

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



®



## WIERTARKA MECHANICZNA Z AUTOPOSUWEM WRZECIONA S-1830B/400

**SA Trade s.r.o., Vyšehradská 1349/2, Praha 2, CZECH REPUBLIC**  
**ES/EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**  
**EC/EU Declaration of conformity**



Výrobce/Manufacturer:

PROMA Machinery s. r. o.

Adresa/Address:

Prokopova 148/15, 13000 Praha 3

IČ/ID:

24262706

**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

PROMA Machinery s. r. o., Prokopova 148/15, 13000 Praha 3

Předmět prohlášení/Object of the declaration:

**Strojní vrtačka s autoposuvem vřetena typ S-1830B/400**

Výrobní číslo/Serial number:

.....

Popis/Description:

Strojní vrtačka s autoposuvem vřetena je určena pro multifunkční použití, jako je vrtání, protahování, vystružování, závitování, vyvrtávání otvorů v různých materiálech. Vrtačka je použitelná jak v údržbářských dílnách, tak ve výrobních provozech. Konstrukce stroje se skládá ze základny, sloupu, převodové skříně s elektrickým pohonem, skříně vřetena, konzoly, pracovního stolu, čerpadla chladicí kapaliny s pohonem a skříně s elektrickým zařízením. Vrtačka je opatřena osvětlením pracovního prostoru a systémem chlazení nástroje. Pro pohon vřetena a čerpadla chlazení je použito třífázových asynchronních elektromotorů. Ovladače elektrických pohonů jsou soustředěny na ovládacím panelu.

Základní technické údaje:

Jmenovité napětí a kmitočet:	3x400 V, 50 Hz
Instalovaný výkon:	1,1 + 0,18 kW
Rozsah otáček vřetena:	52 – 1400 min <sup>-1</sup>
Počet rychlostí:	12
Maximální vrtaný průměr:	50 mm
Závitování do:	M24
Hmotnost:	670 kg
Nejnižší stupeň ochrany krytem:	IP 54

Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie/The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Strojní zařízení - NV č. 176/2008 Sb.

Machinery - Directive 2006/42/EC,

Elektrické zařízení nízkého napětí - NV č. 118/2016 Sb.

Low Voltage - Directive 2014/35/EU,

Elektromagnetická kompatibilita - NV č. 117/2016 Sb.

Electromagnetic Compatibility (EMC) - Directive 2014/30/EU,

Harmonizované technické normy, které byly použity, nebo jiné technické specifikace, na jejichž základě se shoda prohlašuje/The relevant harmonised standards used or referenced to the other technical specification in relation to which conformity is declared:

ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN 12717+A1:2010,

ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007, + změna A1:2009,

ČSN EN 61000-6-2 ed. 3:2006, ČSN EN 61000-6-4 ed. 2:2007

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.

Místo a datum vydání tohoto prohlášení/Place and date of this declaration issue: V Praze 2019-01-14

Osoba zmocněná k podpisu za výrobce/Signed by the person entitled to deal in the name of producer:

Jméno/Name: Ing. Pavel Tlustý

Funkce/Grade: General Manager

Podpis/Signature:

## SPIS TREŚCI

- |                             |                               |                                       |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Zawartość opakowania     | 8) Opis maszyny               | 15) Części zamienne                   |
| 2) Wprowadzenie             | 9) Transport i montaż         | 16) Wyposażenie i akcesoria dodatkowe |
| 3) Dane techniczne          | 10) Sterowanie urządzeniem    | 17) Demontaż i utylizacja             |
| 4) Cel zastosowania         | 11) Smarowanie maszyny        | 18) Rysunki złożeniowe maszyny        |
| 5) Wartości poziomu hałasu  | 12) Instalacja elektryczna    | 19) Ogólne przepisy bezpieczeństwa    |
| 6) Tabliczki bezpieczeństwa | 13) Konserwacja wiertarki     |                                       |
| 7) Budowa maszyny           | 14) Wymiana płynu chłodzącego |                                       |

## 1. Zawartość opakowania

Wiertarka kolumnowa jest dostarczana w indywidualnym drewnianym opakowaniu wraz z następującym wyposażeniem

- |  |  |
|--|--|
| 1) 1 szt. - trzpień uchwytu wiertarskiego Mk III/B16 | 5) 1 szt. – klucz płaski 24-21 mm      |
| 2) 1 szt. - uchwyt wiertarski 1-13 mm z korbką       | 6) 1 szt. – klin wybijający wielkość 1 |
| 3) 1 szt. – tuleja redukcyjna Mk III / Mk I          | 7) 2 szt.– bezpieczniki 3A/230V        |
| 4) 1 szt. - tuleja redukcyjna Mk III / Mk II         |  |

## 2. Wprowadzenie

Szanowny Kliencie, dziękujemy za zakupienie wiertarki mechanicznej **S-1830B/400** marki **PROMA**. Urządzenie to jest wyposażone w system zabezpieczeń zapewniających bezpieczeństwo obsługi jak również chroniących maszynę podczas jej normalnego użytkowania technologicznego. Zabezpieczenia te nie mogą jednak zapewnić w wielu aspektach całkowitego bezpieczeństwa i dlatego wymaga się aby obsługujący, zanim rozpocznie użytkowanie, uważnie przeczytał niniejszą instrukcję i zrozumiał ją. Pozwoli to zapobiec powstawaniu błędów popełnianych zarówno przy instalacji maszyny, jak i podczas jej eksploatacji. Nie zaleca się więc uruchamiania maszyny przed zapoznaniem się ze wszystkimi punktami instrukcji, zrozumieniem każdej funkcji i sposobu postępowania przy użytkowaniu maszyny.

## 3. Dane techniczne

Dwuobrotowy silnik napędu	
moc przyłączeniowa	0,85 / 1,1 kW
napięcie	3/N PE AC/400 V, 50 Hz
obroty	1 440/ 2 800 obr./ min
Silnik chłodzenia	
moc / wydajność	0,18 kW / 20 l/min.
napięcie	3/N PE AC/400 V, 50 Hz
obroty	2 850 obr./ min
Max. średnica wiercenia	30 mm
Max. średnica gwintowania	M18
Skok wrzeciona	135 mm
Odległość wrzeciona od kolumny	260 mm
Odległość wrzeciona od stołu	690 mm
Odległość wrzeciona od podstawy	1 170 mm
Pochylenie stołu	+/- 45°
Pochylenie głowicy	NIE
Stożek wrzeciona	Mk III
Zmiana obrotów	skrzynia przekładniowa
Zakres obrotów wrzeciona	125 - 3030 obr./min.
Ilość stopni prędkości wrzeciona	12
Prędkość posuwu wrzeciona	0,1/0,2/0,3 mm/obr.
Średnica kolumny	110 mm
Rozmiar stołu	420 x 350 mm
Posuw stołu	500 mm
Wymiary podstawy	335 x 340 mm
„T” rowek podstawy	14 mm
„T” rowek stołu	14 mm
Oświetlenie	TAK
Chłodzenie	TAK
Masa	320 kg

## 4. Cel zastosowania

Mechaniczną wiertarkę kolumnową używa się do obróbki metalowych i niemetalowych detali. Maszyna jest skonstruowana z myślą o wielofunkcyjnych zastosowaniach takich jak wiercenie, rozwiercanie, nawiercanie, gwintowanie itp. Posuw wrzeciona jest realizowany ręcznie lub mechanicznie. Wiertarka znajduje zastosowanie w narzędziowniach, warsztatach serwisowych, firmach remontowych a także w małych i średnich zakładach produkcyjnych.

## 5. Wartości poziomu hałasu

Wiertarka kolumnowa z mechanicznym posuwem typ **S-1830B/400**

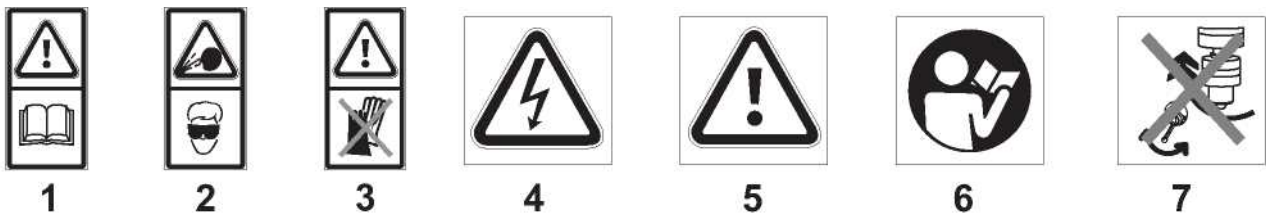
Deklarowany, uśredniony w czasie, poziom emisji ciśnienia akustycznego A na stanowisku roboczym

$L_{pA} = 61,6 \text{ dB (A)}$ , tolerancja pomiaru K = 4 dB

(według ČSN EN ISO 11202, tryb pracy - z obciążeniem)

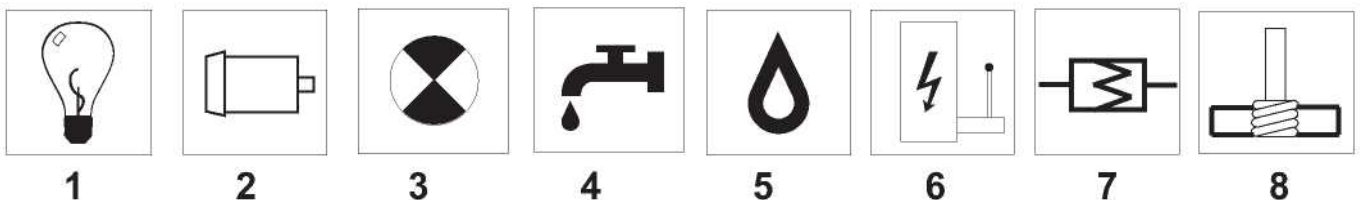
## 6 Tabliczki bezpieczeństwa

Na urządzeniu zostały umieszczone tabliczki informacyjne i tabliczki ostrzegające przed różnymi niebezpieczeństwami.



- 1 - **Przed rozpoczęciem pracy przeczytać instrukcję obsługi!** - tabliczka jest umieszczona po prawej stronie skrzyni przekładniowej
- 2 - **Podczas pracy stosować okulary ochronne!** - tabliczka jest umieszczona po prawej stronie skrzyni przekładniowej
- 3 - **Nie wolno pracować w rękawicach!** - tabliczka jest umieszczona po prawej stronie skrzyni przekładniowej
- 4 - **OSTRZEŻENIE! Przy zdjętej osłonie – niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym** - tabliczka jest umieszczona na pokrywie skrzynki silnika
- 5 - **UWAGA!** - tabliczka jest umieszczona na głównym panelu sterowniczym
- 6 - **CZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI!** - tabliczka jest umieszczona na głównym panelu sterowniczym
- 7 - **NIE ZMIENIAĆ OBROTÓW DO CZASU ZATRZYMANIA WRZECIONA!** - tabliczka jest umieszczona z przodu skrzyni przekładniowej

## tabliczki sterowania



- 1) **Oświetlenie** - tabliczka jest umieszczona obok wyłącznika oświetlenia roboczego wiertarki (0 - 1)
- 2) **Silnik** - tabliczka jest umieszczona na panelu sterującym wrzeciona obok przełącznika dwuprędkościowego silnika (R1-1 -0- 2-R2)
- 3) **Kontrolka** - zaświecona kontrolka na czołowym panelu z tym piktogramem oznacza załączenie głównego wyłącznika
- 4) **Chłodzenie** - tabliczka jest umieszczona na głównym panelu sterującym obok wyłącznika pompy chłodzenia (0 - 1)
- 5) **Kropelka** - tabliczka oznacza miejsca wlewu cieczy chłodzącej
- 6) **Wyłącznik główny** - tabliczka jest umieszczona obok wyłącznika głównego (0 - 1)
- 7) **Kontrolka** - świecenie kontrolki na przednim panelu z tym piktogramem, oznacza włączenie posuwu mechanicznego
- 8) **Gwintowanie** - włączanie gwintowania jest umieszczone na przodzie maszyny

## 7 Budowa maszyny

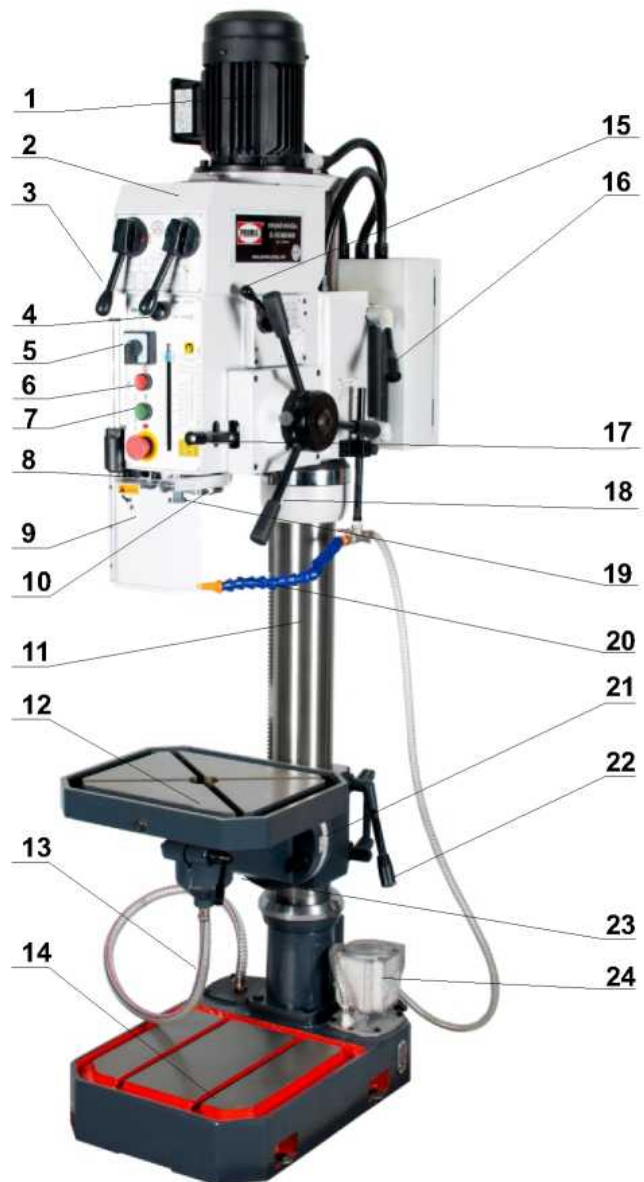
Maszyna składa się ze skrzyni przekładniowej, skrzyni wrzeciona, kolumny, stołu roboczego, wspornika, podstawy i rozdzielni elektrycznej. Skrzynka przekładniowa jest umieszczona nad skrzynią wrzecioną i tworzy razem z silnikiem całość, która za pośrednictwem listwy zębatej jest przesuwnie zamocowana na kolumnie. Stół roboczy jest podparty na wsporniku i zamocowany przesuwnie do kolumny, za pośrednictwem listwy zębatej. Kolumna jest zamocowana w podstawie. Maszyna jest wykonana odpowiednio z żeliwnych i stalowych elementów, które zapewniają jej podczas pracy odpowiednią sztywność.

## Stanowiska pracy

Wiertarka ma tylko jedno stanowisko obsługowe, z którego można w pełni sterować maszyną. Znajduje się ono od przodu maszyny, skąd można bez problemu dosięgnąć do wszystkich elementów sterowania. Ich opis znajduje się w niniejszej instrukcji obsługi.

## 8 Opis maszyny

- 1) Silnik
- 2) Skrzynia przekładniowa
- 3) Dźwignia sterowania obrotami
- 4) Przycisk do wysuwania narzędzia
- 5) Przełącznik dwóch prędkości silnika
- 6) Przycisk zatrzymania maszyny
- 7) Przycisk uruchomienia maszyny
- 8) Oświetlenie
- 9) Osłona bhp narzędzia roboczego
- 10) Wrzeciono wiertarki
- 11) Kolumna wiertarki
- 12) Stół roboczy
- 13) Wąż odprowadzający ciecz chłodzącą
- 14) Podstawa wiertarki
- 15) Dźwignia sterowania gwintowaniem
- 16) Dźwignia zaciskowa posuwu głowicy
- 17) Dźwignia włączania posuwu mechanicznego
- 18) Tyczki posuwu wrzeciona
- 19) Koło do nastawiania głębokości posuwu
- 20) Chłodzenie
- 21) Podziałka nachylenia stołu
- 22) Dźwignia zaciskowa obejmmy stołu
- 23) Dźwignia zaciskowa stołu
- 24) Pompa chłodzenia



## 9 Transport i montaż

Mechaniczna wiertarka kolumnowa jest transportowana na metalowej palecie, do której jest przymocowana śrubami. Maszyna jest obudowana sklejką na drewnianej konstrukcji. Wewnątrz maszyna jest zapakowana do foliowego worka. Wszystkie metalowe powierzchnie robocze narażone na korozję pokryte są oleistą substancją konserwującą, którą należy usunąć przed rozpoczęciem pracy. Do usunięcia tej substancji konserwującej najczęściej stosuje się benzyny techniczne lub inne płyny odłuszczone. **Nie wolno używać rozpuszczalnika NITRO**, który powoduje uszkodzenie sąsiednich powierzchni malowanych. Po oczyszczeniu należy zastosować zwykły olej konserwujący i nanieść go na wszystkie metalowe powierzchnie szlifowane, takie jak stół, kolumna bądź wrzeciono.

Przez montaż maszyny rozumiane się jedynie zamontowanie głównego silnika, który jest przymocowany do podstawy. Maszyna jest kompletnie zmontowana i zapakowana przed wysyłką do klienta. Po rozpakowaniu prosimy skontrolować, czy dostawa jest kompletna.

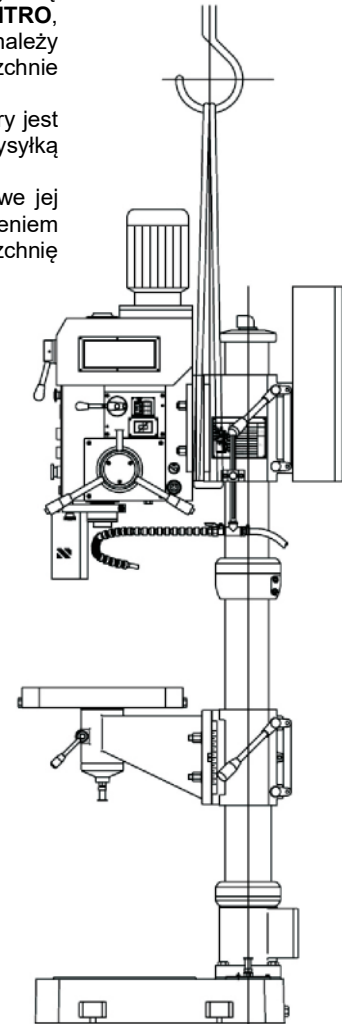
Jeśli maszyna będzie przenoszona z użyciem dźwigu, należy zapewnić prawidłowe jej podwieszenie (rys. str.6) i obserwować środek ciężkości. Aby zabezpieczyć przed uszkodzeniem powierzchnię urządzenia, zaleca się podłożyć miękki materiał między zawiesia i powierzchnię maszyny.

### Ustawienie maszyny

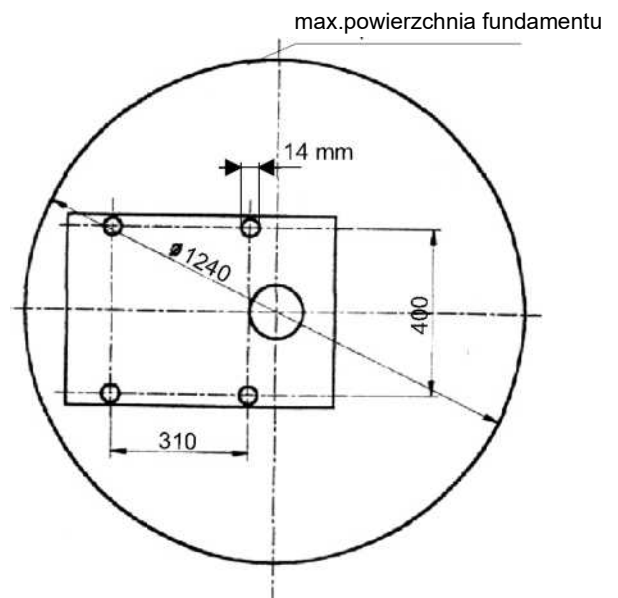
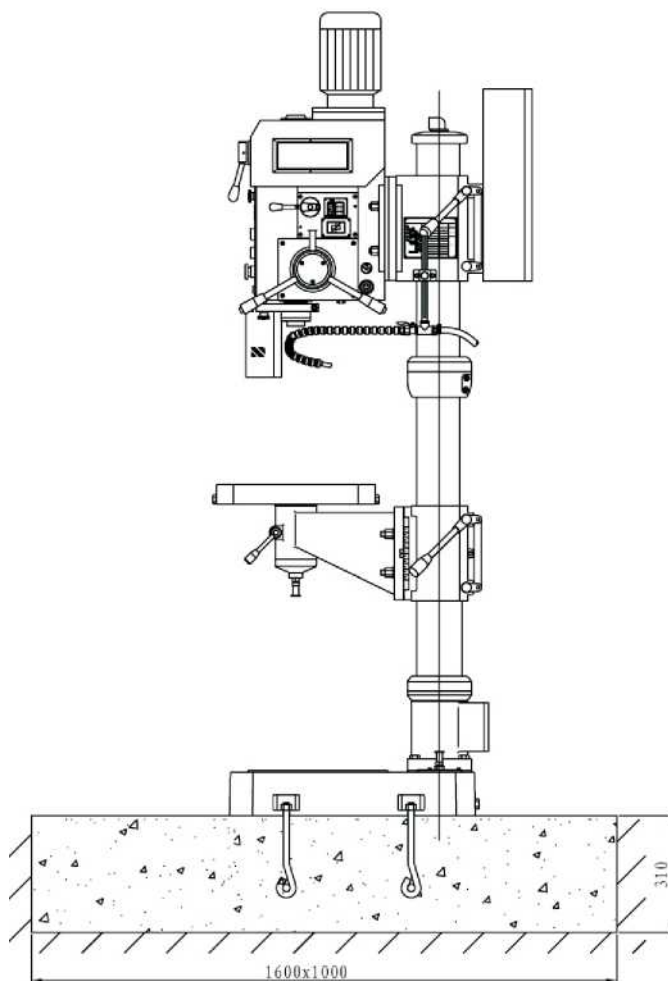
Dla stabilnego ustawienia maszyny należy wykonać fundament. Minimalna powierzchnia fundamentu jest określona promieniem obrotu stołu roboczego wokół kolumny wiertarki. Powierzchnia fundamentu może być większa, wg własnych możliwości i potrzeb. Grubość fundamentu jest zależna od wytrzymałości podłoża (ok. 30 cm). W fundamencie należy rozmieścić śruby kotwiące, dokładnie wg podanych rozmiarów, najlepiej w miękkiej masie betonowej.

Po związaniu betonu należy ustawić maszynę na fundamencie i dobrze dokręcić śruby kotwiące. Maszynę należy wypoziomować poziomą maszynową w kierunku poprzecznym i podłużnym.

### Podnoszenie maszyny



### Rozstaw otworów fundamentu



## 10 Sterowanie urządzeniem

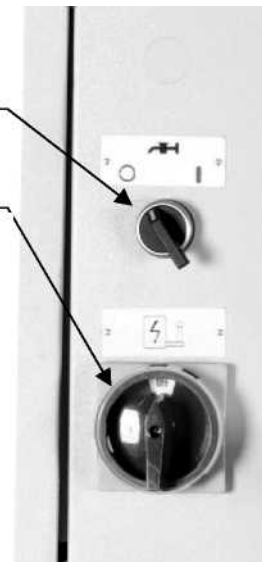
### Uruchomienie maszyny i opis elementów sterowania

Przed uruchomieniem maszyny należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi. Obsługa maszyny musi być zaznajomiona ze wszystkimi punktami sterowania urządzeniem i jej konserwacją. Należy przestrzegać instrukcji smarowania. Regularnie uzupełniać smary we wszystkich wskazanych punktach w wymaganych odstępach czasu. Usunąć z maszyny wszystkie warstwy zabezpieczenia antykorozyjnego. Napełnić maszynę olejami i smarami we wszystkich wskazanych miejscach. Uruchomić maszynę na małych obrotach. Jeżeli w skrzyni przekładniowej nie pojawi się żaden nietypowy odgłos, należy stopniowo zwiększać obroty, aż do najwyższych. Pozostawić włączoną maszynę na piętnaście minut bez obciążenia. Jeśli pojawiły by się jakiegokolwiek problemy, natychmiast należy skontaktować się z naszym firmowym serwisem.

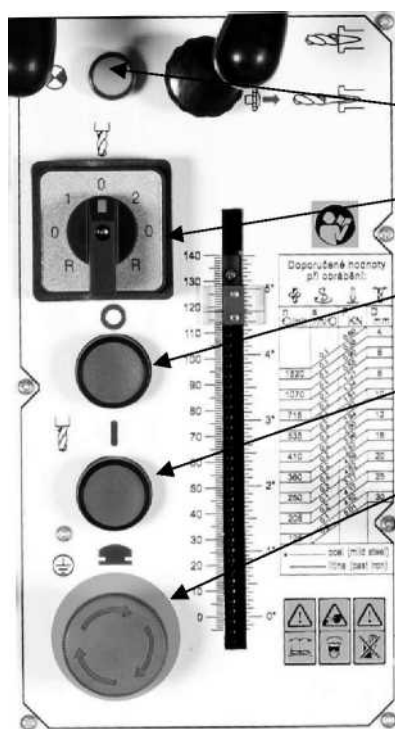
### Rozdzielnia elektryczna

wyłącznik pompy chłodzenia

główny wyłącznik maszyny



### Główny panel sterowania



kontrolka napięcia

przełącznik dwuprędkościowego silnika i kierunku obrotów

zatrzymanie maszyny

uruchomienie maszyny

przycisk „STOP” awaryjnego zatrzymania maszyny

### Zmiana obrotów

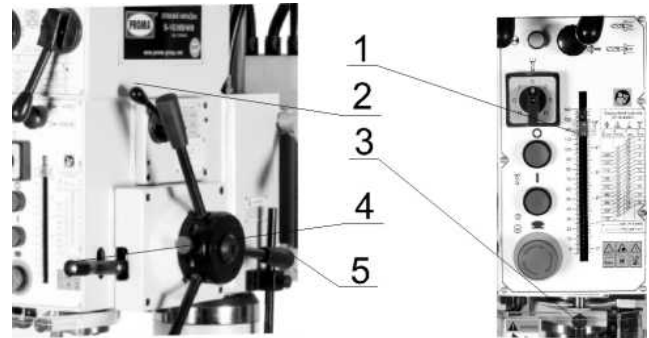
Poprzez kombinację pozycji dwóch dźwigni skrzyni przekładniowej można uzyskać 12 prędkości obrotowych wrzeciona (patrz tab.). Jeśli chcemy zmienić prędkość obrotową wrzeciona za pomocą dźwigni, najpierw należy zatrzymać silnik. Następnie obrócić dźwignie zmiany prędkości do wymaganej pozycji i ponownie silnik włączyć. **Nigdy nie zmieniać obrotów podczas pracy wiertarki.** Zmianę kierunku obrotów wrzeciona prawe / lewe dokonuje się przełącznikiem elektrycznym.



### Posuw wrzeciona

#### Posuw automatyczny

Najpierw zatrzymać silnik. Na nastawnej skali (1) ustawić pożądaną głębokość (ogranicznik posuwu). Obrócić dźwignią wyboru prędkości posuwu (2) do pożądaney pozycji. Pociągając tyczkę posuwu (5) do siebie, mechanicznie uruchomi się autoposuw. Jeśli mechaniczny posuw przemieści wrzeciono o nastawioną odległość, posuw zostanie wyłączony przez wyłącznik krańcowy, a wrzeciono powróci do pozycji wyjściowej. Jeśli trzeba przerwać posuw podczas pracy, przesunąć ponownie dźwignię (4) do górnej pozycji i posuw wyłączy się.

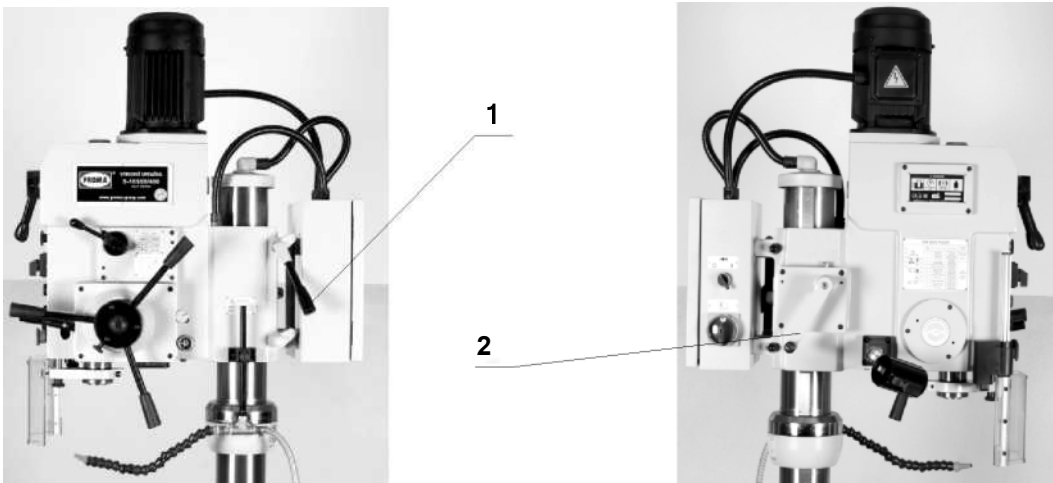


#### Posuw ręczny

Manualny posuw obsługuje się za pomocą dźwigni (5).

Głębokość wiercenia można nastawić przesuwaniem ogranicznika na ruchmej skali (1) za pomocą śruby (3).

### Posuw głowicy

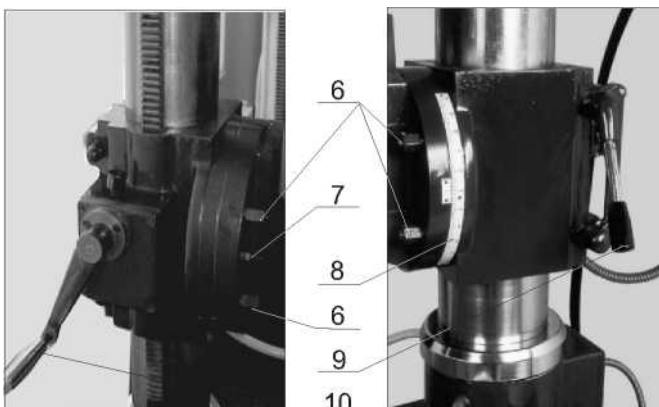


#### Posuw głowicy

Odbezpieczyć głowicę dźwignią aretacyjną (1). Korbką (2) przesunąć głowicę do pożądaney pozycji. Zabezpieczyć głowicę przed przesunięciem dźwignią aretacyjną (1).

V 002-06 12/2018/7 PL-MG.01.2020

### Ustawianie stołu



#### Posuw stołu

Odbezpieczyć stół dźwignią aretacyjną (9). Nałożyć korbkę (10) i przesunąć stół do pożądaney pozycji. Zabezpieczyć stół przed przesunięciem dźwignią aretacyjną (9).

#### Pochylenie stołu

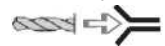
Poluzować śruby (6) a nakrętkę kołka ustalającego pozycję zerową (7) dokręcać tak długo, aż kołek się nie wysunie. Według podziałki (8) ustawić stół w pożądaney pozycji. Wszystkie śruby ponownie dokręcić.

## Wymiana narzędzia



### Mocowanie narzędzi

Wcisnąć przycisk (1) wysuwania narzędzia w kierunku do maszyny. Wsunąć stożkowy trzonek narzędzia (uchwyt) do otworu wrzeciona i mocno docisnąć.



### Wymywanie narzędzia

Wyciągnąć przycisk (1) wymowywania narzędzi w kierunku do siebie. Jedną ręką chwycić narzędzie, a drugą ręką obrócić dźwignię ręcznego posuwu (2). Wrzeciono szybko uniesie się do góry i uderzy w barana na końcu rowka wrzeciona. Wsunąć uwolnione narzędzie.



Nigdy nie wyciągać przycisku wymowywania narzędzi (1) jeżeli maszyna pracuje.



W przypadku, gdy stożkowy trzonek narzędzia zaciśnie się w otworze wrzeciona zbyt mocno, należy obrócić dźwignię ręcznego posuwu (2) i spowodować trzykrotne uderzenie wrzeciona o „barana”.

Jeśli mimo to narzędzia dalej nie da się wysunąć, to wysunąć wrzeciono przy użyciu klina do wybijania narzędzi.

## 11 Smarowanie maszyny

**OSTRZEŻENIE!** Z uwagi wymagania transportowe maszyna jest dostarczana bez oleju.

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny należy napęłnić skrzynię przekładniową olejem!

Punkty smarowania maszyny są oznaczone na planie smarowania. Używać odpowiednich rodzajów smarów.

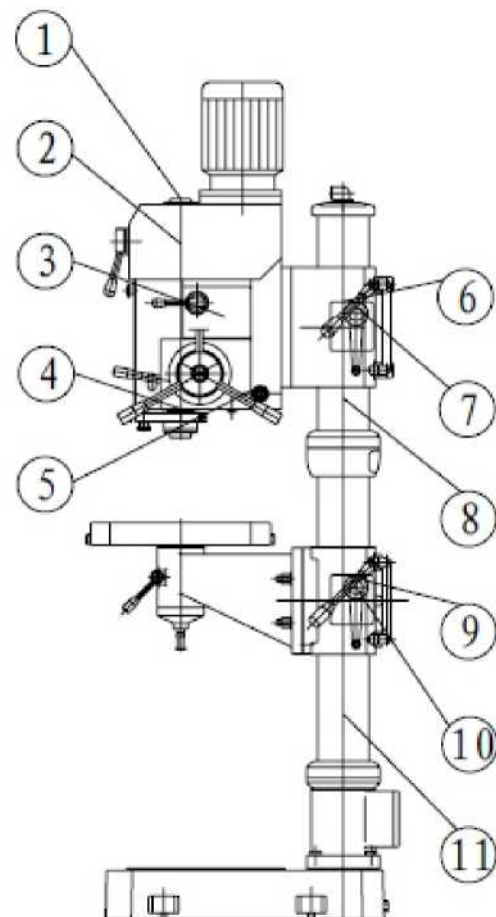
Zalecany plastyczny smarem jest MOGUL LA2. Ten pastyczny smar zalecamy uzupełniać po 30-40 godzinach pracy maszyny. Zalecany typ oleju ma oznaczenie PROMA INDUSTRIAL 22. Ten typ łożyskowego oleju jest właściwy do skrzyni wrzeciennikowej, skrzyni przekładniowej i do oznaczonych ciśnieniowych smarowniczek maszyny (oznaczone czerwonym punktem). Wszystkie łożyska maszyny są obustronnie zakryte, toteż nie wymagają dodatkowego smarowania, są bezobsługowe.

Olej w skrzyni przekładniowej powinien być wymieniany co 6 miesięcy. Po prawej stronie maszyny jest otwór wlewowy i miarka olejowa. Otwór spustowy oleju jest na dnie miski olejowej oznaczony piktogramem kropli.

Poziom oleju jest zaznaczony na miarce olejowej. Poziom oleju nie powinien przekraczać 1/2 olejznaku miarki. Jeśli należy się więcej oleju, może przelewem dostać się do wrzeciona maszyny.

Regularne smarowanie ciśnieniowych smarowniczek i ciernych przesuwnych powierzchni wykonywać zawsze po zakończeniu pracy na maszynie. Regularne smarowanie przedłuża żywotność maszyny!

### Plan smarowania





**Opis punktów planu smarowania**

Nr pozycji	Położenie punktu smarowania	Čzęstość smarowania	Oznaczenie smaru
1	Górne łożysko w przekładni	Smarować co 3 miesiące	Plastyczne smary na bazie litu NLGI 2
2	Główne zębate koła napędowe	Wymiana smaru co 6 miesięcy	
3	Koła posuwu	Smarować co 3 miesiące	
4	Powierzchnia suwna głównego wrzeciona	Smarować po każdej zmianie	Maszynowy olej łożyskowy  PROMA INDUSTRIAL 22
5	Przekładnia ślimakowa posuwu	Smarować co 3 miesiące	
6	Łożysko ślimakowej przekładni podnoszenia głowicy	Smarować po każdej zmianie	
7	Mechanizm podnoszenia wrzeciona	Smarować po każdej zmianie	
8	Powierzchnia kolumny	Smarować po każdej zmianie	
9	Mechanizm podnoszenia stołu	Smarować po każdej zmianie	
10	Łożysko ślimakowego mechanizmu podnoszenia	Smarować po każdej zmianie	
11	Powierzchnia kolumny	Smarować po każdej zmianie	

**Uwaga:**

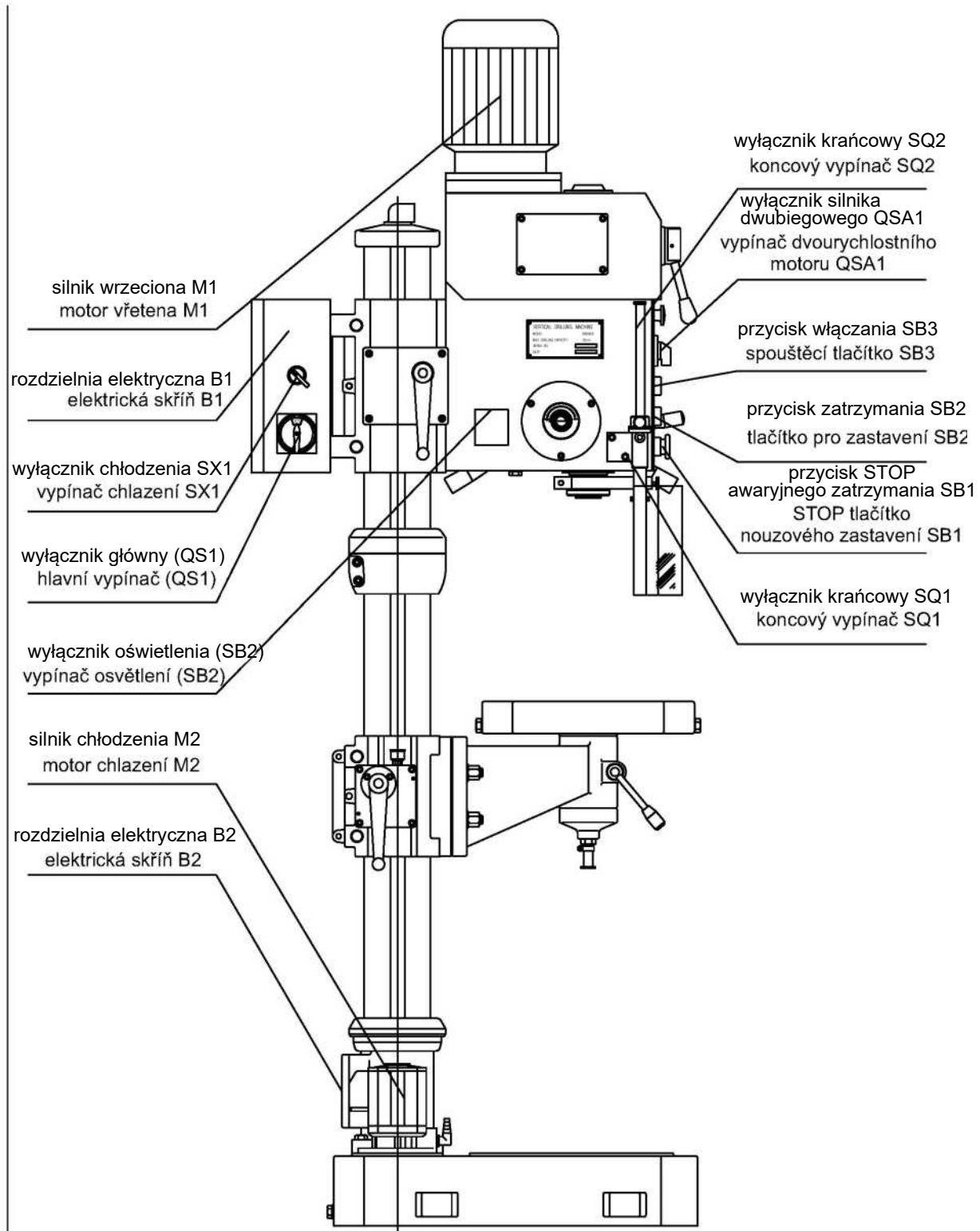
W poz nr 1. Wypełnienie skrzyni olejowej, może różnić się lepkością w zależności od warunków otoczenia. Zalecany typ oleju jest przewidziany do pomieszczeń o temperaturze 21°C. Należy pamiętać, że maszyna jest smarowana centralnym systemem ciśnieniowym. **W związku z tym, możliwe jest, że przy wysokich temperaturach środowiska pracy olej może być zbyt rzadki.** W takich przypadkach zaleca się dobrać olej o niższej lepkości.

W odwrotnych przypadkach (przy niższych temperaturach) **konieczne jest, aby operator wizualnie kontrolował wylot oleju w górnej części głowicy wrzeciona, czy pompa ciśnieniowa jest w stanie wciskać tak gęsty olej.**

## 12 Instalacja elektryczna

Napięciem zasilania instalacji elektrycznej maszyny jest 3/N/PE AC 400V, 50Hz. Napięcie obwodu sterowania i oświetlenia (24 V) jest pobierane z transformatora. Przekładnie maszyny są napędzane trójfazowym asynchronicznym silnikiem. Silnik główny jest zabezpieczony bezpiecznikiem, który chroni silnik przed przeciążeniem lub przepięciem.

Główne elementy instalacji elektrycznej są umieszczone w rozdzielni elektrycznej, zamontowanej w tylnej części kolumny wiertarki. Pozostałe elementy sterowania są umieszczone na panelu sterującym z przodu maszyny.







## **13    Konserwacja wiertarki mechanicznej**

- 1) Przed oddaniem wiertarki do eksploatacji skontrolować poziom oleju we wrzecienniku, przesmarować wszystkie ślizgowe i obracające się powierzchnie i elementy (plan smarowania).
- 2) Po skozonej pracy wyczyścić wszystkie elementy maszyny i nasmarować wszystkie ślizgowe powierzchnie, śruby pociągowe i wrzeciono.
- 3) Okresowo kontrolować skrzynię przekładniową i wymieniać olej.
- 4) Nie wolno przestawiać żadnej dźwigni, dopóki wrzeciono jest w ruchu – może to spowodować uszkodzenie przekładni. Jeśli dźwignia nie chce się dać przestawić, trzeba ręcznie poobrać wrzecionem, too ułatwi jej przestawienie.
- 5) Jeśli zauważy się uszkodzenie maszyny, natychmiast należy ją wyłączyć i skontaktować się z fachowym serwisem, aby uzyskać informację o sposobie rozwiązania problemu.

## **14    Wymiana cieczy chłodzącej**

Podczas pracy maszyny pod wpływem odparowywania, rozprysku i rozprowadzania płynu po wiórach następuje jego ubytek. Ubytek ten uzupełnia się świeżym płynem, dlatego jego starzenie się następuje bardzo wolno. Płyn pozostaje jednakże w bardzo aktywnym kontakcie z powietrzem i metalami. Jest zanieczyszczany kurzem, tlenkami metali i atakowany przez bakterie beztlenowe. Atakowanie przez bakterie, które powodują rozkład emulsji, jest najbardziej intensywne wówczas, kiedy maszyna nie jest eksploatowana przez dłuższy czas. Podczas pracy maszyny emulsja ulega ciągłemu napowietrzaniu i w ten sposób bakterie są niszczone.

Zaleca się wymianę emulsji po 6-8 tygodni eksploatacji.

Najdalej po 6 miesiącach należy przeprowadzić całkowitą wymianę płynu oraz dokładnie wyczyścić zbiornik i przepłukać całą instalację układu chłodzącego ciepłą wodą z dodatkiem 3% sody krystalicznej. Wizualna ocena stanu płynu:

- olejowa powłoka na powierzchni świadczy o tym, że emulsja jest w stanie niestabilnym,
- osady odkładane na dnie i ściankach pojemnika oraz lepkie powierzchnie na maszynie, oznacza że płyn uległ zesterzeniu i zanieczyszczeniu,
- osłabienie intensywności mlecznego zabarwienia emulsji oznacza zmniejszenie jej stężenia. W skrajnym przypadku mogą się pojawić rdzawe plamy na ściankach i na maszynie.
- gnilna woń i niebieskawe zabarwienie płynu są oznaką zaatakowania emulsji przez bakterie.

## **15    Części zamienne**

Wykaz części zamiennych maszyny znajduje się na stronach 15-18 (Rysunki złożeniowe maszyny).

W niniejszej instrukcji przedstawione są poszczególne części, które można zamówić w poniższy sposób.

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

- A) model maszyny S-1830B/400
- B) numer katalogowy maszyny
- C) rok produkcji oraz datę zakupu maszyny
- D) numer części i jego nazwę wg. rozdziału 18 niniejszej instrukcji.
- E) ilość sztuk zamawianej części

Kontakt do serwisu dystrybutora: [serwis@promapolska.pl](mailto:serwis@promapolska.pl)

## **16 Akcesoria i wyposażenie dodatkowe**

Akcesoria podstawowe - to wszystkie części i elementy, które są dostarczane bezpośrednio w maszynie albo z maszyną (są wyszczególnione w rozdziale 1, Zawartość opakowania).

Akcesoria specjalne - to akcesoria dodatkowe, które można dokupić i są one wykazywane w aktualizowanym katalogu ofertowym. Katalog ten jest dostępny nieodpłatnie. Ewentualnych konsultacji o sposobach korzystania z wyposażenia dodatkowego udziela nasz serwis.

## **17 Demontaż i likwidacja**

Po zakończeniu okresu eksploatacji lub w przypadku gdyby dalsze użytkowanie urządzenia było nieekonomiczne maszynę należy zlikwidować.

Podczas demontażu urządzenia, konieczne jest przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa, które gwarantują bezpieczne wykonanie wszystkich prac.

Po całkowitym demontażu maszyny, poszczególne części są usuwane zgodnie z wymogami ustawy o odpadach i obowiązującymi zmianami.

Części metalowe likwiduje się poprzez sortowanie według rodzaju metali użytych do ich produkcji i przekazanie organizacjom zajmującym się zbieraniem surowców wtórnych.

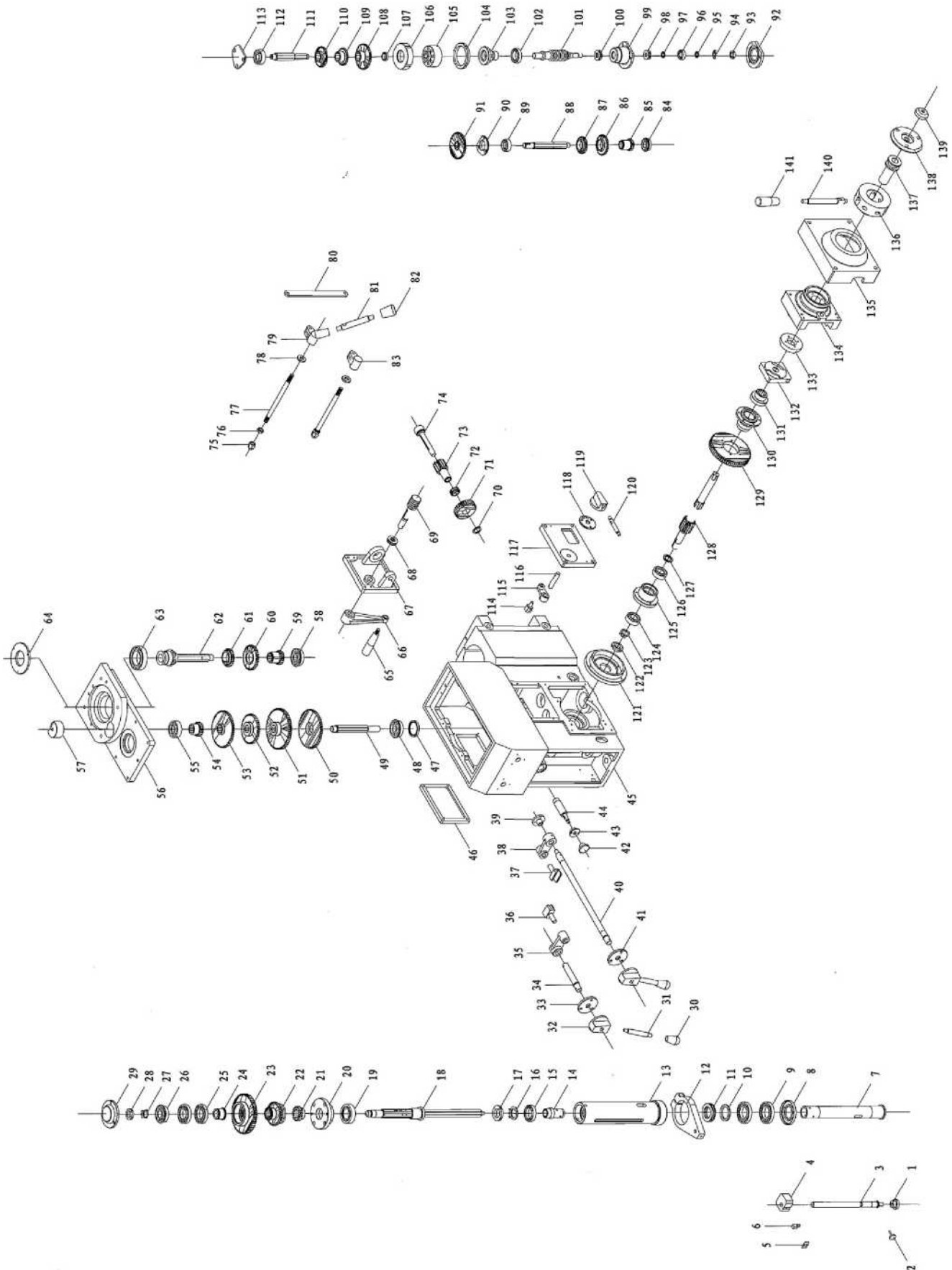
Elementy z tworzyw sztucznych i gumy, które nie podlegają rozkładowi w sposób naturalny, powinny zostać posortowane i oddane organizacjom, które zajmują się zbieraniem tych surowców wtórnych.

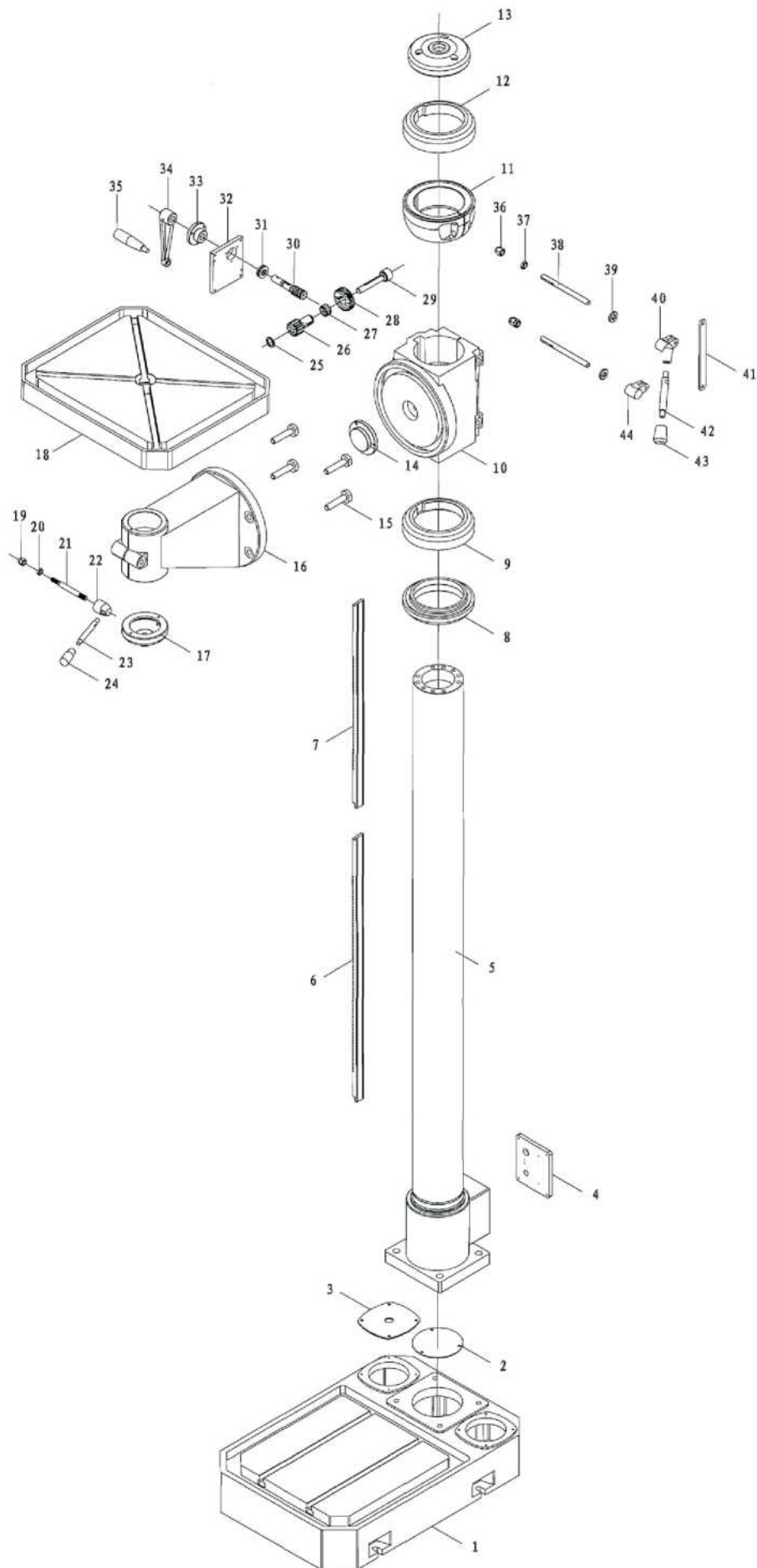
Części wyposażenia elektrycznego należy przekazać organizacjom zajmujących się zbiórem odpadów elektrycznych.

### **UWAGA!**

**Z uwagi na ochronę środowiska naturalnego zabrania się likwidacji części z tworzyw sztucznych i gumy poprzez ich palenie ! (ustawa o ochronie powietrza).**

# 18 Rysunki złożeniowe maszyny





V 002-06 1:

## 19 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

### 1.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

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

**B.** Niniejsze przepisy zawierają 3 kategorie informacji ostrzegawczych.

#### **Niebezpieczeństwo Ostrzeżenie Przystroga**

Ich znaczenie jest następujące:

#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Niestosowanie się do niniejszych instrukcji może spowodować utratę życia.

#### **OSTRZEŻENIE**

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

#### **PRZESTROGA (wezwanie do zachowania ostrożności)**

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

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

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

### 1.2 Podstawowe przepisy bezpieczeństwa

#### 1) **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Grożba niebezpieczeństwa ze strony urządzeń pod napięciem po otwarciu rozdzielni elektrycznej, elektrycznego panelu sterowania, transformatorów, silników i listew zaciskowych itp. W żadnym przypadku nie należy ich dotykać. Pokrywy urządzeń elektrycznych pod napięciem opatrzone są etykietami bezpieczeństwa z tabliczkami ostrzegawczymi nr 4, patrz rozdz. 6 niniejszej instrukcji.

- Przed podłączeniem maszyny do sieci elektrycznej należy upewnić się czy wszystkie osłony zabezpieczające zostały zamontowane. W razie potrzeby należy otworzyć osłonę, nacisnąć główny wyłącznik i zamknąć osłonę.

- Nie wolno podłączać maszyny do sieci elektrycznej, jeżeli osłony zabezpieczające są otwarte.

#### 2) **OSTRZEŻENIE**

- Należy zapamiętać położenie wyłącznika bezpieczeństwa, aby w każdej chwili można było go użyć.
- Przed uruchomieniem maszyny należy zapoznać się z rozmieszczeniem wszystkich wyłączników, aby zapobiec niewłaściwej obsłudze.
- Należy uważać, aby podczas pracy maszyny przypadkowo nie nacisnąć niektórych wyłączników.
- Nigdy nie należy dotykać gołymi rękami bądź innym przedmiotem obracającego się elementu lub narzędzi.

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

### **3) PRZESTROGA - WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI**

- Nie należy dopuścić do zaniedbania przeprowadzania regularnych inspekcji, o których mowa w instrukcji obsługi.
- Należy sprawdzić i upewnić się, że ze strony osoby obsługującej maszynę nie powstają żadne zakłócenia w jej pracy.
- Podczas pracy maszyny nie należy otwierać drzwiczek ani osłon zabezpieczających.
- Po zakończeniu pracy na maszynie należy doprowadzić ją do takiego stanu, aby była gotowa do wykonania dalszych czynności.
- W przypadku zakłóceń w dostawie prądu elektrycznego, należy niezwłocznie wyłączyć główny wyłącznik.
- Nigdy nie należy zmieniać parametrów, wartości czy innych ustawień elektrycznych. W razie konieczności zmiany należy uprzednio sprawdzić, czy jest ona bezpieczna a następnie zapisać pierwotną wersję na wypadek konieczności jej ponownego ustawienia.
- Nie należy poprawiać, zamazywać, zabrudzać ani usuwać etykiet bezpieczeństwa. W przypadku nieczytelności etykiety lub jej utraty należy skontaktować się z producentem, podając numer wadliwej etykiety (numer ten umieszczony jest w jej prawym dolnym rogu). Nową etykietę należy umieścić na miejscu etykiety poprzedniej.

## **1.3 Odzież ochronna a bezpieczeństwo**

### **1) PRZESTROGA WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI**

- Długie włosy należy upiąć z tyłu głowy w przeciwnym razie mogą zostać uchwycone przez maszynę.
- Należy stosować wyposażenie ochronne zapewniające bezpieczeństwo pracy (kaski ochronne, okulary ochronne, obuwie ochronne, itp.)
- Należy stosować kask ochronny, jeżeli na stanowisku pracy nad głową osoby obsługującej maszynę znajdują się jakiegokolwiek przeszkody.
- Należy zawsze stosować maskę ochronną, jeżeli podczas obróbki materiałów unosi się pył.
- Należy zawsze nosić obuwie ochronne z wkładkami stalowymi i podeszwą olejoodporną.
- Nigdy nie należy nosić luźnej odzieży roboczej.



- Zawsze należy zapinać guziki oraz haftki przy rękawach odzieży roboczej zapobiegnie to niebezpieczeństwu uchwycenia luźnych części odzieży przez mechanizm napędowy maszyny.
- Należy uważać, aby krawat lub inne luźne części odzieży, nie zostały wkręcone w mechanizm napędowy maszyny.
- Przy mocowaniu i zdejmowaniu elementów obrabianych oraz narzędzi, a także przy usuwaniu wiórów ze stanowiska pracy należy używać rękawic, chroniących dłonie przed zranieniem, do którego dojść może w kontakcie z ostrymi krawędziami i gorącymi elementami obrabianymi.
- Nie należy pracować na maszynie po spożyciu alkoholu lub po zażyciu środków odurzających.
- Na maszynie nie powinny pracować osoby mające zawroty głowy, mdłości czy osoby osłabione.

#### **1.4. Przepisy bezpieczeństwa w trakcie obsługi maszyny**

Przed uruchomieniem maszyny należy zapoznać się z jej instrukcją obsługi.

##### **1) OSTRZEŻENIE**

- Aby zapobiec uszkodzeniu pulpitu sterowniczego i listwy zaciskowej przez wióry lub olej, należy zamknąć ich osłony zabezpieczające.
- Należy sprawdzić, czy kable elektryczne nie są uszkodzone, aby w wyniku przebicia prądu elektrycznego nie doszło do porażenia (szok elektryczny).
- Należy regularnie sprawdzać, czy osłony zabezpieczające zostały poprawnie zamontowane i czy nie są one uszkodzone. Uszkodzone osłony należy niezwłocznie naprawić lub wymienić.
- Nie należy uruchamiać maszyny przy otwartej osłonie zabezpieczającej.
- Nie należy dotykać cieczy chłodzącej gołymi rękami - może to spowodować podrażnienia. Osoby obsługujące maszynę, które cierpią na alergię, powinny stosować specjalne środki bezpieczeństwa.
- Podczas pracy maszyny nie należy regulować strumienia cieczy chłodzącej.
- Do usuwania wiórów z powierzchni roboczej należy używać rękawic ochronnych oraz szczotki - nigdy nie należy wykonywać tej czynności gołymi rękami.
- Przed wymianą narzędzi należy zatrzymać wszystkie funkcje maszyny.
- Przy mocowaniu części obrabianych lub przy zdejmowaniu elementów obrobionych z maszyny, nie posiadającej systemu automatycznej wymiany, należy dbać o to, aby narzędzie znajdowało się jak najdalej od stanowiska pracy i było nieruchome.
- Nie należy wycierać elementu obrabianego i usuwać wiórów gołymi rękami czy szmatką, jeżeli narzędzie jest w ruchu. W tym celu należy zatrzymać maszynę i użyć szczotki.
- W celu przedłużenia przesuwu w osi nie należy usuwać ani w żaden sposób ingerować w ograniczniki i wyłączniki krańcowe. Nie należy także doprowadzać do ich zablokowania lub odłączenia.
- Jeżeli praca osoby obsługującej maszynę wymaga manipulacji z częściami wykraczającymi poza jej możliwości, należy skorzystać z pomocy asystenta.
- Nie należy używać wózka podnośnikowego lub dźwigu i wykonywać pracy hakowego bez posiadania odpowiednich uprawnień.
- Przed użyciem wózka podnośnikowego lub dźwigu należy upewnić się, czy w bliskim otoczeniu.
- Należy zawsze używać standardowych lin stalowych i atestowanego osprzętu mocującego, które są odpowiednie do ciężaru przenoszonych przedmiotów.
- Należy sprawdzić liny, łańcuchy, zawiesia oraz osprzęt do podnoszenia przed jego użyciem. Wadliwe elementy należy niezwłocznie naprawić lub zastąpić nowymi.
- Pracując z materiałem łatwopalnym lub olejem należy zapewnić prewencyjne środki bezpieczeństwa na wypadek pożaru.
- Nie należy pracować na maszynie podczas burzy z intensywnymi wyładowaniami atmosferycznymi.

## **2) PRZESTROGA - WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI**

- Należy sprawdzić cały osprzęt maszyny, aby upewnić się czy jego śruby mocujące nie poluźniły się.
- Nie należy obsługiwać wyłączników i przycisków znajdujących się na pulpicie sterowniczym w rękawicach ochronnych - mogłoby dojść do niepoprawnego ich wyboru lub innych błędów.
- Przed uruchomieniem maszyny należy rozgrzać wrzeciono i wszystkie mechanizmy posuwowe.
- Należy sprawdzać, czy podczas obróbki elementów nie powstaje nadmierny hałas lub inne nienaturalne dźwięki.
- Podczas ciężkiej obróbki elementów nie należy dopuszczać do gromadzenia się wiórów. Wióry są wtedy bardzo gorące i mogą przyczynić się do powstania pożaru.
- Po zakończeniu pracy na maszynie należy wyłączyć przycisk systemu sterującego, wyłącznik główny, a następnie wyłącznik zasilania głównego.

## **1.5 Przepisy bezpieczeństwa mocowania elementów obrabianych i narzędzi**

### **1) OSTRZEŻENIE**

- Należy zawsze używać narzędzi przeznaczonych do danego typu pracy i odpowiadających specyfikacji maszyny.
- Należy niezwłocznie wymienić tepe narzędzia, gdyż są one częstą przyczyną urazów i uszkodzeń maszyny.
- Przed rozpoczęciem pracy z wirującym wrzecionem, należy skontrolować, czy wszystkie elementy są właściwie założone i zaciśnięte.
- Podczas pracy z narzędziami osadzonymi we wrzecionie nie należy przekraczać zalecanych prędkości obrotowych.
- Należy uważać, aby podczas pracy nie chwycić palcami lub dłonią za uchwyt wiertarski lub element mocujący.
- Jeżeli wykorzystywane wyposażenie nie jest wyposażeniem zalecanym przez producenta, należy uzyskać od niego informacje dotyczące zalecanej prędkości.
- Do zakładania ciężkich uchwytów, elementów mocujących i obrabianych materiałów należy używać odpowiednich do tego celu przyrządów.

### **2) PRZESTROGA - WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI**

- Należy sprawdzić, czy długość narzędzia jest odpowiednio dobrana, tak aby nie zahaczało o elementy mocujące, uchwyty zaciskowe lub inne elementy.
- Po zamontowaniu narzędzi i elementów obrabianych należy przeprowadzić próbny przebieg pracy.
- Przy obrabianiu detali z miękkich materiałów sprawdzić, czy obrabiany element jest bezpiecznie zamocowany, a siła zacisku jest odpowiednia.
- W przypadkach, kiedy narzędzie może być zamocowane z prawej lub lewej strony (prawe lub lewe narzędzie) należy sprawdzić czy jest w odpowiednim położeniu.
- Nie należy używać przyrządów pomiarowych (lub elementów pomiaru długości), zanim nie sprawdzimy, że nie będą przeszkadzać w eksploatacji maszyny.

## **20 Warunki gwarancji**

Warunki gwarancji dostępne są w załączonej przy sprzedaży urządzenia karcie gwarancyjnej.

SERWIS - PROMA POLSKA sp. z o.o.  
ul. Wrocławska 1A, 55-095 Długołęka  
tel./fax: +48 71 358 05 20  
[serwis@promapolska.pl](mailto:serwis@promapolska.pl)