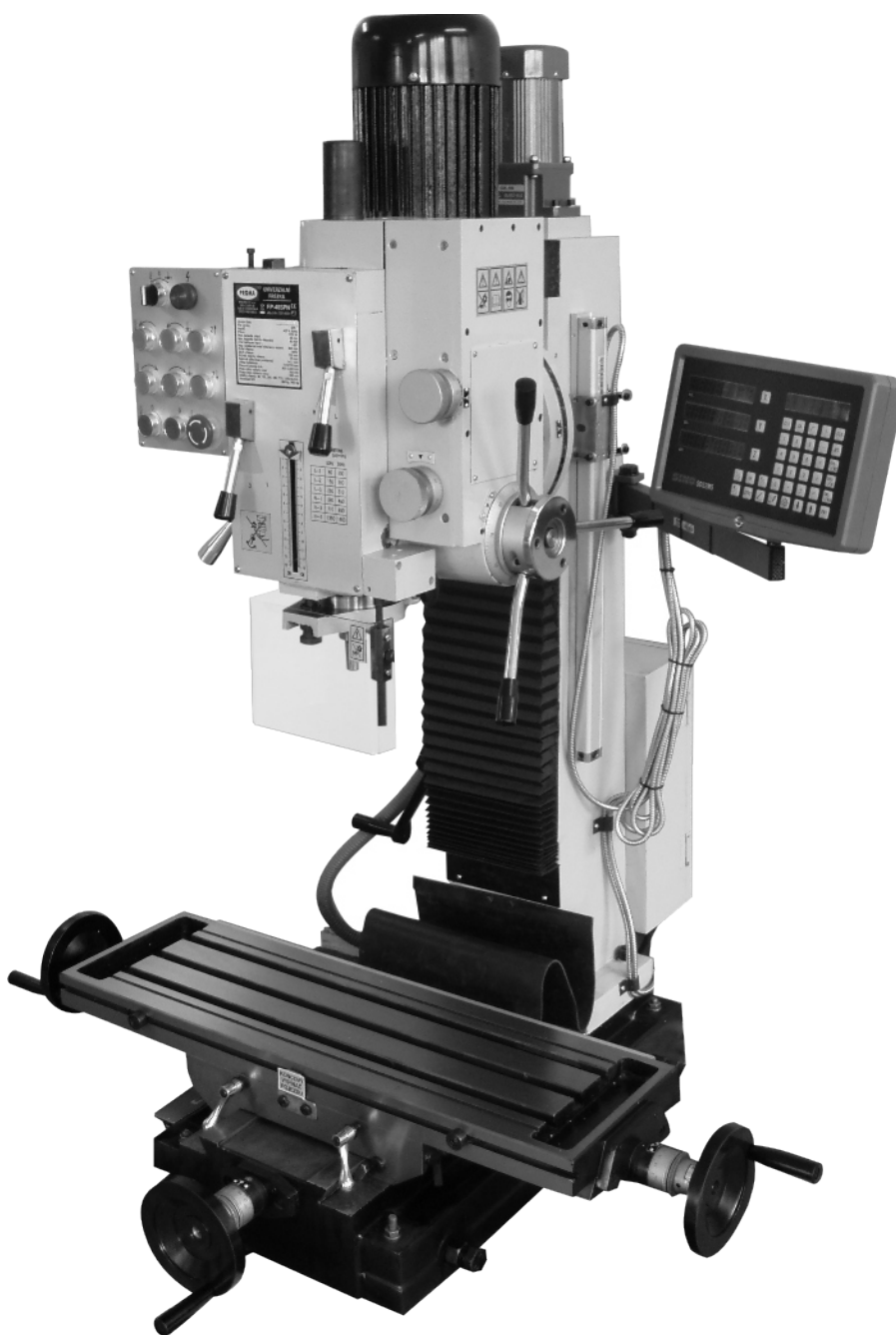


# Instrukcja obsługi

**PROMA**

®

PROMA POLSKA sp. z o.o.  
Byków, ul. Wrocławska 31  
55-095 Mirków



**FREZARKA UNIWERSALNA  
FP - 48SPN**



**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:**

**Univerzální frézka typ FP-48SPN / Frezarka uniwersalna typ FP-48SPN**

**Výrobní číslo/Serial number/ Nr seryjny:**

**Popis/Description/ Opis:**

Univerzální frézka typu FP-48SPN je vertikální frézovací a vrtací strojní zařízení, určené pro obrábění kovových i nekovových dilů./ *Frezarka uniwersalna FP-48SPN jest frezarką pionową i maszyną wiertniczą, przeznaczoną do obróbki elementów metalowych i niemetalowych .*

**Základní technické údaje /Podstawowe dane techniczne:**

Napájecí napětí a frekvence / Napięcie i częstotliwość:	3x400 V, 50 Hz
Příkon /Moc:	1 500 W
Počet rychlostí / Ilość prędkości:	6
Rozsah otáček / Zakres obrotów:	80-1250 min <sup>-1</sup>
Rozměr stolu/ Rozmiar stołu:	800x240 mm
Zdvih vřetena / Skok wrzeciona:	130 mm
Hmotnost / Waga:	390 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):*

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

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

Elektromagnetická kompatibilita - Směrnice 2004/108/EC, NV č. 616/2006 Sb., *Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2004/108/EC/ Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2004/108/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 13128+A2:2009, ČSN EN 13478+A1:2008, ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 +A1:2009, ČSN EN 61000-6-3 ed. 2:2007, ČSN EN 61000-6-1 ed. 2:2007

**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:*

12

**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, 2012-12-21**

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

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

**Funkce/Grade/ Stanowisko:** **General Manager**

**Podpis/Signature/ Podpis:**

## Spis treści

- |                            |                                      |                             |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1) Zawartość opakowania    | 8) Opis elementów sterowania         | 15) Konserwacja maszyny     |
| 2) Wstęp                   | 9) Transport i montaż                | 16) Rysunek maszyny         |
| 3) Zastosowanie            | 10) Manipulacja i instalacja maszyny | 17) Wykaz części maszyny    |
| 4) Dane techniczne         | 11) Smarowanie maszyny               | 18) Akcesoria dodatkowe     |
| 5) Poziom hałasu maszyny   | 12) Napęd maszyny                    | 19) Demontaż i likwidacja   |
| 6) Etykiety bezpieczeństwa | 13) Schemat układu elektrycznego     | 20) Przepisy bezpieczeństwa |
| 7) Konstrukcja maszyny     | 14) System odczytu cyfrowego         |                             |

## 1 Zawartość opakowania

Frezarka uniwersalna dostarczana jest w drewnianej skrzyni, wzmocnionej stalowymi tamami, wraz z następującym wyposażeniem

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1) 3 ręczne koła posuwu             | 5) głowica wiertnicza 3 16 / B18 + klucz go głowicy |
| 2) śruba mocowania narzędzi M12     | 6) klucz płaski 22 24 mm                            |
| 3) tuleja redukcyjna Mk III / Mk IV | 7) klucz imbusowy 5, 6 mm                           |
| 4) trzpień Mk IV M. 12 / B-18       | 8) klin wybijający                                  |

## 2 Wstęp

Dziękujemy za zakup frezarki uniwersalnej FP-48SPN firmy PROMA. Frezarka ta wyposażona jest w system zabezpieczeń, chroniących maszynę, jak też zapewniających jej bezpieczną obsługę. Zabezpieczenia te nie są jednak w stanie zagwarantować osobie obsługującej maszynę całkowitego bezpieczeństwa, dlatego też przed rozpoczęciem pracy z tokarką należy uważnie przeczytać jej instrukcję obsługi. Pozwoli to zapobiec powstawaniu błędów zarówno przy instalacji maszyny jak i przy jej eksploatacji. Nie zaleca się więc uruchamiania maszyny bez uprzedniego zapoznania się ze wszystkimi instrukcjami oraz bez uprzedniego zaznajomienia się ze sposobem działania maszyny.

## 3 Zastosowanie

Posuw może być sterowany ręcznie lub automatycznie. Frezarka uniwersalna przeznaczona jest do pracy w warsztatach narzędziowych, warsztatach remontowych, małych i średnich warsztatach produkcyjnych. Frezarka uniwersalna służy do obróbki części metalowych i niemetalowych. Maszyna wykorzystywana jest do wykonywania wszelkich czynności wiercenia i frezowania: poziomego, pionowego a także ukośnego. Posuw sterowany jest ręcznie. Frezarka uniwersalna przeznaczona jest do pracy w warsztatach narzędziowych, warsztatach remontowych, małych i średnich warsztatach produkcyjnych. Wersja podstawowa maszyny wyposażona jest w odczyt cyfrowy (X, Y, Z) oraz automatyczny posuw w osi Z.

## 4 Dane techniczne

Maksymalna średnica wiercenia	45 mm
Maksymalna średnica frezowania czołowego	80 mm
Maksymalna średnica stopkovou frezou	32 mm
Maksymalna średnica gwintowania	12 mm
Kąt nastawienia głowicy	± 90°
Zakres obrotów wrzeciona	0,06, 0,09, 0,13, 0,20, 0,25, 0,36
Maksymalna odległość między wrzecionem a stołem	500 mm
Stożek wrzeciona	MT4
Skok wrzeciona	130 mm
Średnica obejm. wrzeciona	75 mm
Całkowita wysokość (bez podstawy)	1417 mm
Wysokość podstawy	510/700 mm
Wymiary stołu roboczego	800 mm x 240 mm
Posuw stołu do przodu i do tyłu	300 mm
Posuw stołu w lewo i w prawo	585 mm
Silnik	1,5 kW (2HP)
Obroty wrzeciona	50Hz 80, 150, 260, 380, 710, 1250
Masa netto/brutto	390 kg / 450 kg
Rozmiar rowka „T”	16

## 5 Poziom hałasu maszyny

### Poziom ciśnienia akustycznego A ( $L_{WA}$ )

$L_{WA}=76,6$  dB(A) - Wartość zmierzona z obciążeniem.

$L_{WA}=71,8$  dB(A) - Wartość zmierzona bez obciążenia.

### Poziom hałasu (A) na miejscu pracy ( $L_{pA_{eq}}$ )

$L_{pA_{eq}}=73,0$  dB (A) - Wartość zmierzona z obciążeniem.

$L_{pA_{eq}}=70,2$  dB (A) - Wartość zmierzona bez obciążenia.

## 6 Etykiety bezpieczeństwa

Niniejsza frezarka wyposażona jest w system zabezpieczeń, chroniących samą maszynę oraz zapewniających jej bezpieczną obsługę. Zabezpieczenia te stanowi jeden wyłącznik krańcowy osłony uchwyty zaciskowego frezarki i jeden wyłącznik krańcowy osłony uchwyty zaciskowego frezarki.

Na maszynie umieszczone są etykiety informacyjne oraz etykiety ostrzegawcze.



1



2



3



4



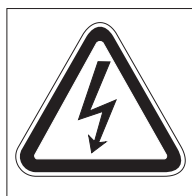
5



6



7



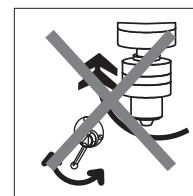
8



9



10



11

- 1 **Przed rozpoczęciem pracy na frezarce należy przeczytać jej instrukcję obsługi!**  
Etykieta umieszczona jest po prawej stronie skrzynki przekładniowej.
- 2 **Podczas pracy na frezarce należy używać okularów ochronnych!**  
Etykieta umieszczona jest po prawej stronie skrzynki przekładniowej.
- 3 **Podczas pracy na frezarce należy używać naszników ochronnych!**  
Etykieta umieszczona jest po prawej stronie skrzynki przekładniowej.
- 4 **OSTRZEŻENIE! Przy otwartej osłonie - niebezpieczeństwo porażenia prądem!**  
Etykieta umieszczona jest na osłonie panelu sterującego.
- 5 **Nie należy pracować na frezarce w rękawicach ochronnych!**  
Etykieta umieszczona jest po prawej stronie skrzynki przekładniowej.
- 6 **UWAGA! Niebezpieczeństwo urazu kończyn górnych!**  
Etykieta umieszczona jest na osłonie maszyny z wyłącznikiem końcowym.
- 7 **Ostrzeżenie! Należy przechowywać instrukcję obsługi. Instrukcja jest potrzebna w przypadku ewentualnego zamówienia na części zamienne!**  
Etykieta umieszczona jest po prawej stronie skrzynki przekładniowej.



- 8 **OSTRZEŻENIE!** Przy otwartej osłonie - niebezpieczeństwo porażenia prądem!  
Etykieta umieszczona jest na osłonie listwy zaciskowej silnika.
- 9 **UWAGA!**
- 10 **NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI!**
- 11 **NIE NALEŻY ZMIENIAĆ OBROTÓW DOPÓKI WRZECIONO JEST W RUCHU!**  
Etykieta umieszczona jest z przodu skrzynki przekładniowej.

## 7 Konstrukcja maszyny

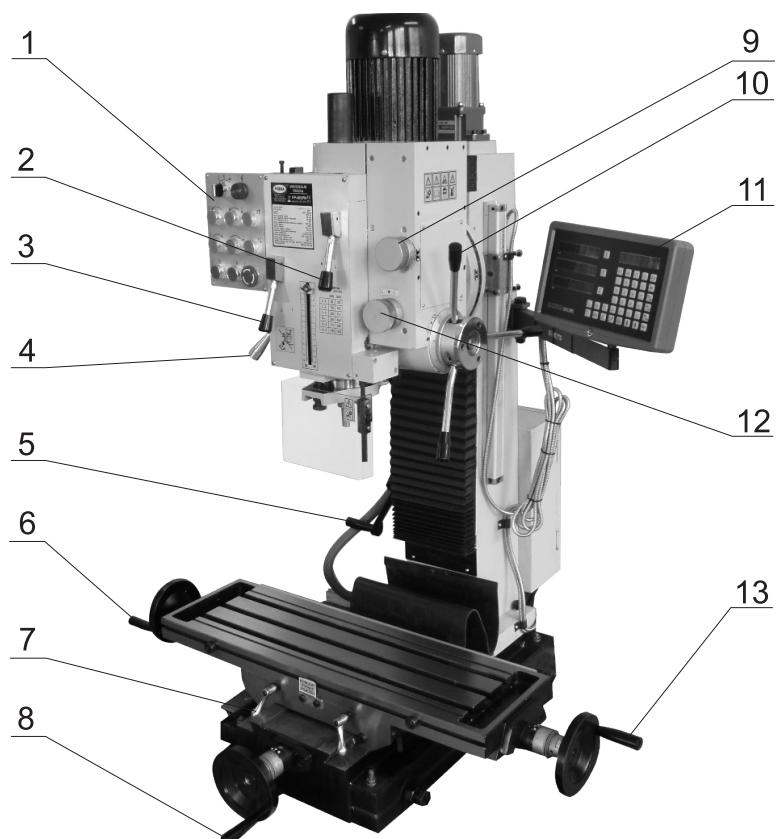
Frezarka uniwersalna składa się w głównej mierze z odlewów żeliwnych. Napęd maszyny zapewnia silnik asynchroniczny, który za pomocą kołnierza przymocowany jest do skrzynki przekładniowej. Skrzynka przekładniowa zamocowana jest ruchomo na pryzmatycznej kolumnie frezarki, co umożliwia obrabianie materiałów pod kątem. Kolumna frezarki przymocowana jest do podstawy, na której znajduje się przesuwny stół krzyżowy. Posuw podłużny i poprzeczny stołu

### Stanowisko pracy

Frezarka uniwersalna posiada tylko jedno stanowisko pracy, zapewniające pełną kontrolę nad maszyną a także dostęp do wszystkich elementów sterowniczych, opisanych w niniejszej dokumentacji. Miejsce to znajduje się od strony czoła frezarki.

## 8 Elementy sterowania

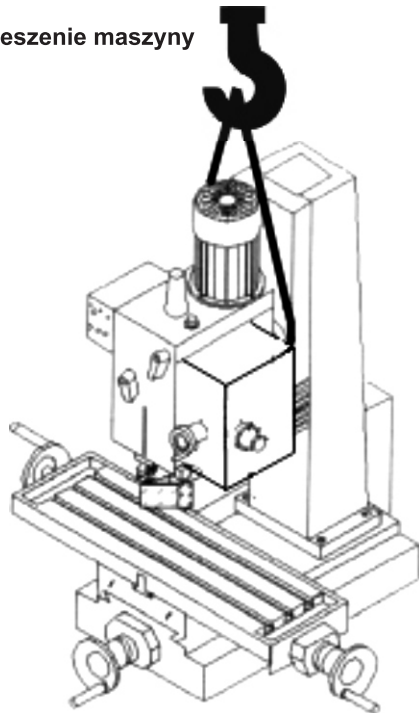
- 1) system odczytu cyfrowego
- 2) dźwignia zmiany biegu obrotów wrzeciona
- 3) dźwignia zmiany biegu obrotów wrzeciona
- 4) dźwignia blokady wysunięcia wrzeciona
- 5) dźwignia ręcznego posuwu w osi X
- 6) koło ręcznego posuwu podłużnego
- 7) dźwignia blokady posuwu podłużnego
- 8) koło ręcznego posuwu poprzecznego
- 9) koło zmiany prędkości posuwu wrzeciona
- 10) ręczna dźwignia wysunięcia wrzeciona
- 11) odczyt cyfrowy
- 12) koło ręcznego mikroposuwu wrzeciona
- 13) koło ręcznego posuwu podłużnego



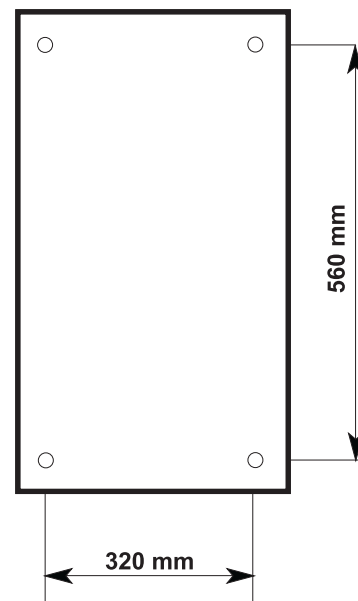
## 9 Transport i montaż

Frezarka uniwersalna transportowana jest w skrzyni drewnianej, do której przymocowana jest za pomocą śrub. Maszyna opakowana jest w worek plastikowy. Wokół niej znajduje się drewniana konstrukcja, obita sklejką. Wszystkie powierzchnie metalowe frezarki narażone na uszkodzenie pokryte są materiałem konserwującym, który należy usunąć przed rozpoczęciem pracy na maszynie. Do usunięcia materiałów konserwujących najczęściej używa się benzynę techniczną lub inne środki odtłuszczające. Nie należy używać rozpuszczalnika NITRO, gdyż może on mieć negatywny wpływ na otaczającą powierzchnię. Po wykonaniu czynności oczyszczających należy przystąpić do wykonania czynności konserwujących. W tym celu należy nanieść olej konserwujący na wszystkie powierzchnie szlifowane, takie jak np. stół krzyżowy, kolumna czy wrzeciono.

Zawieszenie maszyny



Rozstaw otworów w podstawie frezarki



## 10 Manipulacja i instalacja maszyny

Sposób manipulacji maszyny przedstawiony został na rysunku miejsc zaczepu frezarki. Po przeciągnięciu liny pod głowicą frezarki powstaje punkt zawieszenia maszyny (wyłącznie dla lin o maksymalnej nośności 500 kg). Przy instalacji frezarki należy zadbać o to, aby osoba obsługująca maszynę miała zapewnioną dostateczną ilość miejsca i mogła bez problemów pracować na wszystkich elementach



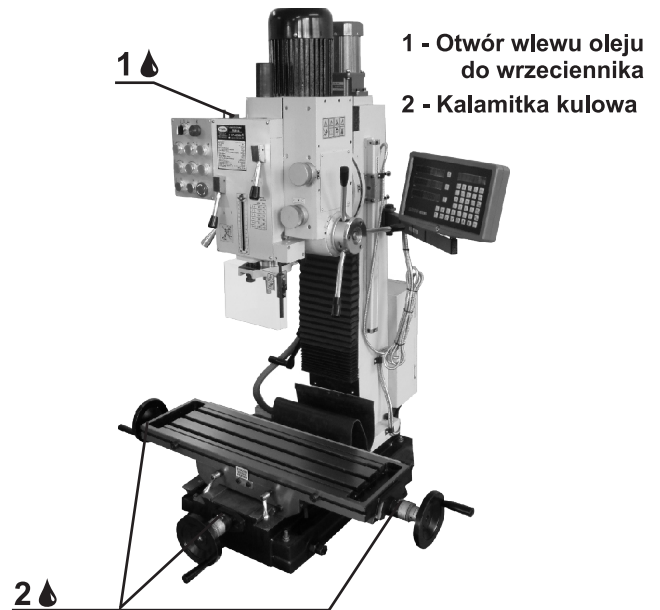
**Ostrzeżenie:** Należy zapewnić bezpieczne ustawienie maszyny oraz prawidłowe zamocowanie jej do podstawy. Podłoże, na którym stoi frezarka powinno być stabilne i wykonane z materiału wytrzymałego dane obciążenie. Nieprzestrzeganie powyższych wymogów może spowodować niekontrolowany ruch maszyny (lub jej części) a także uszkodzenie frezarki.

Rozstaw otworów znajdujących się w podstawie niezbędnych do instalacji maszyny przedstawiony został na rysunku w niniejszej instrukcji obsługi. Stabilne zamocowanie maszyny do podstawy umożliwiają otwory o średnicy 15 mm znajdujące się w podstawie frezarki. W przypadku instalacji maszyny wraz z podstawką (wyposażeniem dodatkowym), rozstaw otworów zaznaczony został przy wyposażeniu dodatkowym.

## 11 Smarowanie maszyny

Miejsca wymagające smarowania oznaczone zostały piktogramem z kroplą. Należy używać odpowiedniego rodzaju środków smarujących. Do smarowania przekładni, olejarok oraz pozostałych powierzchni należy używać oleju.

Zalecany typ oleju to maszynowy L-AN 22. Ten typ oleju używany jest do skrzynki wrzeciennika frezarki uniwersalnej i oznaczonych olejarok ciśnieniowych. Wszystkie łożyska frezarki są obustronnie zakryte, dlatego nie ma konieczności ich dodatkowego smarowania. Zalecamy dokonywać wymiany oleju znajdującego się we wrzecienniku po ok. 30-40 godzinach pracy. Kolejnej wymiany należy dokonać po 200-250 godzinach pracy maszyny a następnie regularnie raz w roku. Regularne smarowanie olejarok ciśnieniowych i szlifowanych powierzchni stycznych wydłuża okres eksploatacji maszyny, dlatego też zaleca się wykonanie tej czynności zawsze przed rozpoczęciem i po zakończeniu pracy na maszynie.



## 12 Napęd maszyny

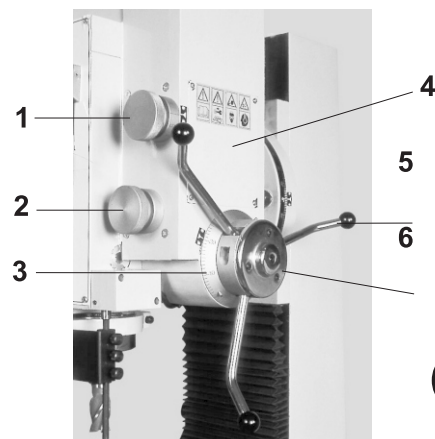
Napęd frezarki zapewnia asynchroniczny silnik, który za pomocą kołnierza połączony jest z nachyloną skrzynką przekładniową. Przekładnie w kąpeli olejowej przenoszą obroty na wrzeciono za pomocą trzech wałów. Obroty wrzeciona wybierane są za pomocą kombinacji dwóch dźwigni przekładni zgodnie z tabelą przekładni. Sterowanie napędu wrzeciona urządzenia frezującego zapewnia przycisk elektryczny umieszczony na panelu sterowania po lewej stronie wrzeciennika. Po naciśnięciu zielonego przycisku „1” wrzeciono zostanie uruchomione, po naciśnięciu czerwonego przycisku „0” wrzeciono zostanie zatrzymane. Obrotowy przełącznik służy do wyboru kierunku obrotów wrzeciona. W celu zwiększenia bezpieczeństwa maszyna wyposażona została w przycisk STOP wraz z zamkiem. Przycisk ten używany jest jako przycisk awaryjnego zatrzymania maszyny. Posuw wrzeciona frezarki może być sterowany na dwa sposoby. Jednym z nich jest standardowy sposób z wykorzystaniem dźwigni posuwu wrzeciona, służącej przede wszystkim do wiercenia lub ustawienia głębokości wióru podczas frezowania (maksymalnie 2 mm). Drugim ze sposobów jest mikroposuw. Ten posuw używa się w przypadku konieczności łagodnego posuwu wrzeciona. Po dokręceniu śruby blokady mikroposuwu można za pomocą przekładni ślimakowej obracać koło mikroposuwu i w ten sposób pomału ustawić za pomocą noniusza wymaganą głębokość obrabiania. Koło wyboru posuwu wrzeciona należy ustawić w pozycji 0. Ze względu na luz przekładni ślimakowej nie można osiągnąć dokładnego ręcznego ustawienia wysunięcia wrzeciona. Jeżeli ustawiona zostanie wymagana wartość a następnie za pomocą dźwigni (blokady wrzeciona) wrzeciono zostanie dociągnięte, wówczas po poluzowaniu dźwigni i ustawieniu kolejnej wartości wartości te nie będą zawsze zgodne! Z powyższych powodów zaleca się ustawianie wartości zaczynając od realnej pozycji zerowej a po zafrezowaniu materiału skontrolowanie rozmiaru za pomocą kalibrowanej miarki. Do dokładnego odczytu posuwu służy system odczytu cyfrowego. Poprzeczny i podłużny kierunek posuwu stołu sterowany jest wyłącznie w ręczny sposób. Ten mechanizm krzyżowy posiada również możliwość ograniczenia luzu za pomocą liniału ukośnego. Po ustawieniu w wymaganej pozycji obydwie stoły można zabezpieczyć za pomocą dźwigni blokady. Szerokość rowka stołu do zamocowania imadła, zacisków i pozostałego wyposażenia wynosi 16 mm.



**Ostrzeżenie!** Przed zdjęciem osłony śruby mocowania narzędzi należy szczególnie zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo urazu przez obracające się wały.

### Mikroposuw

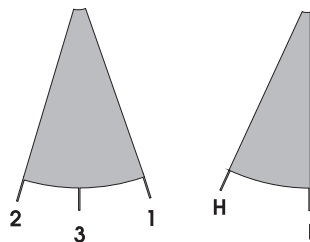
- 1- koło wyboru prędkości posuwu automatycznego
- 2- koło ręcznego posuwu wrzeciona (stosuje się wyłącznie gdy umieszczone wyżej koło wskazuje pozycję „0”)
- 3- noniusz wrzeciona
- 4- skrzynka przekładniowa posuwu automatycznego
- 5- dźwignia posuwu wrzeciona (po przesunięciu dźwigni w kierunku od maszyny za pomocą mechanizmu uruchamiającego włączony zostanie posuw automatyczny)
- 6- piasta koła (posuwu wrzeciona)



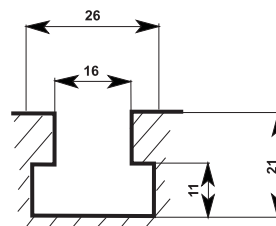
## Obroty wrzeciona (obr/min)

	50Hz
L---1	80
L---2	15
L---3	260
H---1	380
H---2	710
H---3	1250

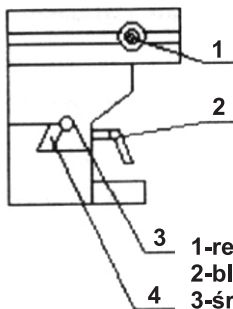
## Możliwe ustawienia dźwigni przekładni



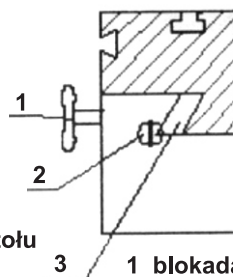
## Wymiary rowków "T" stołu roboczego



## Regulacja za pomocą liniału



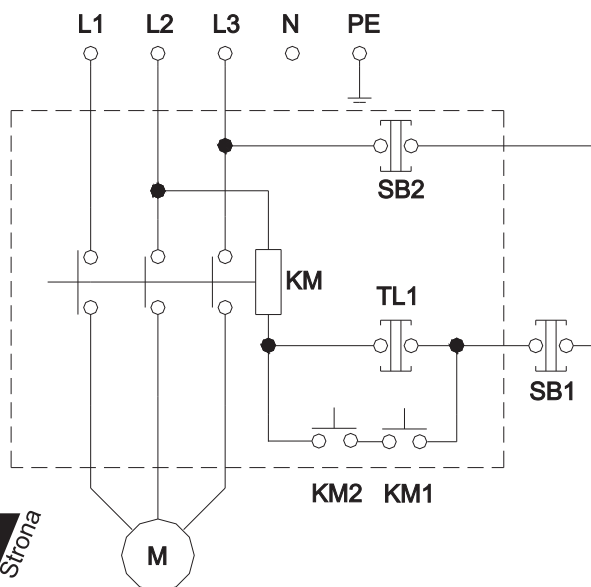
- 1-regulowany ogranicznik podłużnego posuwu stołu
- 2-blokada stołu poprzecznego
- 3-śruba ograniczająca liniału
- 4-Liniał stołu



- 1 blokada stołu podłużnego
- 2 śruba ograniczająca liniału
- 3 liniał stołu

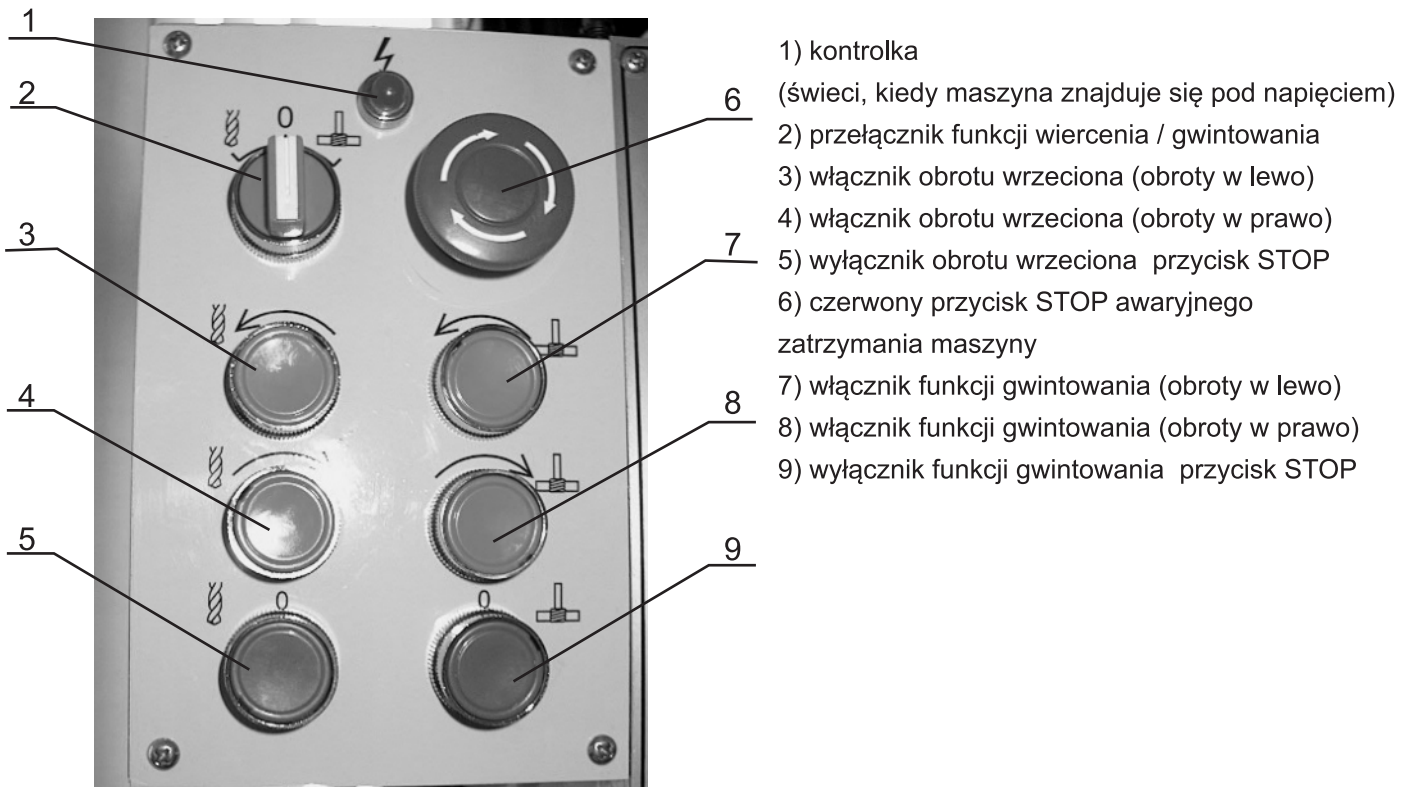
## 13 Schemat układu elektrycznego

Połączenie elektryczne według poniższego schematu.  
Napięcie 3 / N / PE AC 400 V 50 Hz  
Zabezpieczenie 16A



- M silnik
- KM cewka stycznika
- SB2 przycisk start
- SB1 przycisk stop
- TL1 przycisk STOP awaryjnego zatrzymania
- KM1 wyłącznik krańcowy osłony wrzeciona
- KM-2 wyłącznik krańcowy wrzeciona (dolny)

Elektryczne elementy sterowania



**Niebezpieczeństwo:** Naprawy układu elektrycznego wykonywać może jedynie uprawniona do tego osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje



**Przeostoga:** Zalecanym zabezpieczeniem przed przeciążeniem może być bezpiecznik 16A używany w domowej instalacji elektrycznej.



**Ostrzeżenie:** Przed rozpoczęciem pracy na maszynie należy uprzednio zapoznać się z funkcją i rozmieszczeniem elementów sterowniczych.



**Przeostoga:** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek napraw, regulacji, czynności konserwujących należy zawsze odłączyć maszynę od sieci elektrycznej, wyciągając wtyczkę z gniazda elektrycznego.



**Ostrzeżenie:** Przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić wyłącznik krańcowy znajdujący się w osłonie zabezpieczającej maszyny.



## 14 System odczytu cyfrowego

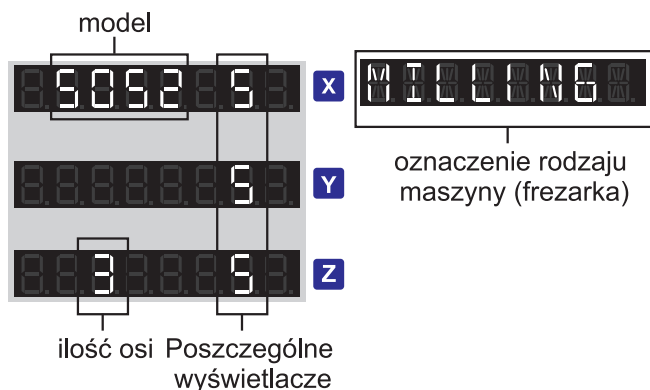
### Panel sterujący



- 1 klawisz aktywacji osi X
- 2 klawisz aktywacji osi Y
- 3 klawisz aktywacji osi Z
- 4 klawisz zerowania danych
- 5 klawisze służące do wprowadzania danych; kalkulator
- 6 klawisz kalkulatora
- 7 klawisz aktywacji kalkulatora
- 8 klawisz kierunku sterowania do tyłu
- 9 klawisz kierunku sterowania do przodu
- 10 klawisz wyznaczania punktu przecięcia na okręgu
- 11 klawisz wyznaczania punktu przecięcia na wycinku koła
- 12 klawisz przełączania w trybie wartość absolutna / wartość przyrostowa
- 13 klawisz wyznaczania punktu przecięcia na linii prostej
- 14 klawisz wyboru punktu zerowego
- 15 klawisz trybu snu
- 16 klawisz przełączania jednostek w trybie cal/mm (INCH/MM)
- 17 klawisz dzielenia na pół wartości z wyświetlacza
- 18 wyłącznik główny (z tyłu wyświetlacza)

Po uruchomieniu

Bezpośrednio po uruchomieniu systemu odczytu cyfrowego na wyświetlaczu pojawią się dane wprowadzone przez producenta. Danych tych nie należy zmieniać.



Wprowadzanie danych

**Klawisze wyboru osi i ustawiania wartości.**



Naciśnięcie odpowiedniego klawisza uaktywnia właściwą oś (wyświetlacz). Pozostałe osie pozostają wówczas nieaktywne.

Przykład:

Uaktywnij oś X naciskając klawisz „X”. Na wyświetlaczu pojawi się tylko punkt dziesiętny „. ”. Za pomocą klawiatury numerycznej wprowadź pożądaną wartość i zatwierdź klawiszem „ENT”. Aby wymazać błędnie wprowadzoną wartość naciśnij klawisz „CLS”.



Uwaga: Aktywna jest zawsze tylko jedna oś (X, Y, Z) (tylko do jednej osi można wprowadzać dane).

**Klawisz wymazywania danych oraz zerowania wartości w trybie wprowadzania danych**



- a) Klawisz „CLS” służy do zerowania błędnie wprowadzonej wartości do jednej z osi (X, Y, Z).
- b) Klawisz ten służyć może również do pośredniego zerowania osi.

Przykład: dla osi X (analogicznie w przypadku pozostałych osi).

Naciśnij klawisz „X”, „CLS”, a następnie „ENT” a dane dotyczące osi X zostaną wymazane.



**Klawisz zmiany jednostki w trybie cale/milimetry.**



Klawisz ten funkcjonuje jako przełącznik pomiędzy jednostkami „INCH/MM” (cale/milimetry).

„INCH” świecąca się nad tym przyciskiem kontrolka oznacza, że dane na wyświetlaczu osi podawane są w calach.

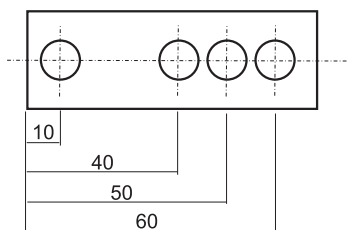
„MM” świecąca się nad tym przyciskiem kontrolka oznacza, że dane na wyświetlaczu osi podawane są w milimetrach.



### Klawisz przełączania w trybie wartości absolutne (ABS) / wartości przyrostowe (INC)

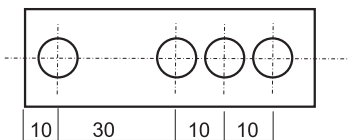


#### Wyświetlanie danych absolutnych



Przycisk „A/I” służy do przełączania wyświetlanych danych w trybie wartości absolutne / wartości przyrostowe. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się napis „ALE” oznacza to, że wyświetlane wartości są wartościami absolutnymi. Po naciśnięciu przycisku „A/I” zaświeci się kontrolka. Na wyświetlaczu pojawi się wówczas napis „INC”, co oznacza, że znajdujące się na nim wartości są wartościami przyrostowymi. Podczas operacji można dobrowolnie zmieniać rodzaj wyświetlanych danych (z wartości absolutnych na

#### Wyświetlanie danych przyrostowych (inkrementalnych)



### Klawisz trybu snu



Klawisz ten umożliwi wyłączenie wyświetlacza, w przypadku, gdy dojdzie do przerwania pracy, bez utraty danych.

Przykład:

Po naciśnięciu klawisza „HA” wyświetlacz zostanie wygaszony. Przy zmianie pozycji stołu krzyżowego dane te są aktualizowane w pamięci systemu odczytu cyfrowego. Po wznowieniu pracy i włączeniu wyświetlacza nastąpi odczyt aktualnych danych uwzględniających ewentualne



### Klawisz trybu snu



Klawisz ten umożliwi wyłączenie wyświetlacza, w przypadku, gdy dojdzie do przerwania pracy, bez utraty danych.

Przykład:

Po naciśnięciu klawisza „HA” wyświetlacz zostanie wygaszony. Przy zmianie pozycji stołu krzyżowego dane te są aktualizowane w pamięci systemu odczytu cyfrowego. Po wznowieniu pracy i włączeniu wyświetlacza nastąpi odczyt aktualnych danych uwzględniających ewentualne zmiany, do których doszło, gdy wyświetlacz nie był aktywny.






### Klawisz kalkulatora

**CTR** Naciśnięcie klawisza „CTR” aktywuje funkcję kalkulatora.

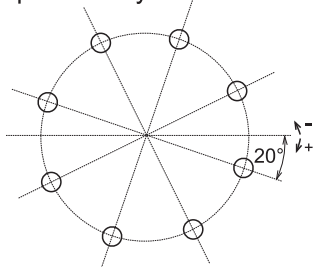
Pracując w normalnym trybie, naciśnięcie klawisza „CTR” aktywuje funkcję kalkulatora i zeruje wyświetlacz. Wszystkie klawisze (cyfry oraz funkcje) służą wówczas do obliczeń jak w przypadku klasycznego kalkulatora. Aby wyłączyć funkcję kalkulatora należy ponownie nacisnąć klawisz „CLR”.



### Klawisz wyznaczania punktu przecięcia na okręgu

 Naciśnięcie klawisza aktywuje funkcję automatycznego obliczania punktu przecięcia na okręgu.

Klawisz ten służy do obliczania współrzędnych otworów rozmieszczonych równomiernie na kole podziałowym.



*Przykład:*

*Wiercenie 8 otworów rozmieszczonych równomiernie na kole podziałowym o średnicy 500mm. Pierwszy otwór znajduje się 20° od położenia zerowego. Wartość kąta rośnie w stronę ruchu wskazówek zegara. Współrzędne środka koła podziałowego od pozycji wyjściowej wynoszą X= -40mm, Y= 50mm.*

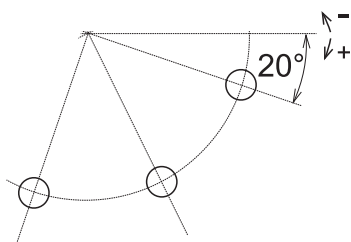


Aktywuj funkcję obliczania współrzędnych naciskając odpowiedni klawisz. Na wyświetlaczu pojawi się napis „AXIS X, Y” (kierunek obliczania współrzędnych). Wybierz odpowiednią płaszczyznę za pomocą klawiszy z symbolem strzałki i zatwierdź klawiszem „ENT”. Następnie ustaw współrzędne środka koła podziałowego. Na wyświetlaczu osi X i Y (ewentualnie na wyświetlaczu osi Y) ustaw współrzędne środka (naciskając kolejno klawisze: „X”, -40, „ENT” i „Y”, 50 „ENT”). Następnie ustaw promień koła podziałowego naciskając przycisk z symbolem strzałki skierowanej ku dołowi. Na wyświetlaczu pojawi się napis DIA. Wprowadź wartość 500 i zatwierdź klawiszem „ENT”. Aby wprowadzić kolejne wartości (ilość otworów) ponownie naciśnij klawisz z symbolem strzałki skierowanej ku dołowi. Na wyświetlaczu pojawi się wówczas napis „NR” (ilość otworów). Wprowadź kąt pierwszej współrzędnej. Po wprowadzeniu wszystkich danych na wyświetlaczu pojawi się napis „HOLE 1” wraz ze współrzędnymi. Po kolejnym naciśnięciu klawisza z symbolem strzałki pojawi się napis „HOLE 2” oraz współrzędne. Po ostatnim punkcie przecięcia na wyświetlaczu pojawi się napis „OVER”.

### Klawisz wyznaczania punktu przecięcia na wycinku koła

 Naciśnięcie klawisza aktywuje funkcję automatycznego obliczania punktu przecięcia na wycinku koła.

Klawisz ten służy do obliczania współrzędnych otworów rozmieszczonych równomiernie na wycinku koła.



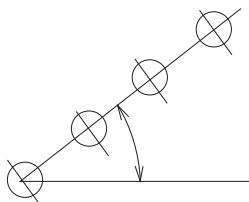
Aktywuj funkcję obliczania współrzędnych naciskając odpowiedni klawisz. Na wyświetlaczu pojawi się napis „AXIS X, Y” (kierunek obliczania współrzędnych). Wybierz odpowiednią płaszczyznę za pomocą klawiszy z symbolem strzałki i zatwierdź klawiszem „ENT”. Następnie ustaw punkt wyjściowy. Na wyświetlaczu osi X i Y (ewentualnie na wyświetlaczu osi Y) ustaw współrzędne środka (naciskając kolejno klawisze: „X”, ..., „ENT” i „Y”, ... „ENT”). Następnym krokiem jest ustawienie promienia wycinka koła. Naciśnij klawisz z symbolem strzałki skierowanej ku dołowi. Na wyświetlaczu pojawi się napis „RAD”. Wprowadź wartość 500 i zatwierdź klawiszem „ENT”. Aby wprowadzić kolejne wartości (ilość otworów) naciśnij ponownie klawisz z symbolem strzałki skierowanej ku dołowi. Na wyświetlaczu pojawi się napis „NR” (ilość otworów). Wprowadź kąt początkowy i kąt końcowy współrzędnych. Po wprowadzeniu wszystkich danych na wyświetlaczu pojawi się napis „HOLE 1” wraz ze współrzędnymi. Po kolejnym naciśnięciu klawisza z symbolem strzałki pojawi się napis „HOLE 2” oraz współrzędne. Po ostatnim punkcie przecięcia na wyświetlaczu pojawi się napis „OVER”.

### Klawisz wyznaczania punktu przecięcia na linii prostej



Naciśnięcie klawisza aktywuje funkcję automatycznego obliczania punktu przecięcia na linii prostej.

Klawisz ten służy do obliczania współrzędnych otworów rozmieszczonych równomiernie na linii prostej.



Aktywuj funkcję obliczania współrzędnych naciskając odpowiedni klawisz. Na wyświetlaczu pojawi się napis „AXIS X, Y” (kierunek obliczania współrzędnych). Wybierz odpowiednią płaszczyznę za pomocą klawiszy z symbolem strzałki i zatwierdź klawiszem „ENT”. Następnie ustaw punkt wyjściowy. Na wyświetlaczu osi X i Y (ewentualnie na wyświetlaczu osi Y) ustaw współrzędne środka (naciskając kolejno klawisze: „X”, ..., „ENT” i „Y”, ... „ENT”). Następnie wybierz jedną z dwóch możliwych metod: a) LENGHT cała długość (odległość między pierwszym a ostatnim punktem przecięcia) lub b) STEP krok (odległość między dwoma sąsiadującymi ze sobą punktami przecięcia). Aby wprowadzić kolejne wartości (ilość punktów przecięcia) naciśnij ponownie klawisz z symbolem strzałki skierowanej ku dołowi. Na wyświetlaczu pojawi się napis „NR” (ilość otworów). Po wprowadzeniu wszystkich danych na wyświetlaczu pojawi się napis „HOLE 1” wraz ze współrzędnymi. Po kolejnym naciśnięciu klawisza z symbolem strzałki pojawi się napis „HOLE 2” oraz współrzędne. Po ostatnim punkcie przecięcia na wyświetlaczu pojawi się napis „OVER”.

### Wyłącznik główny



Wyłącznik ten służy do włączania i wyłączania systemu odczytu cyfrowego. Umieszczony jest z tyłu wyświetlacza.



## Instalacja

Nie należy instalować odczytu cyfrowego:

- w zakurzonej otoczeniu, a także w otoczeniu, w którym znajduje się olej, woda lub para
- w otoczeniu, którego temperatura jest niższa niż 0° C lub wyższa niż 40° C
- jeżeli w pobliżu znajduje się urządzenie pod wysokim napięciem
- jeżeli w pobliżu przewodu sygnałowego miałyby się znajdować przewód doprowadzający napięcie elektryczne.

Jeżeli zastosowanie się do wyżej wymienionych wytycznych nie jest możliwe, należy zainstalować system używając osłon, które minimalizują ryzyko powstania niebezpieczeństwa.

**Ostrzeżenie:** Nie należy instalować systemu na niestabilnych częściach maszyny.

Nie należy instalować systemu w miejscu, w którym istnieje ryzyko jego uszkodzenia przez materiał obrabiany lub uszkodzenia przez prąd elektryczny. Miejsce instalacji musi być łatwo dostępne dla osoby obsługującej system odczytu cyfrowego.

## Rodzaje usterek oraz sposób ich usunięcia

Usterka	Sposób usunięcia usterki
Po włączeniu urządzenia system nie reaguje	Należy sprawdzić źródło zasilania oraz bezpieczniki. Jeżeli bezpiecznik jest przepalony, może to być przyczyną poważnej usterki. Jeżeli napięcie przekracza 260 V, kondensator może ulec zniszczeniu.
Kontrolki urządzenia świecą, ale system nie reaguje	Maszyna podłączona jest do zbyt niskiego napięcia. Najniższe dopuszczalne napięcie wynosi 90V.
System cyfrowy migocze	Należy upewnić się, że napięcie przekracza 90 V.
Dane znajdujące się na wyświetlaczu migoczą a narzędzie nie pracuje Wyświetlacz osi X pokazuje ..... Xx	System lub maszyna nie są poprawnie uziemione. System zawiera niepoprawnie wprowadzone dane. Należy nacisnąć klawisz „CLS” lub zajrzeć do instrukcji obsługi.
Odczyt nie jest dokładny	Luz listwy prowadzącej jest duży i należy go wyregulować. Funkcja kompensacji błędnych wartości maszyny jest niepoprawnie ustawiona. Należy nastawić kompensację na 0. Jeżeli mimo to usterka nie zostanie usunięta, należy skontaktować się z naszym technikiem serwisu.
Po naciśnięciu jakiegokolwiek klawisza system nie reaguje	Błędna funkcja klawiszy. Należy wyłączyć i ponownie włączyć system.
Wyświetlacz jednej osi skacze lub zacina się	Należy przełączyć wszystkie osi, aby upewnić się, czego dotyczy usterka (skala czy odczyt). Należy skontaktować się z naszym technikiem serwisu.
Odczyt błędów na wyświetlaczu jest zbyt duży	Liniał pomiarowy jest zabrudzony. Należy upewnić się, że śruba liniału nie została poluzowana. (Liniał pomiarowy to szlifowany pręt, po którym porusza się czujnik). Jeżeli mimo to, usterka nie zostanie usunięta, należy skontaktować się z naszym technikiem serwisu.
Inne problemy nie wymienione wyżej	Należy skontaktować się z naszym technikiem serwisu.

Uwaga:

System odczytu cyfrowego jest w zamkniętej obudowie. Osoba obsługująca urządzenie nie może naprawiać go we własnym zakresie.

Jeżeli użytkownik otworzy system odczytu cyfrowego bez zgody sprzedawcy, dojdzie do utraty gwarancji. Sprzedawca ma wówczas prawo odmówić dalszego serwisu urządzenia.

Odczyt cyfrowy oraz maszyna muszą być uziemione!

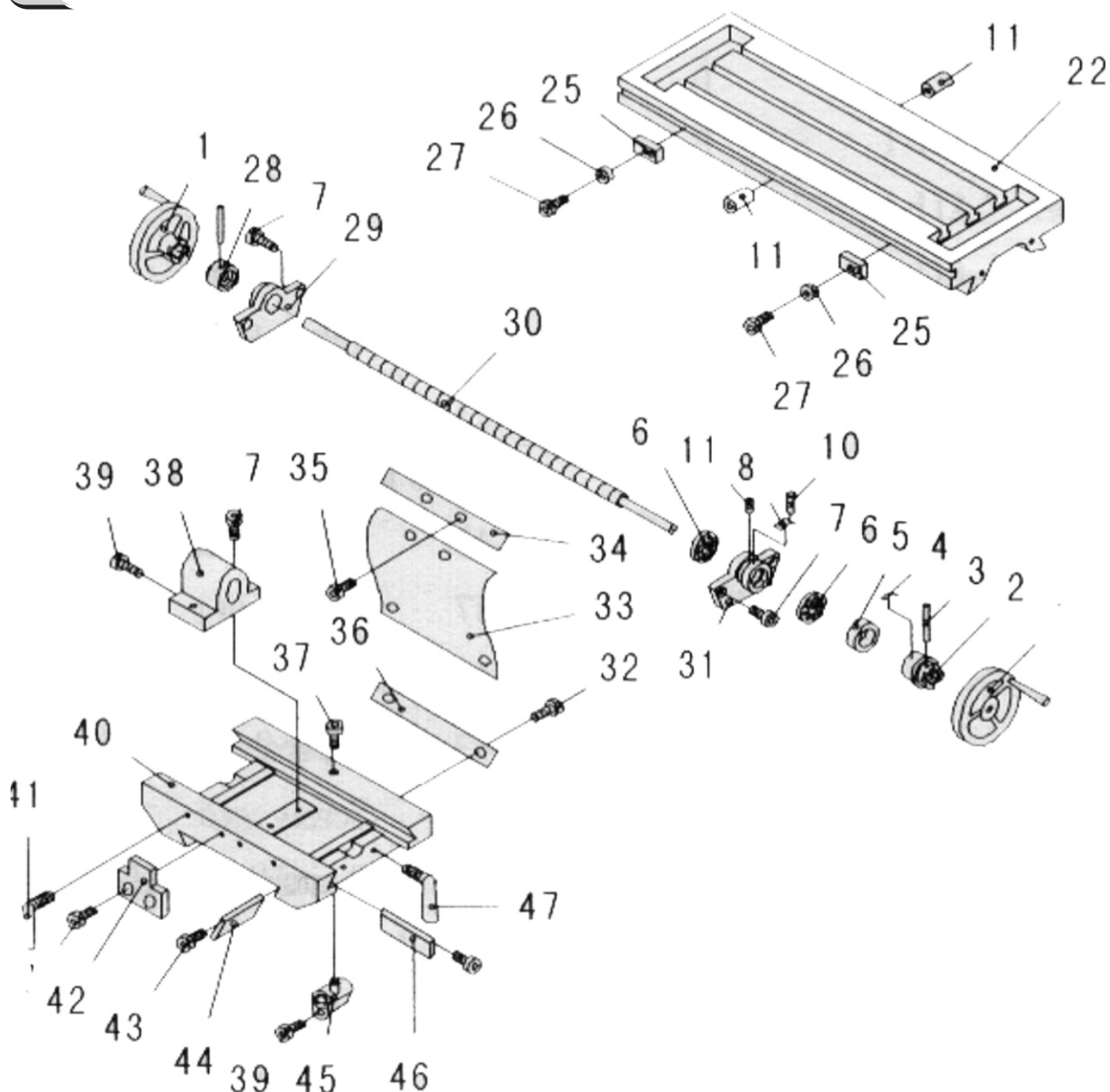
Jeżeli system nie został uziemiony, może dojść do urazu osoby obsługującej urządzenie prądem elektrycznym.

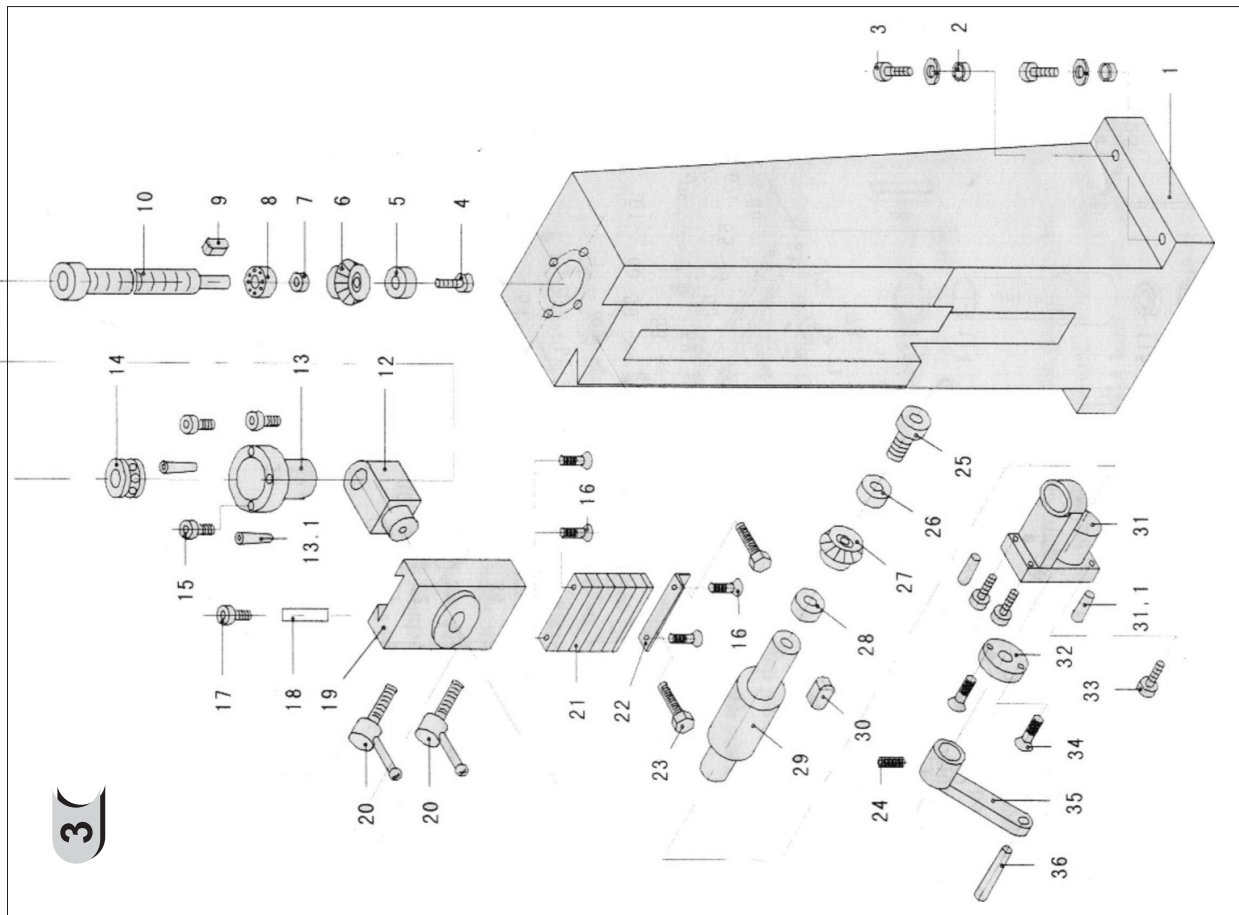
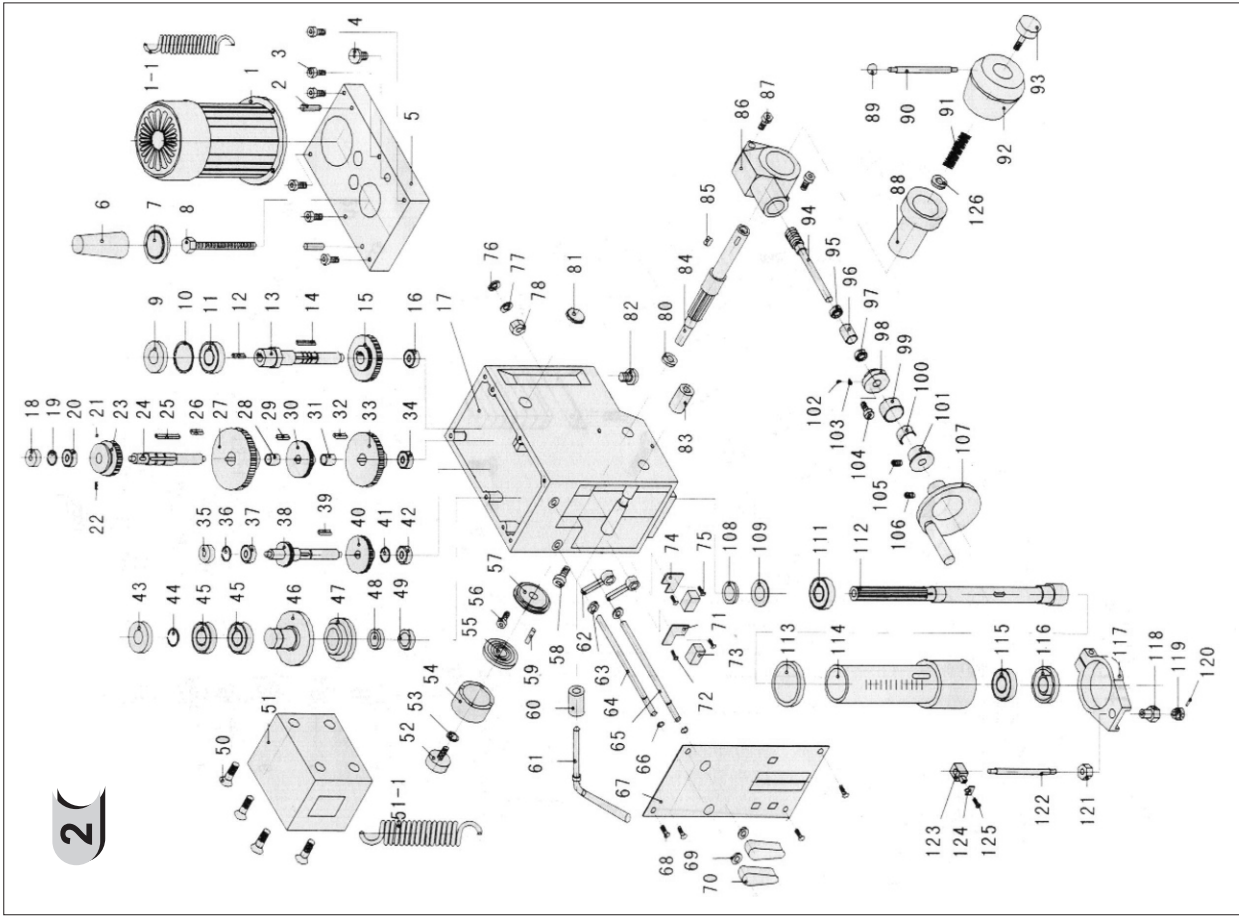
## 15 Konserwacja maszyny

- 1) Przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić poziom oleju we wrzecioniku oraz nasmarować wszystkie powierzchnie ślizgowe i obrotowe oraz części maszyny (patrz rozdział 11. Smarowanie maszyny).
- 2) Po zakończeniu pracy na maszynie należy wyczyścić wszystkie części maszyny oraz naoliwić wszystkie powierzchnie ślizgowe, śruby prowadzące i wrzeciono.
- 3) Regularnie należy myć skrzynkę przekładniową i wymieniać olej.
- 4) Nie należy przełączać dźwigni zmiany biegów, dopóki wrzeciono jest w ruchu – może to spowodować uszkodzenie przekładni. W takim przypadku zmianę biegu dokonuje się za pomocą ręcznego obrotu wrzeciona.
- 5) Pokud zjistíte poškození stroje, okamžitě stroj zastavte a poraďte se s odborným servisem, jak vznikly

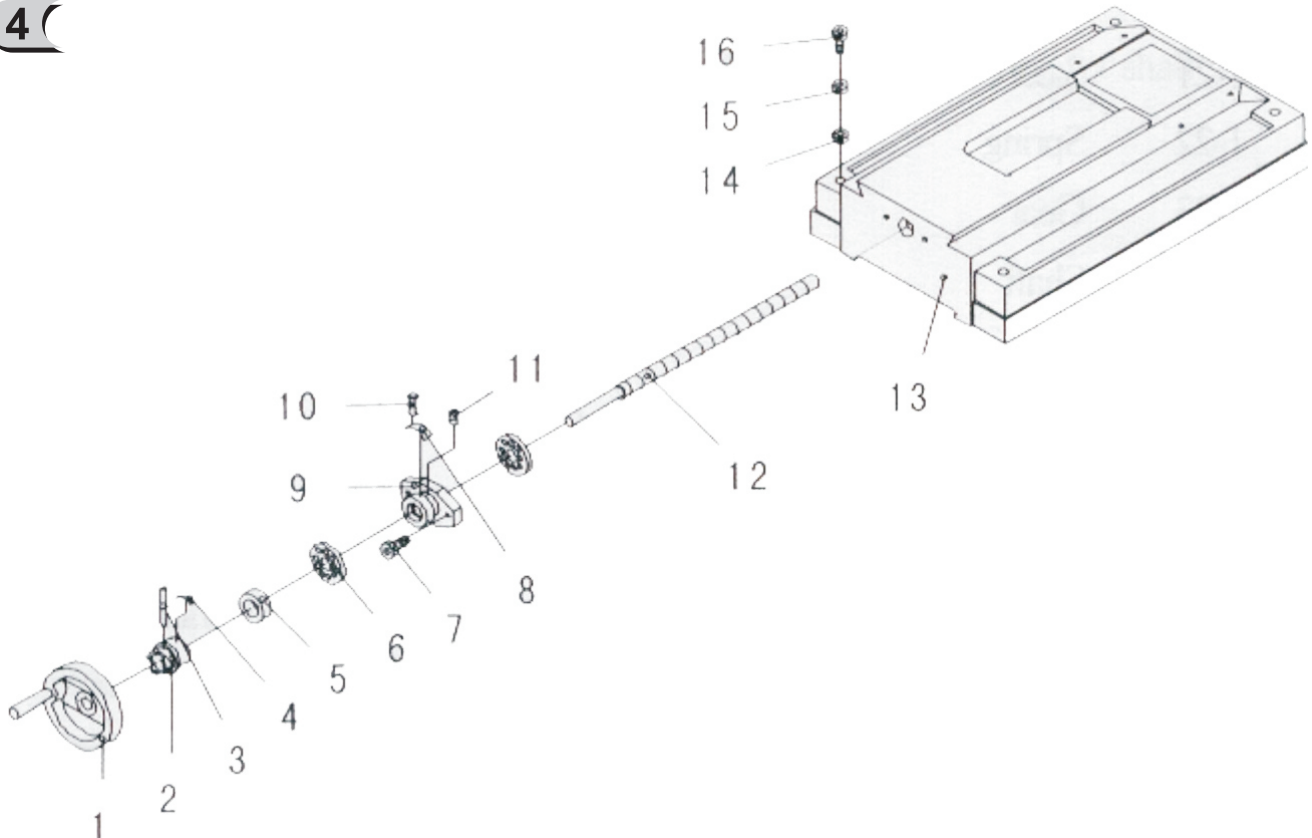
## 16 Rysunek maszyny

1





4



## 17 Wykaz części maszyny

Wykaz części maszyny przedstawiają rysunki poszczególnych podzespołów oraz elementów, zamieszczone w niniejszej dokumentacji. Wszystkie te części można zamówić. W celu usprawnienia realizacji zamówienia na części zamienne, należy zawsze podawać następujące dane:

- A) model maszyny FP-48SPN
- B) numer katalogowy maszyny numer maszyny
- C) rok produkcji oraz datę odesłania maszyny
- D) numer podzespołu oraz numer strony instrukcji, na której znajduje się konkretna część

## 18 Akcesoria dodatkowe

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

Wypożyczenie dodatkowe to wyposażenie, które można dokupić do danej maszyny, np.: podstawę, posuw podłużny, regulator prędkości oraz inne części. Wymienione jest ono w aktualizowanym katalogu producenta, którego bezpłatny egzemplarz dostępny jest w oddziałach firmy. Możliwa jest również konsultacja w sprawie zastosowania wyposażenia dodatkowego z naszym technikiem serwisowym.

## 19 Demontaż i likwidacja

Po zakończeniu okresu eksploatacji maszynę należy zlikwidować, wykonując następujące czynności:

- odłączyć maszynę od sieci elektrycznej
- spuścić olej ze skrzynki przekładniowej
- zdemontować wszystkie podzespoły maszyny
- rozsortować wszystkie podzespoły i elementy maszyny ze względu na rodzaj odpadu (stal, żeliwo, metale kolorowe, guma, kable, elementy elektryczne) i przekazać do specjalistycznego punktu likwidacji odpadów.



## 20 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

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

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

### 1.2 Podstawowe przepisy bezpieczeństwa

#### 1) NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

#### 2) OSTRZEŻENIE

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



- Nie należy naprawiać maszyny w sposób, który mógłby naruszyć bezpieczeństwo jego obsługi.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących prawidłowości działania maszyny, należy skontaktować się ze specjalistą.

### 3) PRZESTROGA WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI

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

## 1.3 Odzież ochronna a bezpieczeństwo pracy

### 1) PRZESTROGA WEZWANIE DO ZACHOWANIA OSTROŻNOŚCI

- **Długie włosy należy upiąć z tyłu głowy w przeciwnym razie mogą zostać uchwycone przez maszynę.**
- Należy stosować wyposażenie ochronne zapewniające bezpieczeństwo pracy (kaski ochronne, okulary ochronne, obuwie ochronne, itp.)
- Należy stosować kask ochronny, jeżeli na stanowisku pracy nad głową osoby obsługującej maszynę znajdują się 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 wkręczone w mechanizm napędowy maszyny.
- Przy mocowaniu i zdejmowaniu elementów obrabianych oraz narzędzi, a także przy usuwaniu wiórów ze stanowiska pracy należy używać rękawic, chroniących dłoń 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 jego 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 zastąpić innymi.
- Nie należy uruchamiać maszyny przy otwartej osłonie zabezpieczającej.
- Nie należy dotykać cieczy chłodzącej gołymi rękami może to spowodować podrażnienie. Osoby obsługujące maszynę, które cierpią na alergię, powinny stosować specjalne środki bezpieczeństwa.
- Podczas pracy maszyny nie należy regulować strumienia cieczy chłodzącej.
- Do usuwania wiórów z płyty narzędzi należy używać rękawic ochronnych oraz szczotki nigdy nie należy wykonywać tej czynności gołymi rękami.
- Przed wymianą narzędzi należy zatrzymać wszystkie funkcje maszyny.
- Przy mocowaniu części obrabianych lub przy zdejmowaniu elementów obrabianych z maszyny, nie posiadającej systemu automatycznej wymiany, należy dbać o to, aby narzędzie znajdowało się jak najdalej od stanowiska pracy i było nieruchome.
- Nie należy wycierać elementu obrabianego i usuwać wiórów gołymi rękami czy szmatką, jeżeli narzędzie jest w ruchu. W tym celu należy zatrzymać maszynę i użyć szczotki.
- W celu przedłużenia przesuwu osi nie należy usuwać lub w żaden sposób ingerować w urządzenia zabezpieczające jakimi są ograniczniki wyłączników krańcowych. Nie należy także doprowadzać do ich wzajemnego zablokowania.

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

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

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

## **1.5 Przepisy bezpieczeństwa podczas mocowania elementów obrabianych oraz narzędzi.**

### **1) OSTRZEŻENIE**

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

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

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

## 21 Warunki gwarancji

1. Na narzędzia i maszyny PROMA udzielana jest 36-miesięczna gwarancja, której okres trwania rozpoczyna się od dnia dokonania zakupu.
2. Gwarancji nie podlegają usterki zawinione niefachowym obchodzeniem się z wyrobem, nadmiernym obciążeniem wyrobu, używaniem nieodpowiedniego wyposażenia lub nieodpowiednich narzędzi pracy, usterki wynikające z ingerencji osób do tego nieuprawnionych, uszkodzenia powstałe podczas transportu oraz naturalne zużycie się wyrobu.
3. Przy zastosowaniu prawa naprawy gwarancyjnej, należy koniecznie przedstawić kartę gwarancyjną oraz dowód sprzedaży wyrobu. Karta gwarancyjna jest ważna tylko wtedy, jeśli posiada dane dotyczące daty sprzedaży wyrobu, numer produkcyjny (numer serii) wyrobu, pieczętkę właściwego punktu sprzedaży oraz podpis sprzedawcy, który potwierdza w ten sposób wykonanie należytej prezentacji urządzenia wraz z objaśnieniem funkcji i opisem działania zakupionego wyrobu.
4. Reklamacje należy zgłaszać do punktu sprzedaży, w którym dokonano zakupu, ewentualnie w nienaruszonym stanie przelać do punktu naprawczego. Sprzedający powinien wypełnić kartę gwarancyjną (data sprzedaży, numer produkcyjny, numer serii, pieczętka punktu sprzedaży oraz podpis). Wszystkie powyższe dane muszą zostać zamieszczone na karcie gwarancyjnej w momencie dokonania sprzedaży.
5. Gwarancja zostaje przedłużona o okres, w którym urządzenie lub maszyna znajduje się w naprawie. Jeżeli w naprawie nie zostanie stwierdzona usterka podlegająca gwarancji, wówczas koszty związane z wykonaniem prac technika serwisowego pokrywa właściciel wyrobu. Narzędzia do naprawy należy przesyłać wraz z kartą gwarancyjną, najlepiej w oryginalnym opakowaniu, które do tych celów należy zachować.

Gwarancji nie podlegają:

- uszkodzenia wynikłe z eksploataowania produktu w innym celu, niż zostało opisane w instrukcji
- uszkodzenia wynikłe z nieprawidłowego użytkowania produktu
- uszkodzenia mechaniczne, powstałe z winy użytkownika (przez zanieczyszczenie produktu, nieprzestrzeganie regularnych czynności konserwujących)
- uszkodzenia będące skutkiem naturalnego zużycia produktu
- naprawy polegające na konserwacji produktu (czyszczenie, smarowanie, regulacja)

Reklamacja nie będzie rozpatrywana jeżeli:

- produkt dostarczony został nie wyczyszczony, bez oryginalnego opakowania i bez należytej wypełnionej karty gwarancyjnej
- dane zamieszczone na karcie gwarancyjnej nie są zgodne z danymi znajdującymi się na

etykiecie maszyny

**SERWIS - PROMA POLSKA SP. Z O.O.**  
 55-095 Mirków, Byków, ul. Wrocławska 31  
 tel. +48 71 358 05 41  
 fax +48 71 358 05 42  
 serwis@promapl.pl



Dodavatel / Dostávca:

Název společnosti / Nazwa firmy:

Sídlo společnosti / Siedziba:

IČ / Regon:

**PROMA Machinery s.r.o.**

**Prokopova 148/15, 130 00 Praha 3**

**242 62 706**

Zastoupená/ Reprezentovaný przez:

funkce společnosti/ Stanowisko:

**Pavel Tlustý**

**General Manager**

Prohlašuji, že námi dodávané výrobky, splňují limity doporučené organizacemi na ochranu spotřebitelů v části týkající se obsahu látek kadmium, olovo, rtuť, šestimocný chrom, Polybromované bifenyly ( PBB ), polybromované difenylétery ( PBDE ).

/ Oświadczam, że dostarczane przez nas produkty spełniają limity zalecanych przez organizacje ochrony konsumentów w części dotyczącej zawartości substancji kadmu, ołowiu, rtęci, sześciowartościowego chromu, polibromowanych bifenyli (PBB), polibromowanych dibenzoeterów (PBDE).

Látky jsou v souladu s limity stanovenými směrnicí RoHS 2011/65/EU po přepracování 2002/95/ES .

/ Substancje są zgodne z limitami określonymi w dyrektywie RoHS 2011/65/UE po przekształceniu dyrektywy 2002/95/ES.

Místo a datum vydání tohoto prohlášení/ Miejsce i data wystawienia deklaracji : Praha, 2013-05-21

Jméno/ Imię i nazwisko: Ing. Pavel Tlustý

Funkce / Stanowisko: General Manager

Podpis:



**PROMA Machinery s.r.o.**

Prokopova 148/15, 130 00 Praha 3

IČO: 24262706

www.proma-group.com

