprzeć na rolce przedłużającej stół,
- zacisnąć materiał ostrożnie w imadle obracając dźwignią „13” imadła w lewo ( zacisk na mimośrodku).

*c) ustawienie ramion przewodników do wymiarów ciętego materiału*

- poluzować śrubą specjalną płytkę ryglującą „27” ( rys. 1.1 ) na konsoli „26” i **ustawić rączką „11” konsolę z przewodnikiem najbliższym ciętemu materiałowi** ,  
( sztywność układu cięcia jest funkcją odległości między przewodnikami )
- zacisnąć śrubą płytkę ryglującą.

*d) ustawienie pozycji szczotek drucianych*

- poluzować zacisk obudowy szczotki „28” ,
- ustawić obudowę tak, aby szczotka lekko dotykała uzębienia taśmy (max na wysokość zębów taśmy),
- zacisnąć zacisk mocujący.

**UWAGA : Przy przeprowadzaniu powyższych czynności przecinarka musi być wyłączona z zasilania ( wyjąć wtyczkę z gniazda ).**

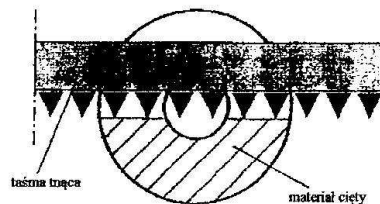
#### 4.3 Tabela doboru podziałki międzyzębnej taśmy tnącej ( z ) w zależności od kształtu i wymiaru ciętego materiału

Kształt i ustawienie ( rozchylenie ) uzębienia powinien być dobierany 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 ( z ) w zależności od kształtu i wymiaru ciętego materiału podaje tabela 1.**


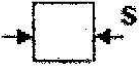
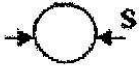
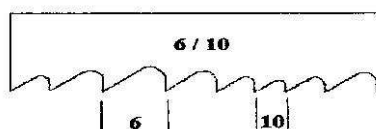
Material cięty (rury lub kształtownik)	S (mm)	z	Material cięty (pręty pełne)	S (mm)	z
	1-3	8/12- 10/14		< 20	6 / 10
	3-6	6/10 - 8/12 lub 10/14		20-75	4 / 6
	6-10	4/6 - 6/10		50/150	3 / 4
	> 10	4 / 6		100/ 300	2 / 3

Tabela 1

Dla ułatwienia określenia rodzaju stosowanej taśmy przy ewentualnym zamawianiu następnym 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.

Dobór taśm bimetalicznych w zależności od rodzaju ciętego materiału podaje tabela 2.

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


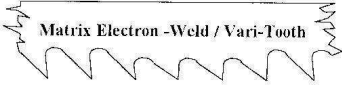

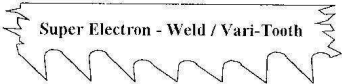

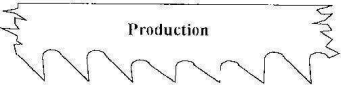

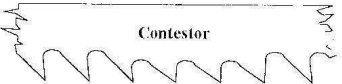
Przecinarka posiada dwie prędkości taśmy : 36 lub 72 m/ min. Zmianę prędkości przesuwu dokonuje się poprzez zmianę prędkości obrotowej silnika napędowego za pomocą przełącznika „H3” z pulpitu sterowniczego ( żółt- wolne; zając- szybkie ).

Wielkość prędkości w zależności od ustawienia przełącznika podaje tabela 3.

**Dobór taśm bimetalicznych w zależności od rodzaju ciętego materiału**



Tabela 2

Rodzaj i kształt ciętego materiału	Odpowiedni rodzaj piły i kształtu zębów
 Stopy miękkie do średnio twardych	 Kształt zębów: Vari-Tooth, hakowe lub Standard Piła taśmowa typu Matrix
 Stopy średnio twarde do twardych	 Kształt zębów: Vari-Tooth, hakowe lub Standard Piła taśmowa typu M 42
 Trudne do cięcia przekroje pełne i rury grubościennne	 Kształt zębów: Vari-Tooth, M 42 (Rc 67-69) Piła taśmowa z zębami o dodatnim kącie natarcia
 Trudne do cięcia przekroje pełne i rury grubościennne	 Kształt zębów: Vari-Tooth, M 42 (Rc 67-69) Piła taśmowa z zębami o dodatnim kącie natarcia

**Dobór prędkości przesuwu taśmy**

Tabela 3

Cięty materiał	Prędkość taśmy (m/ min)	Położenie przełącznika „H3”
stale narzędziowe i stopowe mosiądze łożyskowe	36	lewe
stale węglowe średnio twarde twardy mosiądz i brązy	36	lewe
stale i brązy miękkie	72	prawe
aluminium, tworzywa sztuczne	72	prawe

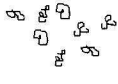
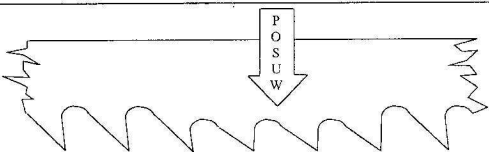

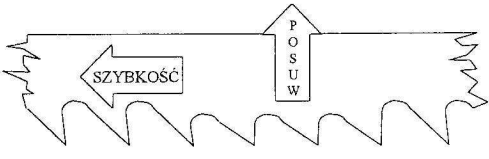

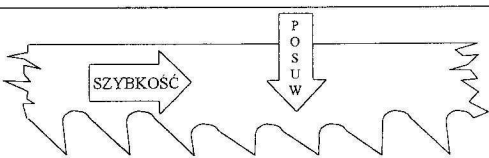
**UWAGA: Zmiana prędkości przełącznikiem”H3” przy zatrzymanej maszynie!**

**Tabela doboru szybkości opadania ( posuwu ) ramienia przecinarki**

Posuw określany jest szybkością opadania ramienia. Jego włączenie dokonuje się regulatorem posuwu „7” po otwarciu zaworu posuwu w położenie „ON”. Praktycznym wskaźnikiem

właściwej wielkości posuwu są wióry. Należy je uważnie obserwować i odpowiednio regulować posuw. Poglądowo przedstawia to poniższa tabela 4.

Tabela 4

Rodzaj wiórów	Co należy zrobić
 <p>Cienkie rozdrobnione wióry</p>	 <p>Należy zwiększyć posuw.</p>
 <p>Przypalone grube wióry</p>	 <p>Zmniejszyć szybkość i/lub posuw.</p>
 <p>Poskręcane srebrzyste wióry</p>	 <p>Posuw i szybkość są właściwe.</p>

## 4.5 Prace na maszynie – cięcie

### 4.5.1 Cięcie poziome

Przed rozpoczęciem cięcia należy wykonać następujące czynności **przy wyłączonym zasilaniu** ( rys. 1.1):

- sprawdzić ,czy jest dostateczna ilość chłodziwa, jeżeli nie to należy uzupełnić zbiornik chłodziwa odpowiednim środkiem chłodząco- smarującym ( pkt. 5.2 ),
- dobrać właściwą dla danego materiału taśmę ( pkt. 4.3 ),
- ustawić przełącznik prędkości taśmy właściwej dla danego materiału ( pkt. 4.4 ),
- zamontować taśmę ( pkt. 4.2.1),
- sprawdzić napięcie taśmy ( pkt. 5.3.3 ),
- sprawdzić stan szczotki czyszczącej i czy jest właściwie ustawiona, ewentualnie oczyścić lub wymienić ( pkt. 4.2.2),

gdy przełącznik trybu pracy „H2”ustawiony jest w pozycji „A”( automatyczna ),

- podnieść ramię **tak, aby taśma znalazła się ca 15-20 mm ponad materiałem** i zamknąć zawór posuwu „ 30 ” ( ustawić dźwignię poprzecznie ),
- ustawić zderzak długości cięcia ,zamocować materiał cięty i mocno zablokować ( pkt. 4.2.2),
- ustawić i zacisnąć ramiona przewodników taśmy możliwie jak najbliżej ciętego materiału (pkt. 4.2.2),
- ustawić regulator posuwu „7” ( pkt. 5.3.4)
- włączyć zasilanie ( wtyczka- gniazdo, przełącznik prędkości,„H3” dla odpowiedniego materiału) ,zapali się lampka sygnalizacyjna „H5”,

- nacisnąć przycisk „H 1” „start”(gotowość do pracy ) na pulpicie , co spowoduje ruch taśmy, jednocześnie włączona zostaje pompka chłodziwa,
- otworzyć zawór wodnego chłodzenia,

**UWAGA: sprawdź czy wlane jest chłodziwo ,**

- otwierać powoli zawór posuwu”30” co spowoduje opadanie ramienia, wolniejsze lub szybsze w zależności od wielkości otwarcia regulatora posuwu”7” ( pkt.5.3.4 ),
- zatrzymanie ruchu taśmy przecinarki następuje samoczynnie po osiągnięciu dolnego położenia ramienia ( tj. po zakończeniu procesu cięcia ).Należy zwolnić przycisk w uchwycie „I”. Maszyna powinna się zatrzymać. Po zakończeniu cięcia materiału i zatrzymaniu się taśmy należy zamknąć zawór posuwu „30”, podnieść ramię do odpowiedniej wysokości ,ustawić materiał do następnego cięcia, włączyć przycisk „H1” start a następnie otworzyć zawór „30” .

gdy przełącznik trybu pracy „H2” ustawiony jest w pozycji „R” ( ręczny )

- zamknąć zawór posuwu „30”( ustawić dźwignię poprzecznie) ,
- unieść ramię przecinarki w najwyższe położenie,
- umieścić materiał w imadle i mocno zacisnąć,
- przekręcić przełącznik prędkości „H3” w położenie dla danego materiału,
- włączyć zasilanie( gniazdko-wtyczka ) zapali się lampka sygnalizacyjna,
- nacisnąć przycisk w uchwycie „I” co spowoduje ruch taśmy (włączy się pompka chłodziwa )
- opuszczać ku dołowi ręczny uchwyt przecinarki „I”, co zapoczątkuje cięcie materiału,
- po zakończeniu procesu cięcia należy zwolnić przycisk w uchwycie,
- unieść ramię przecinarki maksymalnie do góry.

Zatrzymanie procesu cięcia może nastąpić po zwolnieniu przycisku w uchwycie „I” jeżeli ustawiono przełącznik „H2” na pracę ręczną, jak również po naciśnięciu przycisku awaryjnego„H4”, który spełnia również funkcję „stop”. Przycisk awaryjny „H4” służy do natychmiastowego zatrzymania przecinarki. W obu przypadkach należy jednocześnie zatrzymać posuw ramienia przecinarki zaworem posuwu oraz zamknąć zawór wodnego chłodzenia. Aby ponownie uruchomić przecinarkę należy odblokować przycisk awaryjny ( przesuwać go zgodnie z kierunkiem strzałki ) oraz ponownie nacisnąć przycisk „H1” „start” lub przycisk na uchwycie a następnie otworzyć zawór posuwu( przy automatycznej pracy ) i zawór chłodzenia.

**UWAGA: Maszynę można uruchomić wyłącznie przy zamkniętych i założonych wszystkich osłonach. Przed uruchomieniem przecinarki wybrać właściwy tryb pracy przełącznikiem „H2”.**

*W czasie pracy na przecinarkce należy :*

- *upewnić się ,czy ostrza taśmy nie mają kontaktu z materiałem podczas załączania silnika,*
- *włączyć silnik i poczekać aby taśma rozprężyła 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 dłoniowym zatrzymania awaryjnego,*
- *stosować chłodzenie.*

Po zakończeniu pracy należy :

- wyłączyć zasilanie poprzez ustawienie przełącznika prędkości „H3” w położenie „0” i wyjęcie wtyczki z gniazda,
- zdjąć materiał cięty,
- oczyścić i zakonserwować maszynę.

#### 4.5.2 Cięcie pod kątem

Przy cięciu pod kątem od 0 do 60 stopni ramię przecinarki należy obrócić w lewo. Imadło pozostaje w położeniu tylnym i nie zachodzi potrzeba jego przestawienia.

Aby obrócić całe ramię należy ( patrz pkt. 5.3.1):

- zluźnić dźwignię „14” z prawej strony przecinarki ( rys 1.1 )obrotnicę „G” ,
- dokonać obrotu obrotnicą na żądany kąt przez ustawienie wskaźnika na skali „20”,
- zablokować dźwignię „14”.

Pozostałe czynności jak w punkcie 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,
  - przestrzegania instrukcji smarowania,
  - bieżące usuwanie drobnych uszkodzeń,
  - dokręcanie śrub i nakrętek mogących się poluzować w trakcie pracy.
- a) *Obsługa codzienna*
- uzupełnić ilość środka chłodząco -smarującego , oczyścić zawór chłodzenia przed uruchomieniem maszyny,
  - nasmarować prowadnice prowadników, obrotnicy ramienia, zacisk ramienia,
  - nasmarować suwak napinacza taśmy,
  - czyścić i pokryć warstwą oleju przekładnię śrubową imadła ,
  - sprawdzić zużycie ograniczników taśmy,
  - sprawdzenie taśmy tnącej,
  - sprawdzić działanie osłon i przycisku zatrzymania awaryjnego,
  - czyszczenie przecinarki , pulpitu sterowniczego, instalacji płynu chłodzącego po zakończeniu pracy i usuwaniu wiórów.
- b) *Obsługa cotygodniowa*
- skontrolować stan powierzchni ślizgowych stołu i szcęk imadła,
  - skontrolować stan powierzchni kół napędowych, łożysk prowadzących, łożysk podpierających taśmę,
  - nasmarować napinacz taśmy,
  - czyścić ,nasmarować powierzchnię ślizgową kół napędowych oraz prowadnice taśmy ( łożyska prowadzące i ślizgowe ),
  - uzupełnić środek smarujący,
  - przegląd ,czyścić układ chłodzenia ; pompę, filtry
- c) *Obsługa comiesięczna*
- nasmarować łożyska i elementy przekładni mechanicznej, przegubu ramienia
  - sprawdzić momenty dokręcenia śrub koła napędowego, silnika głównego, pompy,
  - sprawdzić łożyska prowadzące taśmy tnącej.
- d) *Obsługa coroczna*
- skontrolować wypoziomowanie stołu,
  - sprawdzić stan połączeń elektrycznych, przewodów, wyrównawczych, łączników itp.

W obrabiarce są stosowane dwa rodzaje smarowania:

- smarem stałym (smarowanie łożysk),
- olejem maszynowym typy środków smarowniczych pokazuje tabela 5

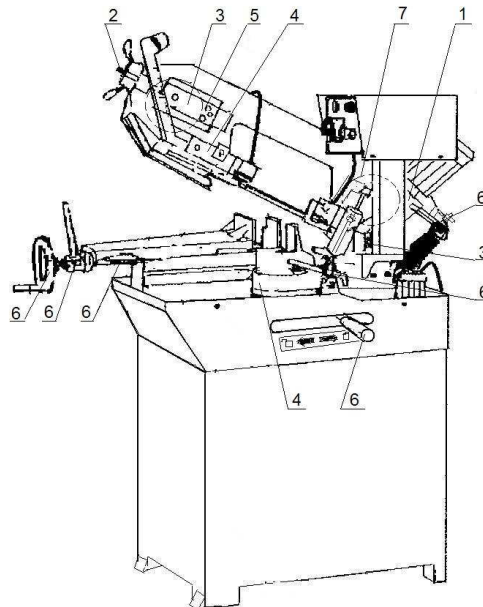
Punkty smarowania ujęte są na rys. 4( odpowiadają pozycji instrukcji smarowania )

**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.**

**Instrukcja smarowania**

Tabela 5

L.p.	Zespół smarowany	Gatunek smaru	Sposób smarowania	Częstotliwość
1	przekładnia mechaniczna	olej maszynowy	sposób wypełniania poniżej	wymiana oleju co 2500 godzin lub w miarę ubywania
2	napinacz taśmy	olej	oliwiarka lub pędzel	dwa razy w miesiącu
3	łożysko koła biernego, przegubu	smar stały	wypełnić	dwa razy w roku
4	przewodnice przewodników, obrotnicy ramienia	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	codziennie
5	suwak napinacza taśm, zacisk ramienia	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	codziennie
6	przekładnia śrubowa imadła zderzak, dźwignie, mechanizm sprężyny	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	codziennie
7	koła napędowe	olej maszynowy	oliwiarka lub pędzel	6-8 kropli na tydzień

**PUNKTY SMAROWANIA**

Rys. 4

**5.2 Smarowanie przekładni mechanicznej**

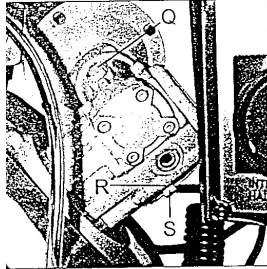
Przekładnia mechaniczna dostarczona jest wraz z olejem. Olej w zbiorniku korpusu przekładni należy wymienić :

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

### Wymiana oleju:

W tym celu należy ( rys. 5 ): - wyłączyć przecinarkę z sieci ,

- podnieść ramię przecinarki do pionu, umieścić miseczkę pod otworem spustowym( R),
- odkręcić korek spustowy(S) przekładni, aż wycieknie olej,
- usunąć resztki oleju wraz z ewentualnymi zanieczyszczeniami, zakręcić korek spustowy(S),
- ustawić ramię przecinarki w położenie poziome, odkręcić śrubę ( Q),



Rys. 5

- napełnić przez otwór wlotowy skrzynkę do pełna ( w przybliżeniu 3 litry ), zakręcić śrubę (Q). Sprawdzić, czy wszystkie śruby są dobrze zakręcone, czy poziom oleju jest właściwy ( wziernik oleju ).

### UWAGA!

**Zużytego oleju nie wolno wylewać bezpośrednio do kanalizacji lub do gruntu. Należy w tym przypadku ściśle przestrzegać przepisów i procedur ochrony środowiska.**

### 5.3 Zalecane oleje i smary

Rozpatrując możliwości rynku użytkownik musi wybrać odpowiedni olej do swoich zapotrzebowań uwzględniając zalecenia.

- Olej maszynowy Exol TRANSEP SP 100
- Olej maszynowy Exol TRANSEP SP 150
- Olej przekładniowy Shell 90
- Olej maszynowy Shell Tona T 220,
- Smar stały ŁT-4,
- Smar stały SKF LGLT2
- Smar plastyczny do łożysk SKF LGEV2

### 5.4 Chłodzenie

Uruchomienie systemu chłodzenia taśmy następuje jednocześnie z włączeniem silnika napędowego za pomocą przycisku „H1” START na pulpicie sterowniczym( rys.2 ) lub przycisku uchwyty „I”( rys.1 ).

Elektropompka układu chłodzenia zamontowana jest na wannie z tyłu przecinarki. Natomiast zbiornik chłodziwa wbudowany jest w dolną część podstawy przecinarki . Zbiornik powinien być napełniony do maksymalnego poziomu( ok. 25 mm poniżej filtra ). Chłodziwo podawane jest ze zbiornika chłodziwa poprzez elektropompkę do strefy cięcia przewodem elastycznym poprzez zawór i rozdzielacz do giętkich przewodów umocowanych do lewej i prawej części ramienia. Struga chłodziwa powinna być możliwie jak największa, odpowiednia do wymiarów ciętego materiału. *Obserwując wióry można stwierdzić ,czy materiał jest w wystarczającym stopniu chłodzony:*

- zbyt mało chłodziwa ( ciemne , grube i zniekształcone wióry ),
- wystarczająca ilość chłodziwa ( jednorodne, srebrzyste i cieńsze wióry ).

Jako środek chłodząco-smarujący zalecana jest emulsja chłodząca przygotowana wg wskazówek wytwórcy dostosowana do rodzaju przecinanego materiału.

Zalecane ciecze chłodząco-smarujące :

- olej ELF S 782,
- olej Lubricol S-22
- Emulgol ES-12
- Emulgol EN

Chłodziwo wraz z wiórami spływa do wanienki a następnie poprzez filtr siatkowy do zbiornika chłodziwa. W trakcie czyszczenia zbiornika w celu zapobieżenia zakażeniom bakteryjnym należy dezynfekować zbiorniki i obieg za pomocą gorącej wody z dodatkiem niewielkim sody kalcytowej a następnie przepłukać czystą gorącą wodą.

*Czyszczenie zbiornika ( patrz szkic )*

- odkręcić korek i spuścić ciecz chłodzącą,
- zdjąć filtr a następnie pompę odkręcając odpowiednie śruby mocujące,
- za pomocą oczyszczacza ciśnieniowego usunąć zanieczyszczenia ze zbiornika a następnie dezynfekować,
- zakręcić korek,
- oczyścić pompę i zamontować,
- napełnić zbiornik płynem ,chłodziwem i zamontować filtr.

**UWAGA! Obsługa powinna unikać dłuższego kontaktu z naskórkim i stosować krem zabezpieczający do rąk.**

***Nie wolno wlewać wody do oleju !***

***Nigdy nie należy dolewać samej wody jako uzupełnienie !***

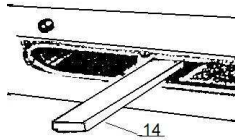
**Chłodziwo należy wymieniać w regularnych odstępach czasu w zależności od stopnia zanieczyszczenia i oczyścić zbiornik . Zużytej emulsji nie wolno wylewać bezpośrednio do kanalizacji lub do gruntu. Należy w tym przypadku ściśle przestrzegać przepisów i procedur ochrony środowiska.**

## 5.5 Regulacja zespołów i mechanizmów

### 5.5.1 Ustawienie i regulacja ramienia przecinarki

Przecinanie pod kątem umożliwia skręt ramienia przecinarki (zamiast skręcania szczęk imadła). w jednym kierunku a imadło znajduje się w tylnym położeniu . Przy cięciu pod kątem 90 stopni ramienia przecinarki nie należy obracać . Obrót ramienia jest możliwy w lewo o kąt od 0 do 60 stopni ( ogranicza zderzak ) . Aby obrócić całe ramię należy ( patrz szkic ):

- zluźnić zacisk obrotnicy „G” dźwignią ”14” obracając ją w lewą stronę (zamontowaną z prawej strony przecinarki, rys.1), wyciągnąć zatyczkę – z przodu obrotnicy i przytrzymując ją początkowo obrócić ramię przecinarki w lewo.



- obrócić ramię na żądany kąt. Wielkość kąta ustawić według skali „20”na obrotnicy przecinarki ( z przodu).
- zablokować dźwignię „14” przesuwając ją w prawo.

### 5.5.2 Ustawienie i regulacja prowadników taśmy

**UWAGA:** Regulacja łożysk prowadzących taśmę jest istotnym elementem wpływającym na pracę przecinarki. Niewłaściwie ustawione łożyska powodują niepoprawne cięcie ,co może doprowadzić do uszkodzenia taśmy. **Łożyska prowadzące są ustawione przez producenta.**

**NIE ZALECA SIĘ dokonywać żadnych regulacji bez rzeczywistej potrzeby.**

Taśma prowadzona jest w dwóch przewodnikach- 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 przewodników dokonuje się następująco( patrz pkt. 4.2.2 ) :

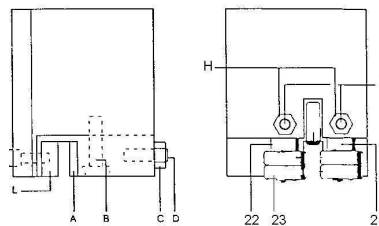
- zamocuj materiał w imadle ,
- ustaw konsolę „26” z przewodnikiem do wymiaru materiału ( szerokości ),
- zaciśnij śrubą płytkę ryglującą „27”.

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 przewodniku zamontowane są na mimośrodku i mogą być łatwo regulowane przez obrót wałkiem mimośrodkowym dla dopasowania szczeliny do grubości taśmy. **Luz między taśmą a łożyskami nie powinien przekraczać 0,025 mm.** Powyższe odnosi się również do przewodników stałych. **UZĘBIENIE taśmy nie może przesuwać się w przewodnikach. Zęby muszą znajdować się poza przewodnikami.**

Przed próbą zmiany regulacji dobrze jest najpierw zmienić taśmę na nową i sprawdzić ,czy to nie ona powoduje niewłaściwe cięcie. Prosta zmiana taśmy,( upewnić się czy zakładamy taśmę o grubości 0,9 mm dla której wkładki prowadzące „A” są ustawione) powinna poprawić ten problem, natomiast regulacja łożysk nie jest wymagana. W przypadku gdy zakładana jest taśma o innej grubości regulacja powinna być przeprowadzona w sposób następujący ( rys. 6 ):

- poluzować nakrętkę „C”, śrubę „B” i odkręcić trzpień „D” ustawiający prześwit pomiędzy wkładkami,
- poluzować nakrętki „H” i trzpień „I” zewnętrznego i wewnętrznego łożyska „23” zamontowanego na mimośrodkowym wałku „21” lub współosiowym wałku „22”,
- ustawić mimośrodek przez obrót wałkiem „21” do pozycji z właściwym luzem ( obracając zgodnie ze wskazówkami zegara odsuwamy łożysko na mimośrodku od taśmy i odwrotnie- przybliżamy),
- dokręcić trzpień „I” i nakrętki „H”,



Rys 6

- regulować łożysko prowadzące zewnętrzne na prawym przewodniku, przy czym ustawić ramię przecinarki w położenie pionowe, zamknąć zawór regulatora posuwu. Poluzować nakrętki „H”, pozostałe czynności jak przy lewym przewodniku.
- taśma powinna się bez oporu przesuwać, trzymając ręką w twardej rękawicy. Dla zamontowania nowej taśmy tnącej należy : ustawić wkładkę „A” tak aby dotykała taśmy, poluznić trzpień tak aby prześwit pomiędzy taśmą a wkładką wynosił 0,02 mm, dokręcić nakrętkę kontrolującą śrubę „B”. Obrócić wałki mimośrodkowe, tak aby łożyska dotknęły taśmy tnącej jak pokazano na rysunku rys. 6 i zabezpieczyć trzpień „I” i nakrętki „H”. Należy sprawdzić czy szczelina pomiędzy taśmą a górną krawędzią wkładki „L” wynosi co najmniej 0,025 mm , jeżeli jest to konieczne należy poluznić śruby i wyregulować przewodnik ponownie.

**UWAGA: Zachować ostrożność przy regulacji przewodników taśmy, aby nie ulec skaleczeniu.**



### 5.5.3 Regulacja ustawienia koła napinającego

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

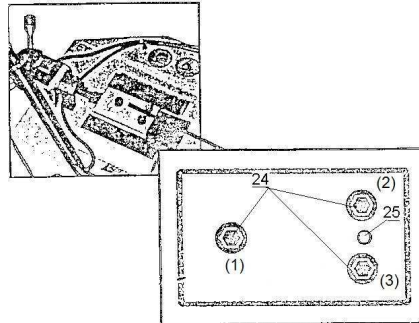
Dla uzyskania właściwego biegu taśmy ( biegu przy kołnierzach kół napędowego i napinającego ) należy wyregulować ustawienie koła napinającego. Regulacji dokonuje się jedną śrubą nastawczą ( imbusową ) na czołowej stronie koła napinającego przecinarki ( rys.1.1), patrz rys. 7.

W celu dokonania regulacji należy:

- poluzować trzy nakrętki „24”,
- dokręcić lub odkręcić śrubę regulacyjną imbusową „25” ( dokręcanie śruby zgodnie ze wskazówkami zegara powoduje nachylenie koła napinającego i zbliżanie taśmy do kołnierza koła napinającego i odwrotnie ),
- ponownie zacisnąć nakrętki „ 24” w kolejności (1), (2), (3).

Jeżeli taśma przesunie się zbyt daleko może zsunąć się z kół .

Właściwy naciąg taśmy jest wówczas, gdy ugięcie taśmy na boki po naciśnięciu jej palcem w środku przy maksymalnie rozsuniętych prowadnikach winno wynosić 1- 2 mm.



Rys. 7

#### **UWAGA : Regulacja naciągu taśmy dokonywana jest przy otwartych tylnych osłonach taśmy. Zachować bezwzględną ostrożność, aby nie zostać skaleczonym.**

**Wymiary taśmy tnącej są podane w specyfikacji dokumentacji techniczno - ruchowej zgodnie z możliwościami ustawienia prowadnic taśmy.**

Po regulacji naciągu sprawdzić prostokątność taśmy do powierzchni stołu imadła i taśmy do szczęki stałej za pomocą kątownika pomiarowego. Taśma ma przylegać na całej szerokości i długości kątownika bez szczeliny.

### 5.5.4 Regulacja posuwu opadania ramienia przecinarki

Posuw określany jest szybkością opadania ramienia. Jego włączenie dokonuje się zaworem posuwu „30”( otwarty pozycja pionowa ). Natomiast obracając regulatorem posuwu opadania ramienia „7” w lewo- zwiększamy a w prawo- zmniejszamy prędkość opadania ramienia ( posuwu ). Rozpoczynając przecinanie należy obrócić regulator „7” o 2 do 3- ch obrotów

przeciwnie do ruchu wskazówek zegara ( w lewo ) dla ustalenia prędkości opadania ramienia. Należy unikać nadmiernego nacisku taśmy na cięty materiał, gdyż skraca to jej żywotność i powoduje złą jakość cięcia , blokowanie taśmy. Należy zatrzymać przecinarkę przyciskiem awaryjnym „H4”

Wygląd wiórów( tabela 4 ) 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. **Właściwie ustawiony regulator posuwu powinien mieć wartość 5 -6 w skali 0- 8 podanej na czole regulatora do wskaźnika na siłowniku hydraulicznym ( na cylindrze jest zaznaczona rysa).**

Jeżeli ramię opada zbyt szybko należy pokręcić dźwigniką zaworu”30” zgodnie z ruchem wskazówek zegara co zmniejszy prędkość opadania.

## 5.6 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
przedwczesne tępienie się taśmy	za gruba taśma	zmień taśmę na właściwą
	pękanie na spawie	wydłuż cykl odprężania
	zęby w kontakcie z materiałem po uruchomieniu maszyny	wyeliminuj
	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 źle założona taśma słabe napięcie taśmy	zwiększ posuw przełoż taśmę napnij taśmę pokrętkiem
nie prostopadłe cięcie	brak prostopadłości	ustaw prawidłowo ramię przecinarki
	za duży nacisk posuwu	zmniejsz posuw
	zła regulacja prowadników	wyreguluj prowadniki
	nieodpowiednie napięcie taśmy	zwiększ napięcie
	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 taśm	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 „grube” lub za „drobne” uzębienie taśm	dobierz właściwą taśmę
	złe ustawienie przekładni mechanicznej	wyreguluj ustawienie
	brak smarowania przekładni mechanicznej	uzupełnij poziom oleju
	brak smarowania łożysk	nasmaruj

## 5.7 SPECYFIKACJA ŁOŻYSK

Tab. Nr 5

Lp.	Zespół	Nr części	Typ łożyska	Nazwa, wymiar łożyska	Szt.	Zamiennik FAG
1	przewodnik taśmy	201 206	608ZZ	kulkowe zwykłe 8 x 22 x7	8 2	608 ZZ
2	imadło-dźwignia	42	51104	kulkowe wzdłużne 20 x 35 x10	1	51104
3	obrotnica ramienia	67	32006 ZZ	stożkowe 30 x 55 x 17	2	32006 ZZ
4	koło napinające taśmę	142	32006 ZZ	stożkowe 30 x 55 x17	2	32006 ZZ
5	rolka przedłużająca stół		6004ZZ	kulkowe zwykłe 20 x42x 12	2	6004ZZ

## 5.8 EKOLOGIA - OCHRONA ŚRODOWISKA

Po całkowitym wyeksploatowaniu maszyny, należy pomyśleć o takiej jej likwidacji, aby w jak najmniejszym stopniu zaszkodzić środowisku i otoczeniu. Nie jest to ani trudne ani zbyt kosztowne, należy jedynie:

1. Ze względów bezpieczeństwa, z wyeksploatowanej maszyny – po odłączeniu jej z gniazdka sieci, usunąć ( odciąć ) przewód przyłączeniowy w celu uniemożliwienia dalszej jej eksploatacji.
2. Posegregować materiały i oddać je w odpowiednich punktach zbioru:
  - a. opakowania tekturowe, kartony, papier – do zbiornicy makulatury,
  - b. folie i worki z polietylenu ( PE ), elementy z tworzyw – do zbiornicy PE,
  - c. materiały metalowe i nieżelazne – do zbiornicy złomu,
  - d. zużyty olej lub emulsję smarująco- chłodzącą nie wylewać bezpośrednio do kanalizacji lub do gruntu ,lecz do specjalnych pojemników- do autoryzowanego punktu skupu.

Uzyskane w powyższy sposób materiały, przekazane zostaną właściwym zakładom, których obowiązkiem jest ich ekologiczne przetworzenie lub likwidacja.

## 5.9 NAPRAWY I REMONTY

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne oraz remonty:

**PROMA POLSKA Sp. z o.o.**  
**ul. Polna 29**  
**55-095 Długoleka**  
**tel. (71) 358 05 20**  
**e-mail: serwis@promapolska.pl**

## 6 SPECYFIKACJA CZĘŚCI PRZECINARKI TAŚMOWEJ

Nr cz.	Opis części	szt.	Nr cz.	Opis części	szt.
1	<b>Rys. 901105-V4</b> podstawa( prawy bok )	1	43	dźwignia ręczna	1
2	nakrętka	2	44	tulejka	1
			45	śruba	2

3	śruba	2	46	korpus imadła	1
4	nakrętka	8	47	szczeka ruchoma imadła	1
5	podkładka	8	48	śruba	2
6	śruba	8	49	śruba ściskająca	1
7	płyta podstawy	2	50	śruba imadła	1
8	podstawa ( lewy bok )	1	51	śruba	4
9	śruba	2	52	sprężysta podkładka	4
10	sprężysta podkładka	2	53	okrągła nakrętka	1
10-1	nakrętka	2	54	podstawa imadła	1
10-2	podkładka	2	55	ramię zderzaka	1
11	śruba	2	56	zderzak	1
12	sprężysta podkładka	2	57	śruba	1
13	podkładka	2	58	podkładka	1
14	plytka wsporcza imadła	1	59	sprężysta podkładka	1
15	wspornik rolki	1	60	śruba	1
16	podkładka	2	61	trzcień	1
17	sprężysta podkładka	2	62	nakrętka	1
18	śruba	2	63	śruba 5/16 x2"	1
19	rolka	1	64	śruba	1
19-1	wałek rolki	1	64-1	śruba	2
20	podkładka	2	64-2	skala	1
21	sprężysta podkładka	2	65	oś przegubu	1
22	śruba	2	66	pokrywka	2
23	siatka filtra	1	67	łożysko	2
24	śruba	4	68	nakrętka	2
25	śruba	2	69	śruba	2
26	podkładka	2	69-1	śruba	1
27	zacisk węża	1	70	zaczep sprężyny	1
27-1	przewód	1	72	ząbkowana podkładka	1
28	pompa	1	73	nakrętka	1
29	śruba	4	74	przycisk startu	1
30	korytko do wiórów	1	75	wyłącznik awaryjny	1
31	śruba	2	76	przełącznik 0 -1	1
32	nakrętka	2	77	wskaźnik świetlny	1
33	śruba	4	78	śruba	4
34	pokrywka	1	79	podkładka	2
38	kółko ręczne	1	80	śruba	2
39	śruba	1	81	pokrywka	1
40	nakrętka	1	82	śruba	4
41	tulejka łożyskowa	1	83	plytka kontrolna	1
42	łożysko 51104	1	83-1	transformator	1

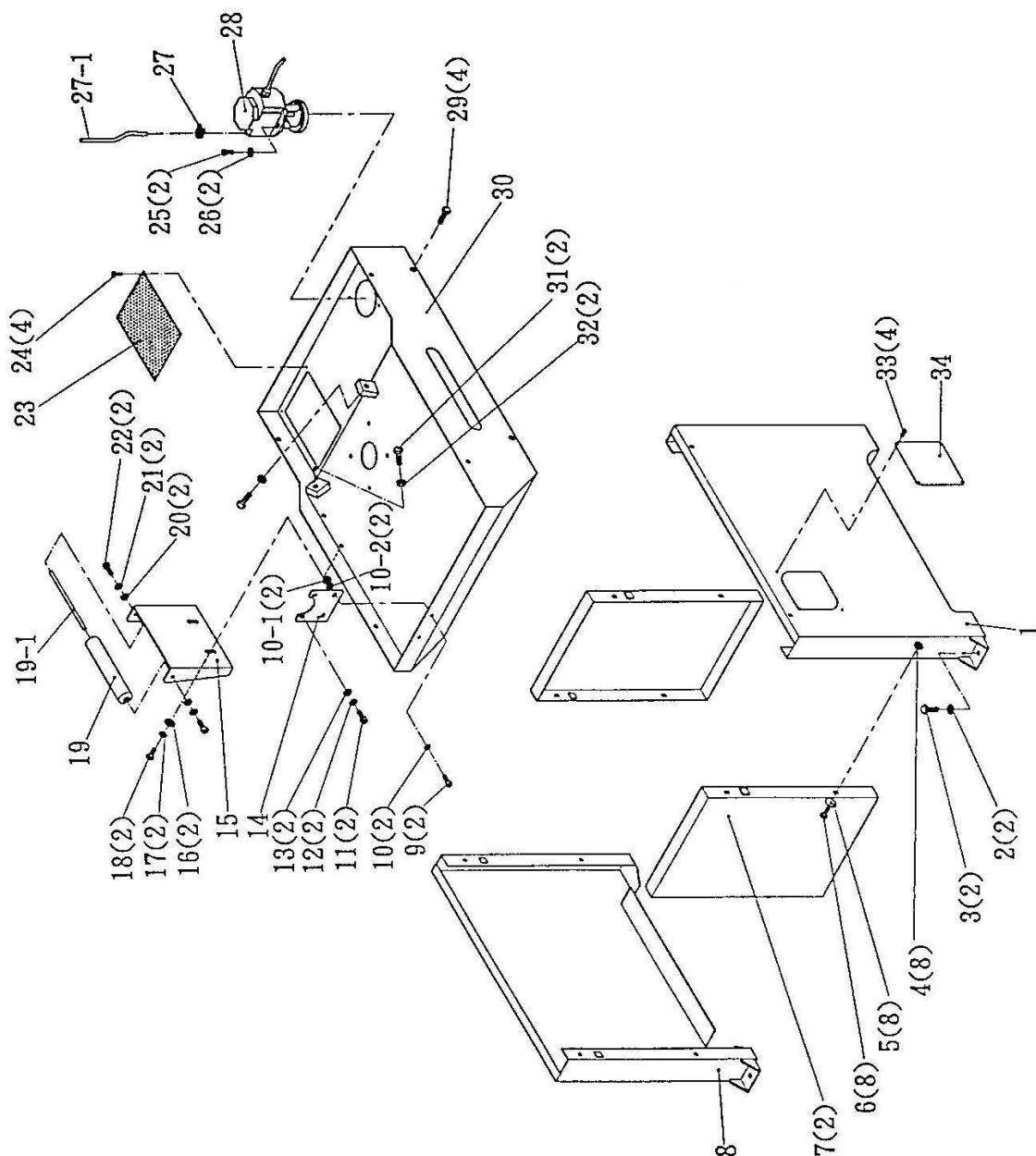
Nr cz.	Opis części	szt.	Nr cz.	Opis części	szt.
83-2	styki	1	123	plytka osłonowa	1
83-3	gniazdko	1	127A	obudowa przewodnika	1
83-4	przełącznik nadmiarowy	1	127A-1	sprężysta podkładka	3
83-5	łącznik magnetyczny	1	127A-2	śruba	3
84	spód obudowy pulpitu	1	127A-3	śruba	1

85	pulpit sterowniczy	1	128	nakrętka	1
86	podpórka	1	131	rączka	2
88	śruba	4	132	wspornik rączki	1
89	śruba	2	133	sprężysta podkładka	10
90	sprężysta podkładka	2	134	śruba napinająca	1
91	wspornik	1	137	śruba	2
92	sprężysta podkładka	4	138	łącznik	1
93	śruba	4	139	nakrętka	1
94	obrotnica ramienia	1	140	uchwyt przecinarki	1
94-1	skala	1	141A	wałek	1
94-2	nit	2	142	łożysko 32006ZZ	2
95	tarcza	1	143	koło napinające	1
96	śruba	1	144	pokrywka	2
97	pierścień uszczelniający	1	145	podkładka ząbkowana	1
98	wałek	1	146	nakrętka	1
99	nakrętka	1	147	otwór olejowy	1
100	śruba	4	148	taśma	1
101	sprężysta podkładka	4	149	osłona taśmy	1
102	śruba	1	150	śruba	4
103	śruba	1	151	śruba	2
104	sprężysta podkładka	1	153	sprężysta podkładka	2
105	śruba	1	154	nakrętka	2
106	dźwignia blokująca	1	155	śruba	1
107	nakrętka	1	156	sprężysta podkładka	1
108	rączka	1	157	podkładka	1
109	śruba	4	158	śruba	1
110	sprężysta podkładka	4	159	śruba	4
111	przewodnica	2	160	sprężysta podkładka	4
112	sprężysta podkładka	6	161	przewód wodny	1
113	śruba	6	162	łącznik	1
			163	rozdzielacz	1
115	konsola przewodnika	1	164	śruba	2
116	śruba	4	165	zawór wodny	1
117	śruba	2	166	zacisk	1
118	śruba	1	167	przewód	1
119	płytką ryglująca	1	168	przewód wodny	1
120	śruba	2	169	ramię przecinarki	1
121	rączka plastikowa	1	170	mikrowyłącznik	1
122	śruba	2	170-1	kołek	1

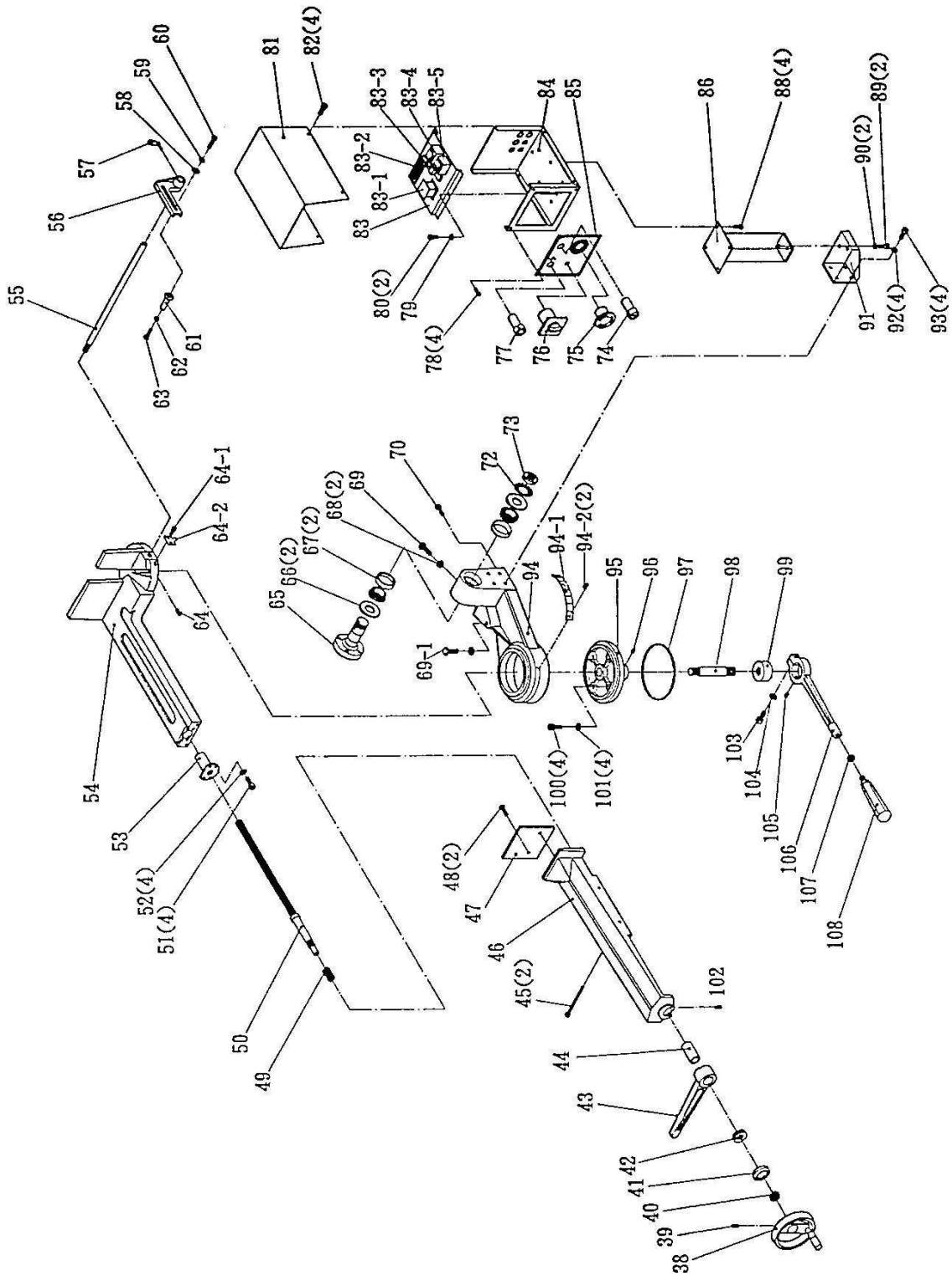
Nr cz.	Opis części	szt.	Nr cz.	Opis części	szt.
171	śruba	2	189	wkładka prowadząca	2

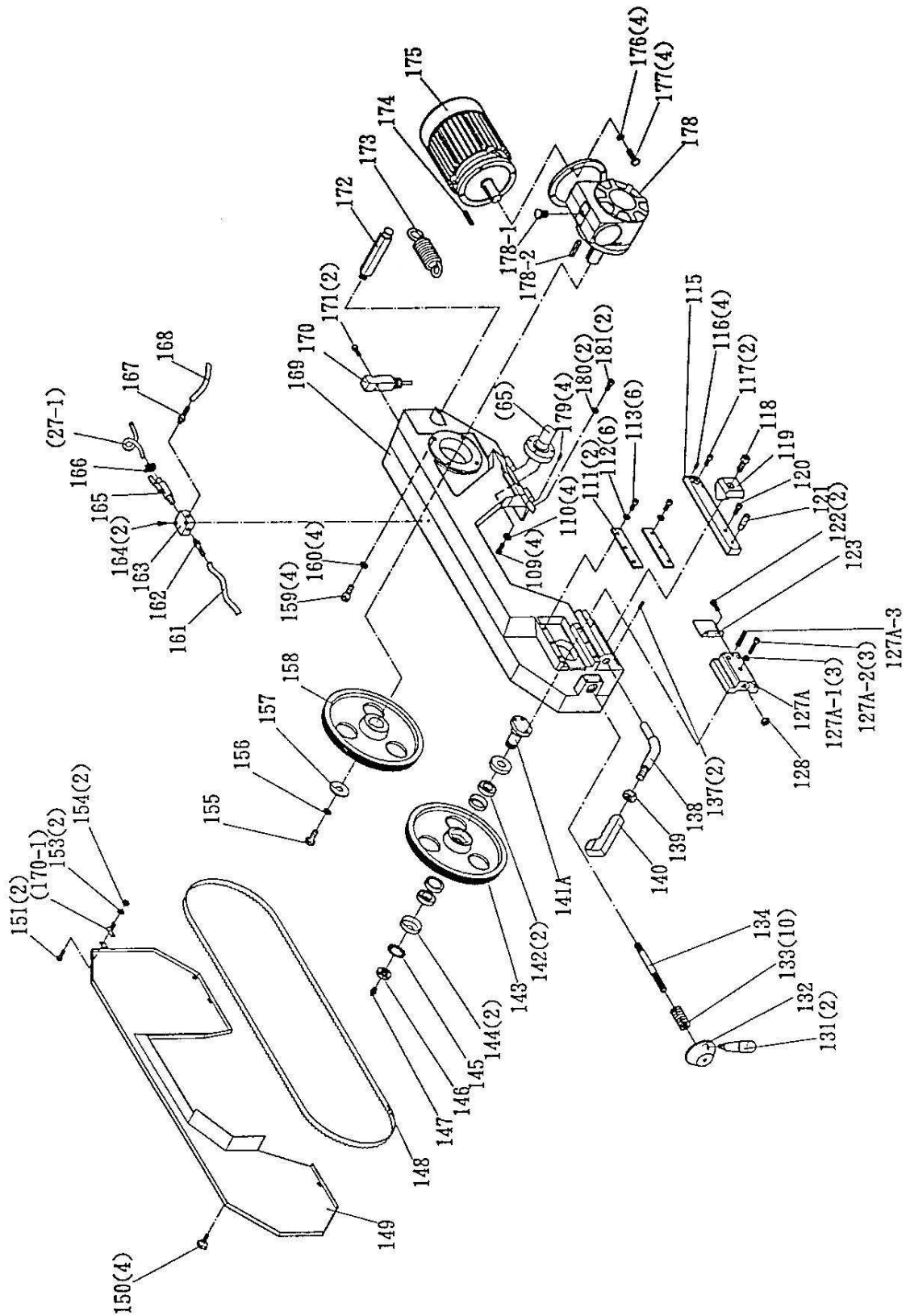
172	sprężysta podkładka	1	190	śruba	2
173	sprężyna	1	191	przewodnik	1
174	klin	1	192	końcówka	1
175	silnik elektryczny	1	193	śruba bez łba	2
176	sprężysta podkładka	4	193-1	nakrętka	2
177	śruba	4	194	śruba	2
178	przekładnia mechaniczna	1	195	podkładka	2
178-1	śruba	1	196	tulejka	1
178-2	klin	1	197	śruba	1
179	śruba	4	198	osłona szczotki	1
180	sprężysta podkładka	2	199	szczotka	1
181	śruba	2	200	wałek mimośrodowy	2
182	osłona przewodnika taśmy	1	201	łożysko 608ZZ	8
183	śruba	3	202	wkładka prowadząca	2
184	nakrętka	2	203	śruba	2
185	sworzeń	2	204	pierścień osadczy	4
186	przewodnik	1	205	wałek centryczny	2
187	końcówka wylotowa	1	206	łożysko 608ZZ	2
188	osłona	1			

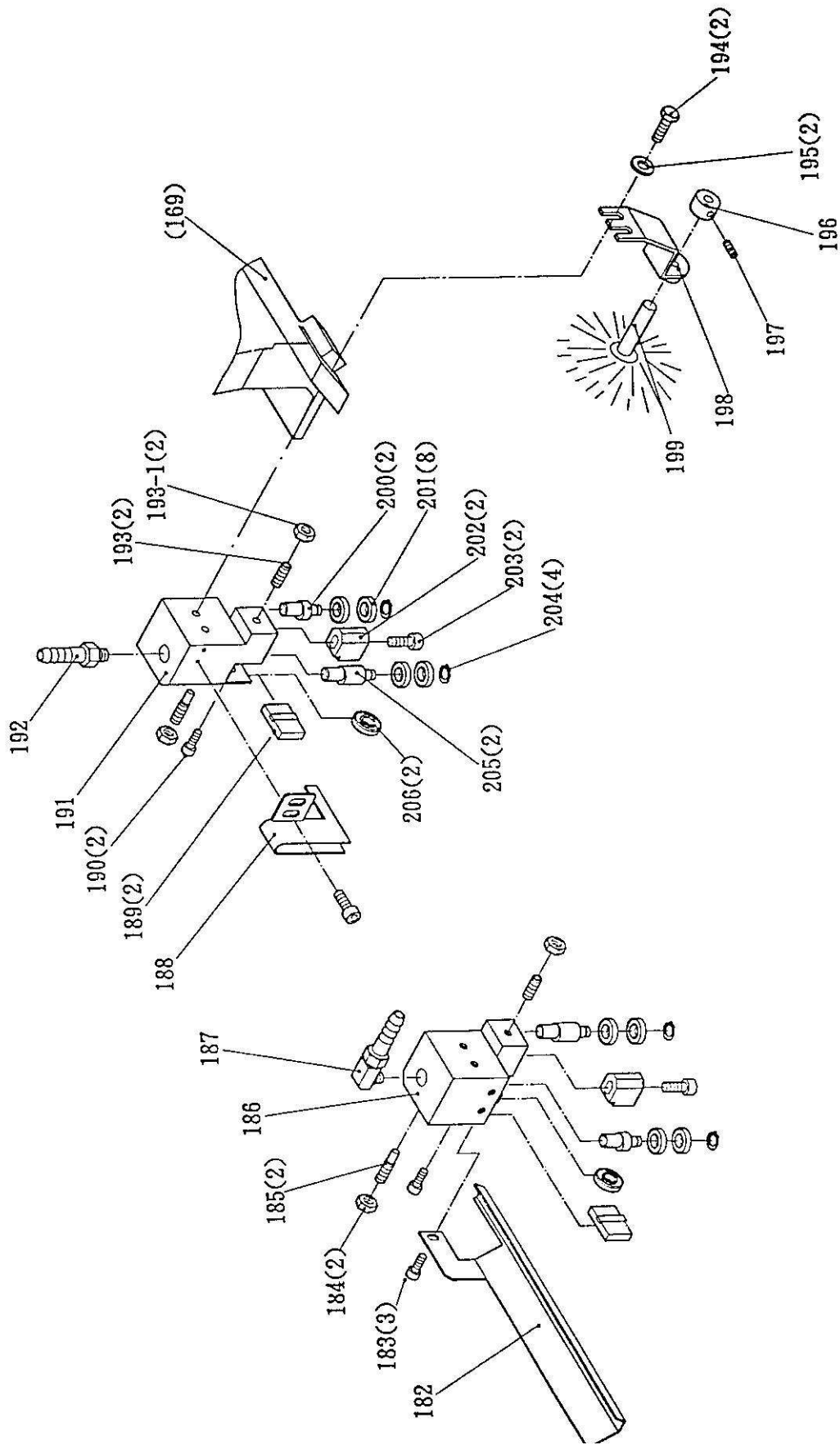
**901105-V4**











## 7 INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZECINARKI TAŚMOWEJ (część elektryczna).

Napięcie zasilania	400V 3/PE AC
Napięcie sterowania	24V AC
Częstotliwość	50Hz
Moc	1,1/ 0,59 kW

### UWAGI

1. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
2. Przecinarkę należy podłączyć do instalacji elektrycznej użytkownika przewodem zakończonym wtyczką ze stykiem ochronnym. Zacisk ochronny PE musi podłączony być do instalacji ochronnej użytkownika
3. W obwodzie zasilającym należy zbudować zabezpieczenia przetężeniowe o wartości 10A.
4. Przewód zasilający zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem.

### 7.1 ELEMENTY ELEKTRYCZNE I STEROWNICZE NA PRZECINARCE

Napęd przecinarki stanowi trójfazowy silnik M1 o mocy 1,1/ 0,58 kW i dwóch prędkościach obrotowych 1420 lub 710 1/min. Mikrowyłącznik SQ2 umożliwia uruchomienie maszyny przy otwartej osłonie taśmy. Mikrowyłącznik SQ1 wyłącza przecinarkę po zakończeniu cięcia. Mikrowyłącznik SQ3 wyłącza przecinarkę w momencie zerwania taśmy lub gdy jej naciąg jest za słaby.

Na wysięgniku przecinarki umieszczony jest panel sterowniczy wyposażony w lampkę sygnalizującą podanie napięcia zasilającego , przycisk (SA2) „START” uruchamiający maszynę gdy przełącznik trybu pracy ustawiony jest w pozycji „AUTOMAT”, przełącznik(SA1) zmieniający prędkość obrotową silnika napędowego, przełącznik (SA3) wyboru trybu pracy ( RĘCZNY- AUTOMATYCZNY) oraz przycisk urządzenia zatrzymania awaryjnego (SB3). W uchwycie ramienia służącym do ręcznego opuszczania ramienia maszyny zabudowany jest przycisk spustowy (SB2) pozwalający na uruchomienie maszyny, gdy wybrany jest ręczny tryb pracy ( przełącznik SA3 w pozycji R).

Pompka chłodziwa (M2) uruchamia się jednocześnie z włączeniem silnika napędowego, niepożądaną wypływ cieczy chłodzącej można zablokować ręcznym zaworkiem.

### 7.2 URUCHOMIENIE I OBSŁUGA

Napięcie zasilające podaje się przez podłączenie maszyny do sieci elektrycznej i ustawienie przełącznika (SA1) na odpowiednią prędkość dla danego materiału. Możliwe jest posługiwanie się maszyną na dwa sposoby.

1. gdy przełącznik trybu pracy (SA3) ustawiony jest w pozycji „R” uruchomienie maszyny odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku umieszczonego w uchwycie służącym do

opuszczania ramienia piły , silnik przecinarki pracuje tak długo jak naciśnięty jest przycisk.

2. W przypadku kiedy przełącznik trybu pracy znajduje się w pozycji „A” uruchomienie przecinarki odbywa się przez naciśnięcie przycisku (SA2) na panelu sterowania, maszyna pracuje do momentu aż taśma przecinarki osiągnie pozycję poziomą i zadziała wyłącznik krańcowy SQ1.

Zatrzymanie przecinarki za pomocą urządzenia zatrzymania awaryjnego możliwe jest przy obydwóch sposobach pracy.

### 7.3 WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I KONSERWACJI

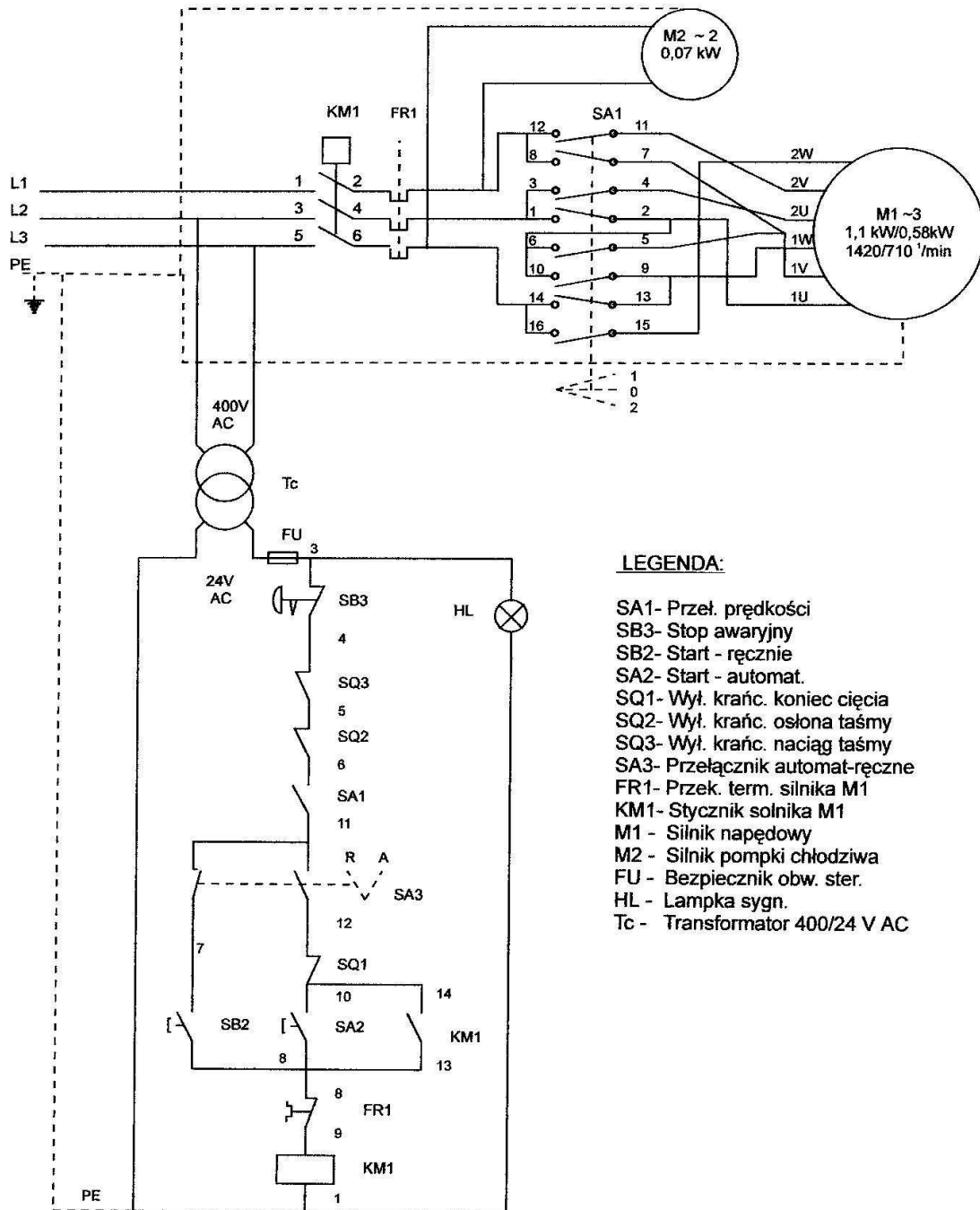
1. Przed przystąpieniem do załączania przecinarki sprawdzić stan instalacji ochronnej.
2. Prace instalacyjne, konserwatorskie i remontowe powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje.
3. Po zakończeniu pracy maszynę należy odłączyć od sieci zasilającej( przełącznik prędkości w położenie „O”, wyjąć wtyczkę z gniazdka ).
4. Nie należy pracować na maszynie, gdy napięcie waha się więcej niż  $-15\% : +10\%$ .
5. Kontrola stanu elementów elektrycznych ( działania przycisków, mikrowyłączników itd.) należy dokonywać co 2-3 miesięcy.
6. Należy kontrolować stan węży, kabli, połączeń zacisków i instalacji ochronnej.
7. W czasie prac remontowych lub konserwatorskich należy przecinarkę odłączyć od sieci zasilającej ( przełącznik prędkości w położeniu „O”, wyjęta wtyczka z gniazdka ).
8. Do napraw używać technicznych zamienników elementów zamontowanych.
9. Po dokonaniu naprawy skontrolować poprawność działania układu.
10. Należy zwrócić uwagę na ułożenie kabli zasilających (np. w korytkach transporterach) by nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu.
11. Przed przystąpieniem do pracy trzeba zwrócić uwagę na znaki bezpieczeństwa.

### 7.4 Wykaz elektrycznych elementów i części zamiennych

Ozn. na schem	Element na maszynie	Zamontowane	Parametry
SA1	Przełącznik prędkości silnika M1		600V <sub>ac</sub> , 12A
SB3	Przycisk stopu awaryjnego		600V <sub>ac</sub> , 10A
SB1	Przycisk start		600V <sub>ac</sub> , 10A
SA2	Przycisk start		600V <sub>ac</sub> , 10A
SQ2	Wył. krańc. osłony	FR692-D6	600V <sub>ac</sub> , 10A
SQ3	Wył. krańc. naciągu taśmy	FR 601	600V <sub>ac</sub> , 10A
SQ1	Wył. krańc. koniec cięcia	AZB-111	600V <sub>ac</sub> , 10A
SA3	Przełącznik automat-ręczne	EN60948	U <sub>i</sub> =500V <sub>ac</sub> 2.0A
FR1	Przek. term silnika M1	IEC292-1	U=660V I <sub>th</sub> =6A
KM1	Stycznik silnika M1	IEC158-1	U=660V AC3, I <sub>th</sub> =25A
M1	Silnik główny		1,1kW, 1420/710 <sup>1</sup> /min, 400/230V
M2	Silnik pompy chłodziwa		0,07kW, 2850 <sup>1</sup> /min, 400V
Tc	Transformator ster.		400/24V, 20VA
HL	Lampka sygnalizacyjna		24V 2W
FU	Bezpiecznik topikowy		3A

7.5 Schemat elektryczny dla przecinarki

3L/PE AC 50Hz



**LEGENDA:**

- SA1- Przeł. prędkości
- SB3- Stop awaryjny
- SB2- Start - ręcznie
- SA2- Start - automat.
- SQ1- Wyl. krańc. koniec cięcia
- SQ2- Wyl. krańc. osłona taśmy
- SQ3- Wyl. krańc. naciąg taśmy
- SA3- Przełącznik automat-ręczne
- FR1- Przek. term. silnika M1
- KM1- Stycznik solnika M1
- M1 - Silnik napędowy
- M2 - Silnik pompki chłodziwa
- FU - Bezpiecznik obw. ster.
- HL - Lampka sygn.
- Tc - Transformator 400/24 V AC

**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 PPS-220H / Pila taśmowa do metalu typ PPS-220H**

**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 / <i>Napięcie i częstotliwość:</i>	400 V, 50 Hz
Instalovaný výkon / <i>Moc przyłączeniowa:</i>	590 / 1 100 W
Řezná rychlost / <i>Prędkość cięcia:</i>	36, 72 mm.min <sup>-1</sup>
Maximální řezaný průměr / <i>Maksymalna średnica cięcia:</i>	230 mm
Řezání pod úhlem / <i>Kąt cięcia:</i>	0 až 60°/ 0 do 60°
Hmotnost / <i>Waga:</i>	220 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:**