

UKOSOWARKA DO BLACH model F2M



Ławnica 2014

Spis treści:

Spis treści:	2
1. Opis i specyfikacja techniczna maszyny	3
2. Uruchomienie maszyny	4
3. Użytkowanie maszyny	4
4. Budowa maszyny	5
Podstawa z głowicą roboczą	6
Mechanizm posuwu	7
Obudowa ze skrzynką elektryczną	8
Stół roboczy	9
Stół zewnętrzny (opcjonalny)	10
Panel sterowania pracą	11
5. Praca maszyny	12
6. Instalacja elektryczna	14
7. Ogólne zasady bezpieczeństwa	14
8. Podsumowanie	14

Przedmiotem instrukcji jest przedstawienie podstawowych założeń budowy ukosowarki do blach oraz zaleceń i wymagań dotyczących jej prawidłowej eksploatacji

1. Opis i specyfikacja techniczna maszyny

Urządzenie wykonuje ukosowanie blach oraz jej fragmentów przeznaczonych następnie do spawania spoin V, K, Y. Praca z maszyną nie wymaga ustawiania i mocowania blachy obrabianej.

Dane techniczne:

Moc wejściowa frezowania	3 kW, 380 V
Obroty głowicy roboczej	płynne 850 - 3000 obr/min
Głowica robocza	fi 100 mm, 7 gniazd pod wymienne płytki skrawające
Mechanizm posuwu	gumowana rolka dociskowa fi 230 mm napędzana przez przekładnię ślimakową i wariator
Silnik przekładni posuwu	0,25 kW, 380 V, n=900 obr/min
Obroty rolki dociskowej	1,3 – 6,4 obr/min
Sterowanie posuwem	wariator + przekładnia
Materiał obrabiany	stal i jego stopy, aluminium i jego stopy
Kąt ukosowania	płynny 30° - 60° (oznaczenia podziałki co 5°)
Długość materiału obrabianego	100 – 1500 mm (powyżej 500 mm wymagany stół dodatkowy)
Szerokość materiału obrabianego	100 – 300 mm (powyżej 300 mm wymagany stół dodatkowy)
Grubość materiału obrabianego	3 - 40 mm
Wysokość robocza stołu	900 mm
Długość stołu roboczego	740 mm
Wymiary maszyny	1140 x 940 x 1470 mm
Waga	360 kg

2. Uruchomienie maszyny

Maszynę należy rozpakować z materiału ją ochraniającego, odkręcić śruby mocujące do palety transportowej, zdjąć zabezpieczenia elementów ruchomych.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić:

- czy w strefie elementów ruchomych maszyny nie znajdują się żadne obce przedmioty;
- czy zabezpieczenie nastaw fabrycznych stołu roboczego nie zostało zerwane;
- czy maszyna stoi stabilnie na suchym i równym podłożu;
- czy podłączenie do sieci zasilającej jest prawidłowe;
- prawidłowość zastosowanych zabezpieczeń oraz skuteczność środka ochrony przeciwporażeniowej;
- zgodność kierunku obrotów głowicy oraz koła posuwu z naniesionymi oznaczeniami.

Instalowanie maszyny musi być przeprowadzone przez kwalifikowane osoby znające aktualne przepisy z zakresu bezpieczeństwa

Maszyna nie musi być mocowana trwale do podłoża, jednakże powierzchnia na której stoi ukosowarka powinno być wypoziomowane. Można także użytkować ją wprost na stanowisku na którym wykonuje się prace spawalnicze, wykonując ukosowanie blach w zależności od bieżących potrzeb produkcji. Miejsce pracy maszyny musi być wyposażone w pełni sprawną instalację elektryczną 380V. W miejscu ustawienia i pracy nie może być przekroczona temperatura otoczenia wynosząca 40° C, a wypadku takich wymagań należy to wcześniej bezwzględnie zamieścić w zamówieniu.

UWAGA!!! Wszelkie zmiany w budowie maszyny oraz jej modyfikacja bez wiedzy i zgody producenta, usuwanie znaków producenta, tabliczek informacyjnych oraz wykorzystywanie załączonych dokumentów w sposób wybiórczy i niezgodny z ich przeznaczeniem spowoduje utratę gwarancji oraz będzie podstawą roszczeń odszkodowawczych.

3. Użytkowanie maszyny

Urządzenie przeznaczone jest do ukosowania materiałów (stal, stal nierdzewna, metale kolorowe) w stanie hutniczym surowym. Zabrania się bezwzględnie wykonywania operacji ukosowania materiałów klasyfikowanych jako trudnościeralne, samoutwardzające się, zakupionych w stanie ulepszonym cieplnie lub poddanych takiej obróbce w trakcie procesu produkcyjnego.

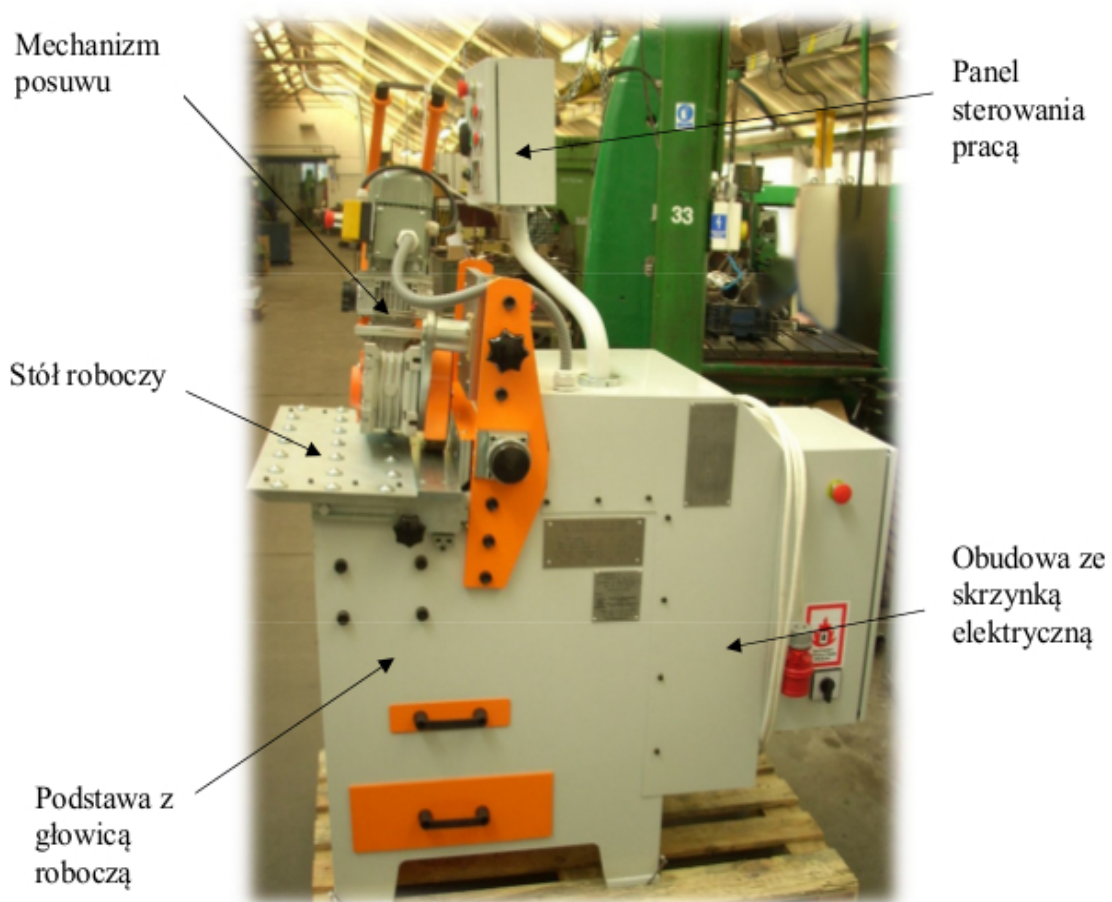
Wszelkie prace wykonywane na maszynie muszą być obsługiwane przez obsługę, która została przeszkolona oraz zaznajomiona z funkcjami i operacjami maszyny.

Wymagane jest stosowanie odzieży ochronnej oraz środków ochrony wzroku i słuchu.

4. Budowa maszyny

Maszyna składa się z:

- podstawy z głowicą roboczą
- mechanizmu posuwu
- obudowy ze skrzynką elektryczną
- stołu roboczego
- panelu sterowania pracą



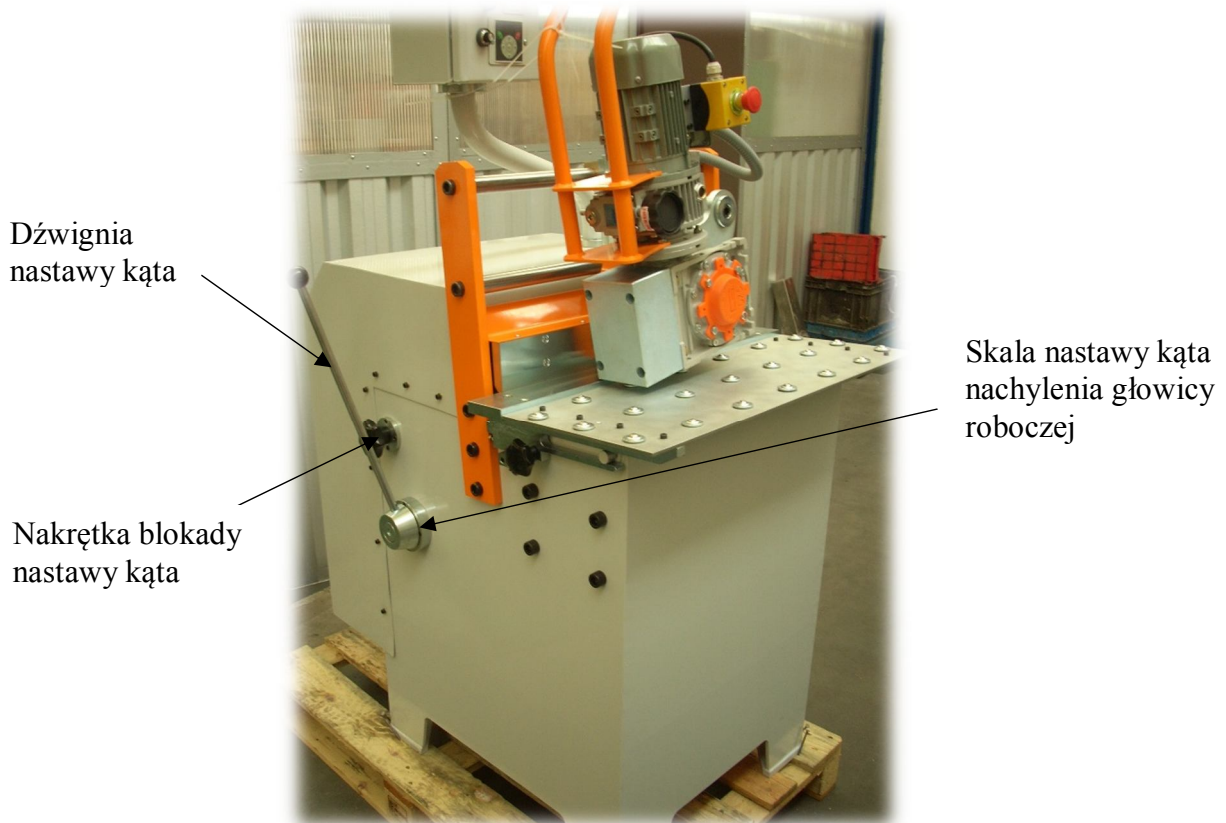
Opis i funkcjonalność poszczególnych podzespołów maszyny zamieszczono poniżej w dalszej części instrukcji.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian konstrukcyjnych oraz rozwiązań mających na celu poprawę funkcjonalności urządzenia bez konieczności zamieszczania opisu tych zmian w niniejszej instrukcji.

Podstawa z głowicą roboczą

Podstawa maszyny jest wykonana z elementów spawanych jako jedna, sztywna konstrukcja. W stopach podstawy wykonane są otwory służące do jej mocowania na czas transportu. Mogą być one później wykorzystane do kotwienia maszyny do podłoża. Podstawa jest wyposażona w silnik elektryczny i głowicę roboczą.

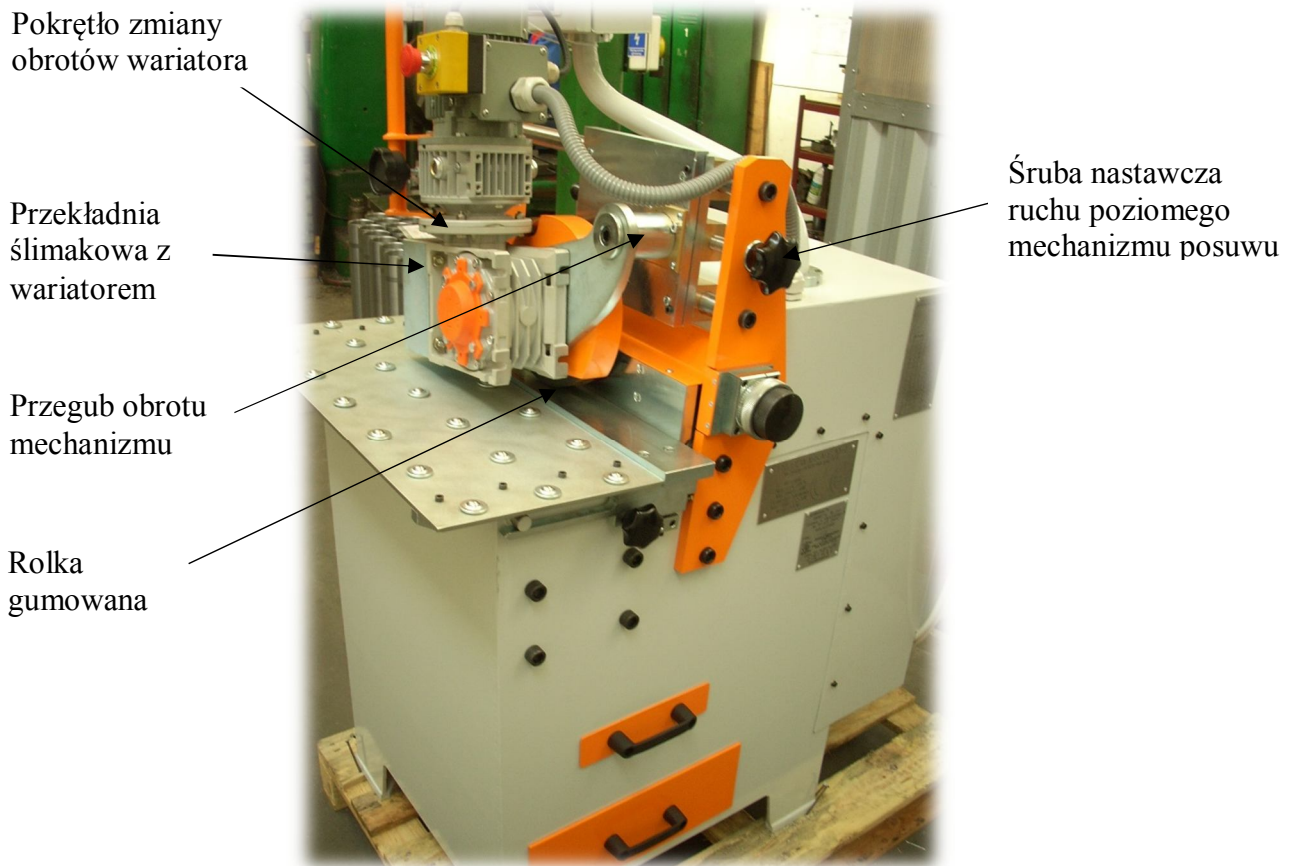
Na zdjęciu pokazano lewą stronę podstawy z mechanizmem dźwigniowym. Za pomocą tego mechanizmu nastawia się kąt nachylenia osi silnika do płaszczyzny stołu. Od tego nastawienia zależy kąt ukosowania w materiale obrabianym. Kąt ten ustawia się z podziałką co 5°. Możliwość zmiany kąta jest blokowana za pomocą nakrętki bakelitowej (patrz poniżej). Przed zmianą kąta należy poluzować tę nakrętkę, a po nastawieniu dźwignią żądanej wartości nakrętkę należy ponownie dokręcić.



W podstawie wykonano wysuwaną szufladę na wióry (wymalowaną w kolorze pomarańczowym), którą umieszczono blisko dolnej krawędzi podstawy. Nieco wyżej umiejscowiono podobnie malowaną mniejszą szufladę na dokumenty i drobne przybory do bieżącej obsługi oraz konserwacji maszyny. Wióra należy usuwać podczas bieżących zabiegów konserwacyjnych po zakończeniu pracy z maszyną.

Mechanizm posuwu

Mechanizm posuwu jest połączony z podstawą za pomocą dwóch prowadnic. Mechanizm może być nastawiony poziomo za pomocą śruby nastawczej, która porusza stół na dwóch okrągłych prowadnicach. Nastawa ta wpływa na uzyskanie najlepszego docisku materiału w strefie obróbczej. Właściwy mechanizm składa się z przekładni ślimakowej napędzanej silnikiem elektrycznym poprzez wariator. Skrzynka przekładniowa przekazuje następnie ruch przez wałek na rolkę gumowaną. Mechanizm posuwu jest zamocowany do stołu za pomocą przegubu obrotowego. Przy dociśnięciu mechanizmu wraz z gumowaną rolką do materiału, następuje obrót rolki, który powoduje jego przesunięcie i obróbkę.

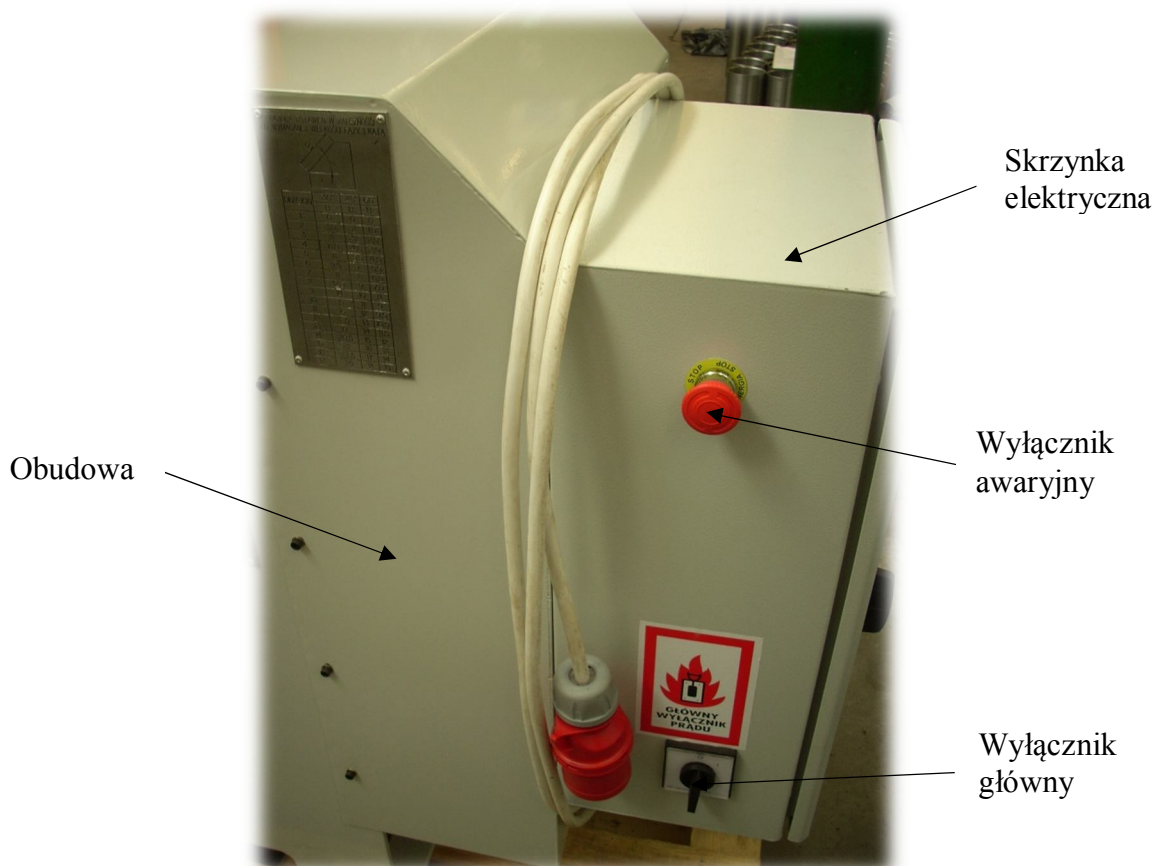


Regulacja szybkości posuwu odbywa się przy pomocy pokrętła do zmiany obrotów wariatora zgodnie ze strzałkami umieszczonymi na pokrętle. Ustawienie wielkości posuwu należy do operatora i jest zależne od rodzaju obrabianego materiału, jego grubości i wielkości żądanej fazy.

Obudowa ze skrzynką elektryczną

Do postawy przykręcona jest blaszana obudowa tylna, która ma chronić tylną i górną część podstawy oraz umiejscowione tam elementy maszyny.

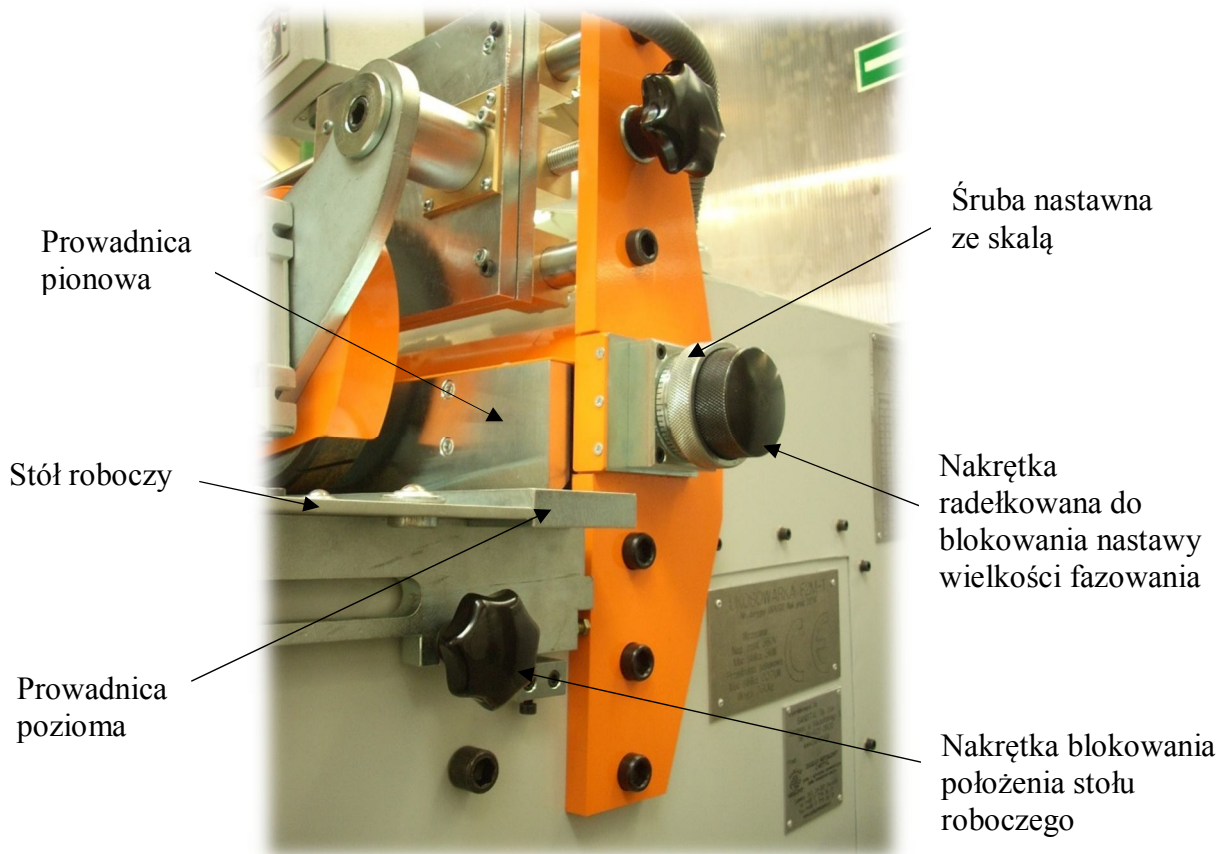
Z obudową skrecona jest trwale skrzynka elektryczna, którą umiejscowiono z tyłu obudowy. Zawiera ona wyłącznik główny, wyłącznik awaryjny, przyłącza, tablicę sterowniczą, falownik oraz sterowniki robocze.



UWAGA !!! Przed zdjęciem obudowy tylnej należy bezwzględnie wyłączyć zasilanie elektryczne oraz wyjąć wtykę zasilania z gniazda sieciowego

Stół roboczy

Stół roboczy jest płytą wyposażoną w kulki łożyskowe, które umożliwiają łatwy przesuw materiału do obróbki. Stół zawiera dwie prowadnice, prowadnica pozioma jest zamocowana na stałe do stołu, prowadnica pionowa może być przesuwana, tworząc szczelinę odpowiadającą szerokości wymaganej fazy. Szczelina umożliwia ukosowanie materiału w zakresie 0-24 mm przy kącie fazowania 45° (wielkości nastaw i odpowiadające im wielkości faz dla wybranych kątów pochylenia głowicy zamieszczono na tabliczce przymocowanej do obudowy z prawej strony maszyny). Ustawianie prowadnicy pionowej odbywa się ręcznie za pomocą śruby nastawnej ze skalą na obwodzie. Po ustawieniu szczeliny na wymagany wymiar śruba jest blokowana za pomocą radełkowanej nakrętki.



Cały stół razem z prowadnicami i mechanizmem posuwowym jest przymocowany do podstawy za pomocą dwóch ramion unieruchomionych na czas użytkowania maszyny przez bakelitowe nakrętki blokowania położenia stołu.

UWAGA!!! Położenie stołu i jego regulacja względem głowicy roboczej zostały nastawione fabrycznie i zaplombowane. Zmiana nastawy fabrycznej może doprowadzić do uszkodzenia prowadnic oraz głowicy roboczej co skutkuje utratą gwarancji.

Stół roboczy blokowany jest w pozycji roboczej za pomocą nakrętek bakelitowych. Poluzowanie ich umożliwia odsunięcie całego mechanizmu od głowicy roboczej, tym samym umożliwiając dostęp do głowicy (np. w celu wymiany płytek skrawających).

UWAGA!!! Przed odchyleniem stołu należy bezwzględnie odłączyć zasilanie elektryczne maszyny!

W celu odchylenia stołu należy:

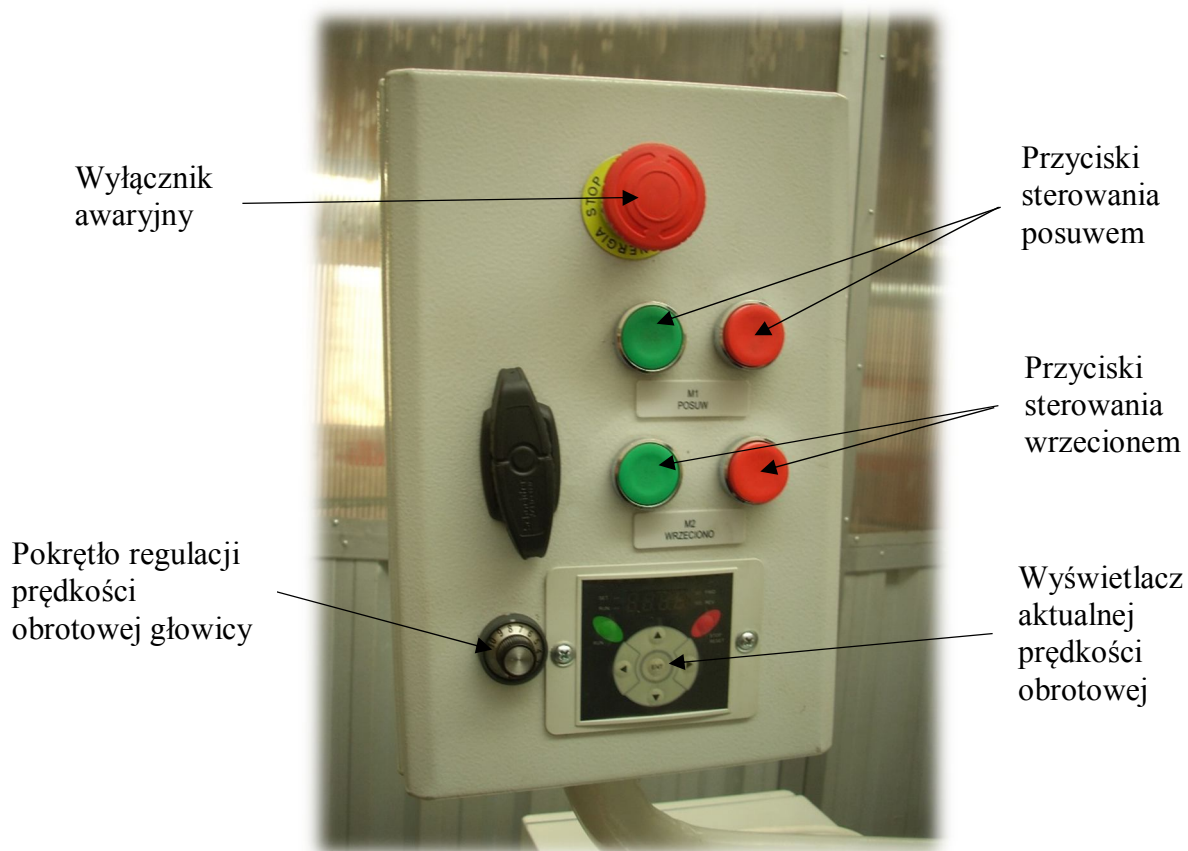
1. Ustawić prowadnicę pionową śrubą nastawną ze skalą do pozycji „zero”.
2. Zablokować nakrętką radełkowaną śrubę nastawną do ustawienia szerokości obrabianej fazy (tak, aby połączenie nie obracało się osiowo)
3. Obrócić mechanizm posuwu zgodnie z ruchem wskazówek zegara pociągając za dedykowany do tego uchwyt.
4. Odkręcić nakrętki bakelitowe do blokady stołu z obu stron podstawy.
5. Chwycić stół z obu jego stron i pociągnąć energicznie do siebie (stół wysunie się do przodu na „sankach”).
6. Odchylić stół i wykonać wymagane zabiegi (np. wymiana płytek).
7. Powrócić ze stołem do pozycji roboczej i wykonać kroki opisane wyżej w odwrotnej kolejności.

Stół zewnętrzny (opcjonalny)

Stół zewnętrzny jest używany do ukosowania materiałów dłuższych od standardowego stołu roboczego oraz poprzecznego fazowania profili i rur. Stół ten jest wyposażony w ruchomy zderzak, o który opiera się obrabiany materiał. Przesuw materiału w strefę obróbki odbywa się ręcznie, przy odchyleniu koła dociskowego do góry. Właściwe ukosowanie rury jest wykonywane ręcznie poprzez obrót rury wzdłuż osi wzdłużnej. Stół zewnętrzny jest mocowany do podstawy za pomocą czterech śrub M16 a jego pozycjonowanie względem stołu roboczego maszyny odbywa się za pomocą stoppek regulacyjnych. Po ustaleniu wysokości stołu należy zakontrolować ich ustawienie.

Panel sterowania pracą

Do obudowy przymocowane jest ruchome ramię ze skrzynką panelu sterowania pracą maszyny. Skrzynkę można obracać wokół swej osi dostosowując jej położenie do wymagań obsługi. Na panelu umiejscowiono przyciski sterowania posuwem i wrzecionem (głowicy roboczej), pokrętło płynnej regulacji prędkości obrotowej głowicy wraz z wyświetlaczem jej aktualnej nastawy. Na panelu znajduje też przycisk awaryjny odcięcia zasilania

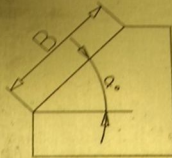


Dobór i ustawienie parametrów obróbki omówiono w dalszej części niniejszej instrukcji.

5. Praca maszyny

Maszyna przeznaczona jest do obróbki krawędzi blach za pomocą głowicy frezującej. Pierwszym krokiem jest ustawienie wielkości fazy. Czynność ta została opisana szczegółowo wyżej w punkcie *Stół roboczy*. Rozmiar szczeliny pomiędzy prowadnicami jest ustawiany za pomocą śruby nastawnej ze skalą na jej obwodzie (odpowiednio do tabliczki umieszczonej na pokrywie maszyny – patrz niżej). Po ustawieniu wymaganej szczeliny należy ją zablokować za pomocą nakrętki radełkowanej. Należy zwrócić uwagę, aby wielkość uzyskanej fazy w jednym przejściu roboczym nie była zbyt duża, gdyż ma to bezpośredni wpływ na jakość obróbki (zbyt duże siły skrawania) oraz nadmierne zużycie płytek.

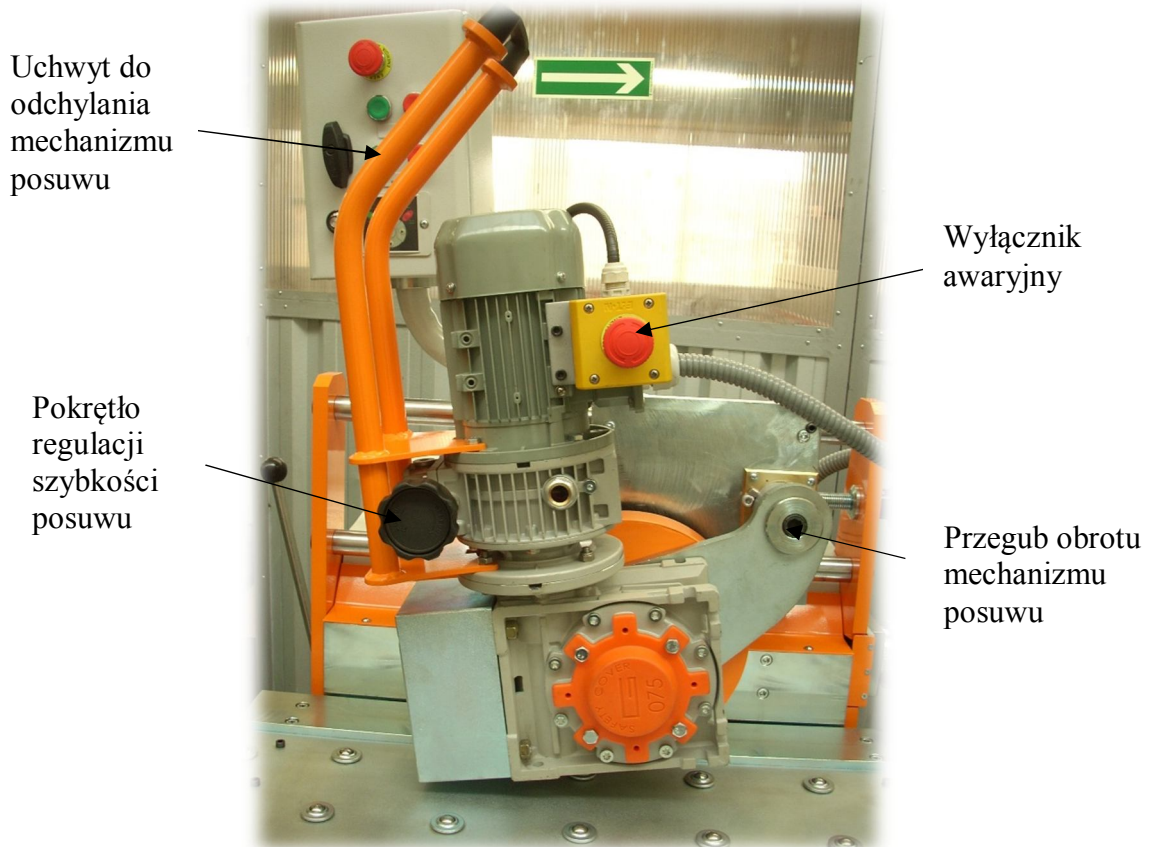
TABLICA USTAWIEN W ZALEŻNOŚCI
 WYMAGANEJ WIELKOŚCI FAZY I KĄTA



DIVISION	30°	45°	60°
	B	B'	B
1	0	0	0
2	4,5	2	1,5
3	6	4,5	3
4	9,5	7	4,5
5	12	8,5	6
6	15	10,5	7,5
7	17	12	9
8	19,5	13,5	10,5
9	22	15,5	12
10	24	17	13,5
11	26,5	18	15
12	28,5	20,5	16,5
13	31	22,5	18
14	30,4	24	19

Na zdjęciu pokazano tabelę nastaw uzyskiwanej wielkości fazy w zależności od kąta pochylenia głowicy roboczej. Nastawy od 1 do 14 odpowiadają skali na śrubie nastawnej ustawienia prowadnicy pionowej.

Kolejnym krokiem jest ustawienie szybkości posuwu podawania materiału. Obroty koła dociskowego są regulowane za pomocą wariatora i zmieniają się płynnie w zakresie posuwu od 1,3 m/min do 6,4 m/min. Aby ustawić inny zakres posuwu, należy użyć falownika (opcjonalnie montowany na zamówienie).



Po ustawieniu żądanych parametrów pracy maszyny należy wykonać następujące operacje:

1. Przekręcić wyłącznik główny
2. Ustawić dogodnie panel sterowania pracą
3. Włączyć zielony przycisk uruchomienia wrzeciona głowicy roboczej
4. Włączyć zielony przycisk uruchomienia silnika mechanizmu posuwowego
5. Wprowadzić obrabiany materiał wzdłuż prowadnic pod rolkę gumową

Podczas umieszczania materiału pod gumowaną rolką i zawsze podczas obróbki należy lekko dociskać przedmiot obrabiany do prowadnicy pionowej. Po skończeniu obróbki należy wyjąć obrabiany materiał, zwracając szczególną uwagę na obracającą się głowicę roboczą.

Przy ukosowaniu materiału na wymiar 4,5 mm i więcej zaleca się obróbkę w paru przejściach. W ten sposób uzyska się lepszą jakość powierzchni i zmniejsza się obciążenie maszyny. W przypadku zauważenia zadziorów na ukosowanej powierzchni należy zmniejszyć zadany posuw.

UWAGA!!! Zużycie protektora gumowego rolki posuwu jest wynikiem jej naturalnej pracy i nie podlega gwarancji. Jest to część zamienna i należy ją wymienić w przypadku stwierdzenia jej nadmiernego zużycia.

6. Instalacja elektryczna

Ukosowarka została wyposażona w dedykowaną dla tej maszyny instalację elektryczną. Opis instalacji, schemat oraz urządzenia elektryczne i sposób jej eksploatacji zostały opisane w osobnej instrukcji stanowiącej integralną część dokumentacji dołączanej do każdej maszyny.

7. Ogólne zasady bezpieczeństwa

1. Nie należy pod żadnym pozorem dotykać elementów obracających się
2. Zawsze należy odłączać maszynę od źródła prądu przed ustawianiem lub konserwacją maszyny
3. Przy pracy z maszyną należy używać indywidualnych środków ochrony oczu i słuchu
4. Należy przestrzegać instrukcji przy wymianie płytek i/lub konserwacji maszyny
5. Operator musi rozumieć zasady bezpieczeństwa przy pracy z maszyną.

8. Podsumowanie

Zaleca się dokładne przeczytanie instrukcji obsługi i zapoznanie się z maszyną przed rozpoczęciem pracy.

Podczas przemieszczania i transportu należy zabezpieczyć stół i głowicę roboczą, używając odpowiednich elementów zabezpieczających (dla stołu będą to śruby mocujące, dla głowicy – mechanizm blokujący położenie głowicy). Należy również przesunąć nad obudowę panel sterowania pracą i zabezpieczyć mechanizm posuwu przed obracaniem się w przegubie łączącym mechanizm z podstawą maszyny (spiąć taśmą z ramieniem skrzynki panelu sterującego).