

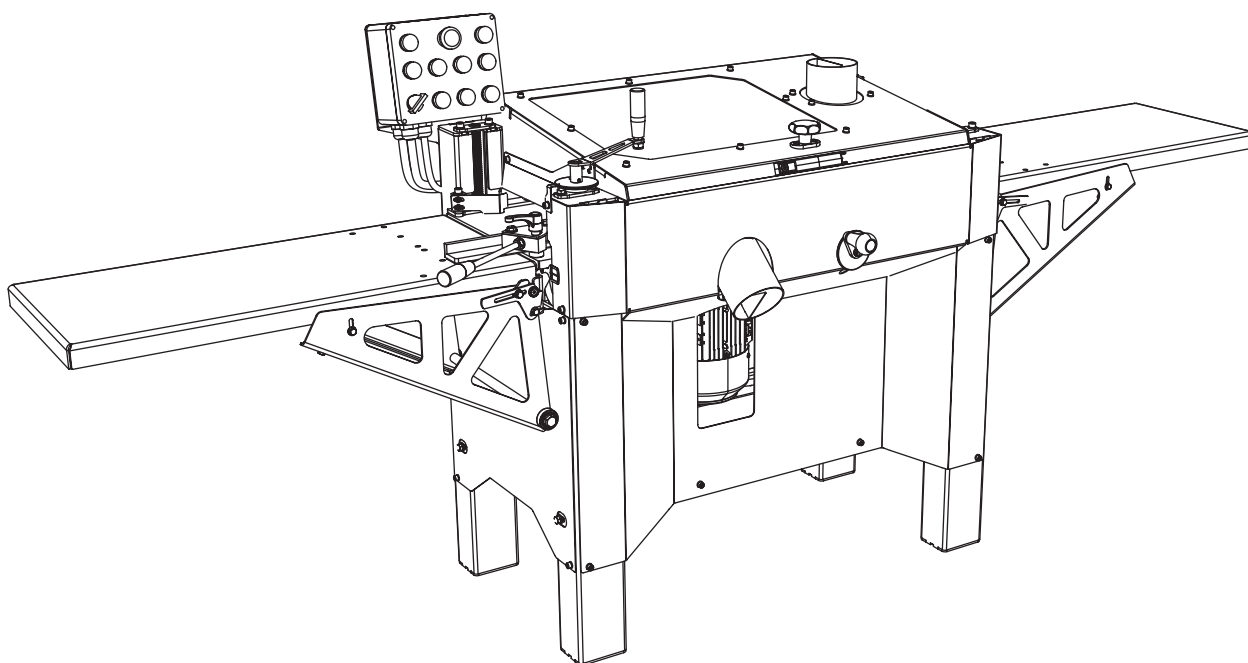
# LOGOSOL

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

TŁUMACZENIE ORYGINALNEGO PODRĘCZNIKA UŻYTKOWNIKA

0458-395-5509

**WER. 2**



## LOGOSOL CH3



Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zrozumieć jej treść.



Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.



**OSTRZEŻENIE!** Niewłaściwe użytkowanie może spowodować poważne obrażenia ciała albo śmierć operatora lub innych osób.

**PL**

## DZIĘKUJEMY ZA WYBRANIE MASZYNY LOGOSOL!

**C**ieszymy się, że okazali nam Państwo zaufanie kupując tę maszynę i zrobimy wszystko, aby spełnić Państwa oczekiwania.

Firma LOGOSOL produkuje wyposażenie do obróbki drewna od 1989 roku i od tego czasu dostarczyła około 100 000 maszyn zadowolonym klientom na całym świecie.

Zależy nam na Państwa bezpieczeństwie, jak również na osiągnięciu jak najlepszych wyników pracy maszyny. Dlatego też zalecamy, aby przed rozpoczęciem użytkowania maszyny poświęcili Państwo trochę czasu na przeczytanie niniejszej instrukcji. Należy pamiętać, że sama maszyna jest tylko częścią wartości oferowanej wraz z produktem. Dużą wartość ma również wiedza, którą udostępniamy w instrukcji obsługi. Szkoda byłoby jej nie wykorzystać.

Życzymy Państwu wiele zadowolenia z nowej maszyny.



**Bengt-Olov Byström**

Założyciel

Logosol w Härnösand



LOGOSOL prowadzi ciągłe prace rozwojowe.  
Zastrzegamy sobie w związku z tym prawo do zmian w konstrukcji i wzornictwie naszych produktów.  
Dokument: LOGOSOL CH3 Instrukcja obsługi  
Instrukcja, nr kat.: 0458-395-5501  
Tekst: Mattias Byström, Robert Berglund, Martin Söderberg, Erik Svensson  
Ilustracje: Martin Söderberg, Anna Fossane  
Ostatnia aktualizacja: Listopad 2022  
© 2022 LOGOSOL, Härnösand, Szwecja

#2

## **SPIS TREŚCI**

Informacje ogólne	4
Opis maszyny	4
Części składowe	5
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	6
Odprowadzanie trocin	8
Rozstawianie	8
Panel sterowania	9
Części składowe (stół podawczy)	10
Montaż	12
Regulacja stołu podawczego	16
Bloki regulacji kąta	17
Głowice boczne	18
Głowica górna	19
Wyregulowanie strugarki	20
Ustawienie	21
Instrukcje dotyczące konserwacji	28
Struganie	29
Diagnostyka usterek	32
Schemat elektryczny	34
Dane techniczne	37
Deklaracja zgodności	40

## INFORMACJE OGÓLNE

Niniejszą instrukcję oraz instrukcje dotyczące wyposażenia dodatkowego należy traktować jako integralne części urządzenia i należy je zawsze przechowywać razem z urządzeniem. Powinny zostać również przekazane w przypadku jego sprzedaży.

Obowiązkiem użytkownika jest zapewnienie prawidłowego uruchomienia i bezpiecznego użytkowania urządzenia.

## OPIS MASZYNY

CH3 jest grubościówką, która obrabia przedmiot z trzech stron w jednej procedurze.

Maszyna jest umieszczona w stabilnej i wytrzymałej obudowie wykonanej z blachy stalowej 4 mm. Stół strugarski jest wykonany z laserowo ciętej blachy, a prowadnica ruchomej głowicy bocznej jest wykonana ze stali maszynowej.

Obrabiany przedmiot, leżący na stole strugarskim, jest podawany przez maszynę za pomocą 3 rolek podających i rolki odprowadzającej. Rolki są napędzane przez przekładnię łańcuchową z oddzielnym silnikiem. Obrabiany przedmiot jest prowadzony bocznie za pomocą regulowanych ograniczników.

Obróbka odbywa się za pomocą górnej głowicy poziomej zawieszanej horyzontalnie na obu końcach i dwóch głowicach bocznych, które są umieszczone w stole strugarskim.

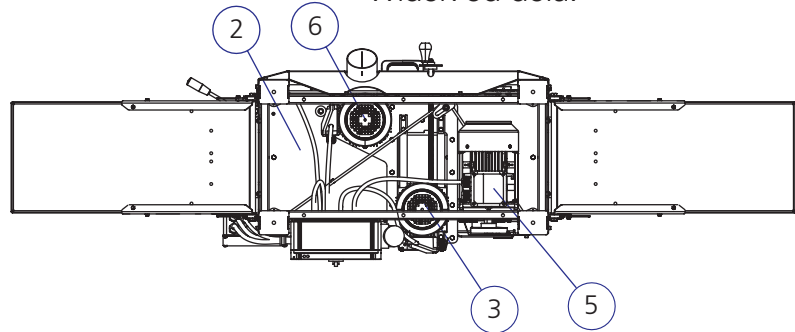
Głowice i rolki podające są osłonięte odchylaną pokrywą ochronną z okienkiem. Pokrywa ochronna jest wyposażona w wyłącznik bezpieczeństwa. Wyłącznik jest również podłączony do urządzenia zabezpieczającego znajdującego się po stronie podającej materiał do obróbki. Każda z trzech głowic posiada 100 mm przyłącze do odciągu trocin.

# CZĘŚCI SKŁADOWE

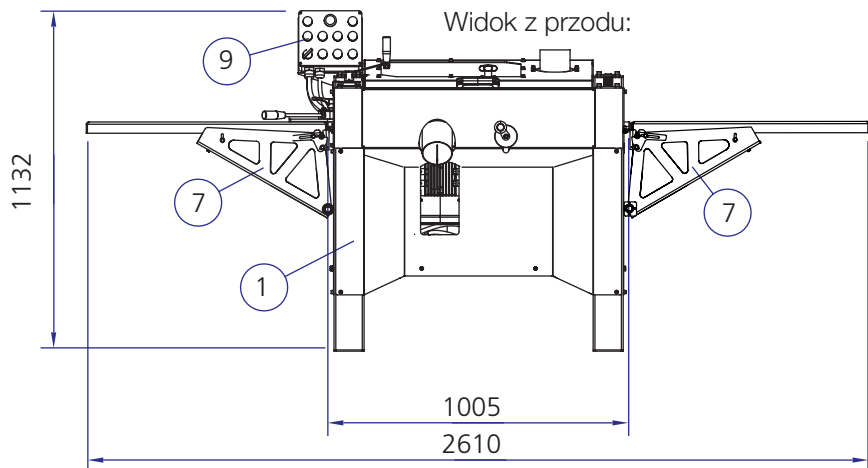
## LOGOSOL CH3

- ① Podwozie / Obudowa dolna
- ② Stół strugarki
- ③ Ruchoma głowica boczna
- ④ Silnik posuwu
- ⑤ Głowica pozioma górna
- ⑥ Głowica boczna
- ⑦ Przedłużenie stołu
- ⑧ Skrzynka elektryczna
- ⑨ Skrzynka kontrolna

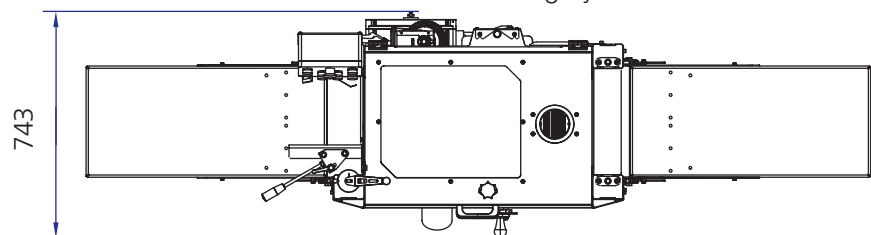
Widok od dołu:



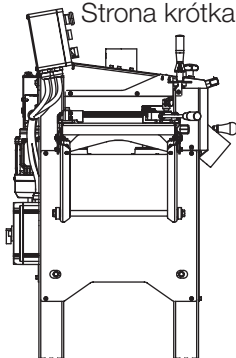
Widok z przodu:



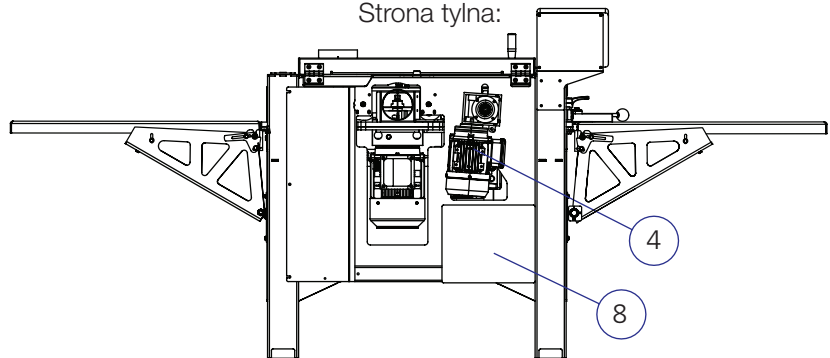
Widok z góry:



Strona krótka:



Strona tylna:



## INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

### WYJAŚNIENIA SYMBOLI



**OSTRZEŻENIE!** Ten symbol oznacza, że należy zachować szczególną ostrożność i zawsze poprzedza on informacje o konkretnym zagrożeniu.



**UWAGA.** Ten symbol zawsze poprzedza ważne informacje lub instrukcje. Należy zwrócić szczególną uwagę, gdy ten symbol pojawia się w tekście podręcznika.



W celu zapewnienia własnego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa innych osób nie należy używać urządzenia bez uprzedniego przeczytania i zrozumienia całej treści niniejszej instrukcji.



**OSTRZEŻENIE!** Narzędzia tnące: Nieprawidłowe użytkowanie może prowadzić do obrażeń zagrożających życiu. Ostrza strugarki są niezwykle ostre i niebezpieczne.



Ryzyko ran ciętych podczas obsługi ostrzy strugarki. Ostrza strugarki i części silnika mogą być gorące po cięciu. Podczas pracy przy strugarce oraz podczas obsługi ostrzy należy zawsze nosić rękawice ochronne (klasy 1).



Zawsze nosić zatwierdzone ochronniki słuchu podczas pracy przy urządzeniu. Nawet krótkie wystawienie na działanie hałasu o wysokiej częstotliwości może spowodować uszkodzenie słuchu. Podczas pracy przy maszynie należy zawsze nosić dobrze przylegające okulary ochronne.



Podczas pracy przy maszynie należy zawsze nosić zatwierdzone obuwie ochronne z zabezpieczeniem przed przecięciem, stalowymi noskami oraz podeszwami antypoślizgowymi.



Podczas pracy przy maszynie lub podczas obsługi ostrzy strugarki należy zawsze nosić długie spodnie ochronne. Nie wolno nosić luźnych ubrań, szalików, łańcuszków na szyję itp., ponieważ mogą one zostać pochwycone przez urządzenie podczas jego pracy. Należy związać rozpuszczone, długie włosy przed rozpoczęciem pracy przy maszynie.

### WYPOSAŻENIE ZABEZPIECZAJĄCE STRUGARKI



**OSTRZEŻENIE!** Nie wolno uruchamiać urządzenia, jeśli urządzenia zabezpieczające nie działają prawidłowo.



Urządzenia zabezpieczające należy sprawdzać i konserwować.

Oto opis funkcji bezpieczeństwa strugarki razem z opisem ich działania.

#### Zabezpieczenie pokrywy strugarki.

Pokrywa strugarki jest wyposażona w wyłącznik bezpieczeństwa. Jeśli osłony nie są zamknięte, nie można włączyć urządzenia.

### OPERATOR












**OSTRZEŻENIE!** Podczas pracy przy urządzeniu należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.



Nie wolno pracować przy maszynie w przypadku zmęczenia, po spożyciu alkoholu lub w razie przyjmowania leków wpływających na wzrok, ocenę sytuacji lub sprawność ruchową.

# INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

## UŻYTKOWANIE

-  **OSTRZEŻENIE!** Narzędzia tnące: Strugarka może spowodować poważne uszkodzenia ciała podczas jej niewłaściwego obsługiwanie.
-  **OSTRZEŻENIE!** Narzędzia tnące: Nigdy nie wkładaj rąk ani narzędzi do urządzenia podczas pracy.
-  **OSTRZEŻENIE!** Ryzyko przygniecenia: Nigdy nie stawaj przy przedłużeniu deski. Deska może zostać wyrzucona z maszyny. Wióry, gałązki i kawałki stali mogą być również wyrzucane z dużą prędkością.
-  **OSTRZEŻENIE!** Nie wolno modyfikować tego urządzenia w sposób, w wyniku którego będzie ono odbiegało od oryginalnej konstrukcji. Podczas montażu dodatkowego wyposażenia należy używać wyłącznie produktów wyprodukowanych przez LOGOSOL lub specjalnie zatwierdzonych przez LOGOSOL do tego celu.
-  **OSTRZEŻENIE!** Ryzyko wyrzucenia materiału. Nigdy nie stawaj przy przedłużeniu deski. Ryzyko wyrzucenia deski z maszyny. Nawet gałązki i kawałki stali mogą być również wyrzucane z dużą prędkością.
-  Podczas pracy należy zawsze stać z boku stołu roboczego.
-  Materiał podawany do urządzenia musi mieć długość co najmniej 600 mm, aby uniknąć skręcenia materiału między rolkami podającymi i zakleszczenia w maszynie.
-  Należy upewnić się, że maszyna jest prawidłowo zmontowana zgodnie z instrukcjami montażu oraz prawidłowo konserwowana zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku użytkownika.
-  Nigdy nie pracować przy urządzeniu w pojedynkę. Upewnić się, że w zasięgu głosu znajdują się inne osoby dorosłe, na wypadek gdyby trzeba było wezwać pomoc.

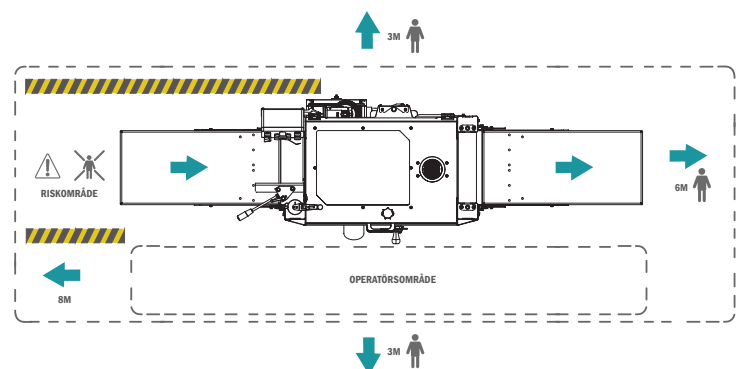
## PRZED KAŻDYM URUCHOMIENIEM URZĄDZENIA:

### Sprawdzić, czy:

- operator ma na sobie zalecane środki ochrony indywidualnej
- prawidłowo wykonano zalecane procedury konserwacji
- maszyna stoi bezpiecznie na utwardzonym podłożu i ma podparcie na całej swojej długości
- wszystkie elementy strugarki są prawidłowo i bezpiecznie zamontowane, a także są w dobrym stanie
- wszystkie urządzenia zabezpieczające maszyny są prawidłowo rozmieszczone i działają

### Przed uruchomieniem maszyny:





- Należy upewnić się, że w bezpiecznej odległości nie znajdują się osoby inne niż operator.
- Sprawdź, czy wszystkie głowice mogą się swobodnie obracać i czy w maszynie nie znajdują się żadne narzędzia lub luźne części.
- Sprawdź, czy wszystkie pokrętła, śruby, nakrętki, ograniczniki, kliny tnące, przecinaki, ostrza, osłony ochronne, stoły podające i odbierające itp. są prawidłowo dokręcone.
- Sprawdź, czy podawanie odbywa się we właściwym kierunku: patrząc od przodu maszyny, podawanie powinno obracać się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Jeśli podawanie odbywa się w niewłaściwą stronę, odwróć kierunek, obracając sworznie w złączu za pomocą płaskiego dłuta.
- Sprawdź, czy pokrywa jest prawidłowo zamknięta, wszystkie pojemniki na trociny są założone, a odciąg trocin jest włączony.




## ODPROWADZANIE TROCIN USTAWIENIE

Logosol CH3 powinien być podłączony do odciągu trocin o wydajności co najmniej 2500 m<sup>3</sup>/h. Należy pamiętać, że w pojemniku na trociny musi znajdować się otwór wylotowy powietrza (np. drobna siatka lub filtr w przypadku zbierania trocin w pomieszczeniu). Słabe ssanie jest często spowodowane niewystarczającym przepływem powietrza z pojemnika na trociny. Jeśli przebywasz w nagrzanym pomieszczeniu, pamiętaj, że wentylator szybko schłodzi pomieszczenie, jeśli nie zapewnisz recyrkulacji powietrza. Należy wziąć pod uwagę ryzyko pożaru i emisji pyłu związane ze zbieraniem trocin.

### **Ryzyko pożaru i emisja pyłu związane z obsługą trocin.**

-  Skontaktuj się z lokalnymi władzami, aby uzyskać porady dotyczące przepisów obowiązujących w Twojej miejscowości.
-  Podłącz przewody do odciągu trocin i przymocuj je zaciskami zarówno do strugarki i dmuchawy trocin. Aby uzyskać najlepszy efekt, użyj przewodu Flexi firmy Logosol.
-  Jeśli chcesz odciągać trociny na większą odległość: Umieść dmuchawę blisko strugarki, tak aby przewody były jak najkrótsze. Następnie przekieruj trociny do metalowej rury, która zapewni mniejszy opór dla przepływu powietrza.
-  Umieść dmuchawę wiórów w taki sposób, aby jej wyłącznik zasilania był łatwo dostępny.

## USTAWIENIE

 **OSTRZEŻENIE!** Zaprojektowanie miejsca pracy jest ważne dla bezpieczeństwa. Weź pod uwagę następujące kwestie:

-  Wybierz miejsce, w którym podłoże jest twarde i równe. Ustaw maszynę na płaskiej powierzchni, zachowując co najmniej 5 metrów wolnej przestrzeni wokół maszyny.
-  Strugarka powinna być używana przy odpowiednim oświetleniu roboczym.
-  W miejscu pracy nie powinny znajdować się dzieci, zwierzęta domowe, przeszkody, gruz lub cokolwiek innego, co mogłoby rozpraszać operatora.
-  W miejscu pracy należy zawsze przechowywać gaśnicę typu ABC (min. 3 kg).
-  W miejscu pracy należy zawsze przechowywać w pełni wyposażoną apteczkę pierwszej pomocy.

- Najlepiej jest przykręcić maszynę przez otwory w podstawie, jeśli nie jest używany zestaw kół.
- Upewnij się, że po stronie podającej i odbierającej jest wolne miejsce na struganie najdłuższych desek, a także miejsce na konserwację i przechowywanie drewna.
- Podłącz przewody do trocin (3 szt.) i przymocuj je zaciskami do maszyny i dmuchawy.
- Zawieś przewód zasilający strugarki pod sufitem lub zabezpiecz go w inny sposób. Nigdy nie stawaj na przewodzie. Maszyna powinna być podłączona za pomocą wyłącznika różnicowoprądowego.
- Upewnij się, że oświetlenie jest odpowiednie. Powinno być dobre oświetlenie ogólne. Umieść również lampę dającą intensywne światło na środku nad maszyną. Upewnij się, że nie ma ryzyka oślepienia.

### **Jeśli w maszynie montuje się zestaw kół:**

- Upewnij się, że podłoże jest równe i płaskie. Należy zapewnić niezawodne ograniczenie przeciwdziałające różnicom poziomym lub pochyłej powierzchni podłogi, aby zapobiec nieoczekiwanemu ruchowi maszyny spowodowanemu grawitacją.
- Maszyna nie może być używana w temperaturze poniżej 0°C.
- Etykiety ostrzegawcze na maszynie służą bezpieczeństwu użytkownika i innych osób. Uszkodzone lub nieczytelne etykiety powinny zostać wymienione.

### **Przemieszczanie maszyny:**

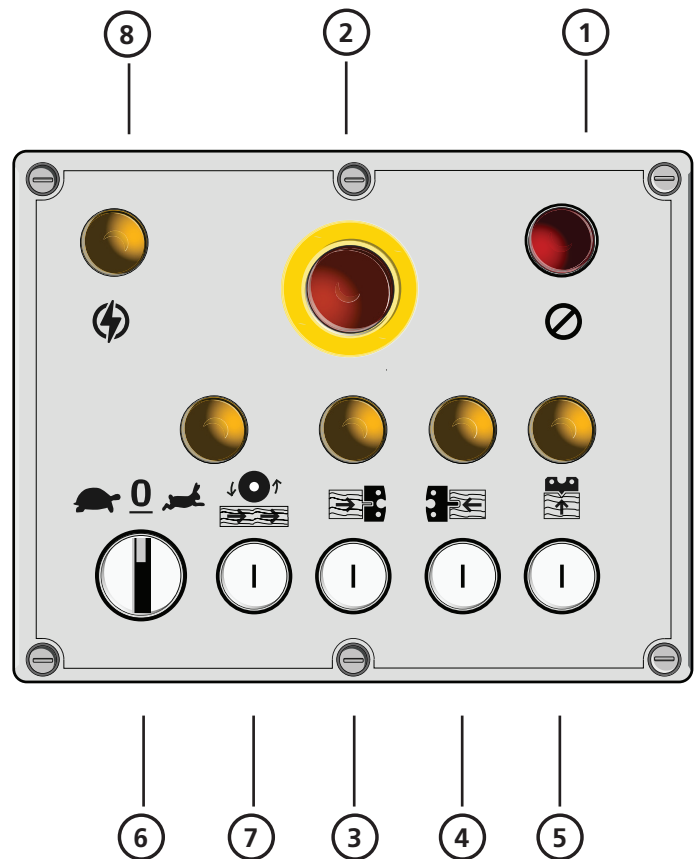
- Maszyna może być transportowana za pomocą wózka widłowego lub podnośnika paletowego. Następnie należy ją ustawić i zakotwiczyć na europalecie.
- Zestaw kół zamontowany pod maszyną jest dostępny jako wyposażenie dodatkowe Logosol do jazdy po gładkich i płaskich powierzchniach.

## PANEL STEROWANIA

Poniżej znajduje się objaśnienie funkcji różnych przycisków na panelu.

- 1: Czerwony: Zatrzymanie
- 2: Czerwony: Zatrzymanie awaryjne.
- 3: Czarny: Uruchomienie, prawa głowica boczna .
- 4: Czarny: Uruchomienie, lewa głowica boczna .
- 5: Czarny: Uruchomienie, głowica górna.
- 6: Czarny: Prędkość, rolki podające.
- 7: Czarny: Uruchomienie, rolki podające.
- 8: Kontrolka: Zasilanie podłączone

Czerwony przycisk **(1)** jest przełącznikiem dla wszystkich silników. Czerwony przycisk **(2)** jest wyłącznikiem awaryjnym, który zatrzymuje również wszystkie silniki. Gdy wyłącznik awaryjny jest włączony, należy go obrócić o ćwierć obrotu, aby ponownie uruchomić maszynę. Obok wyłącznika awaryjnego znajduje się kontrolka sygnalizująca podłączenie zasilania. Dolny rząd przycisków uruchamia silniki strugarki. Nad każdym przyciskiem znajduje się kontrolka wskazująca, że dany silnik jest uruchomiony.



## W ZESTAWIE

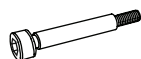
00-00081-div	Skrzynka CH3 NEU	
7502-001-0701	2 x	Shims 30x42x0,1
7502-001-0702	2 x	Shims 30x42x0,2
7502-001-0703	2 x	Shims 30x42x0,3
7502-001-0705	2 x	Shims 30x42x0,5
7502-001-0710	2 x	Shims 30x42x1
7502-001-0720	4 x	Shims 30x42x2
03-03119	1 x	Blok adj.

Maszyna jest dostarczana z zestawem narzędzi i podkładek oraz stołem podającym z następującymi komponentami.

7202-001-0062	1 x	Klucz imbusowy 4 mm
9999-000-8506	1 x	Klucz imbusowy 6 mm
7202-001-0064	1 x	Klucz typu U-ring 10 mm
7202-001-0013	1 x	Klucz typu U-ring 13 mm
7502-001-0234	1 x	Klucz typu U-ring 30 mm
03-03064	1 x	Podkładka dystansowa 5 mm

## ŚRUBA/NAKRĘTKA

Definicja elementów mocujących.



Śruba pasowana



Śruba krzyżakowa



Śruba z wycięciami



Śruba blokująca



Nakrętka sześciokątna



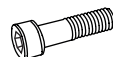
Nakrętka kołnierkowa



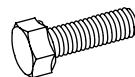
Podkładka płaska



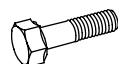
Śruba imbusowa



Śruba imbusowa (częściowo gwintowana)



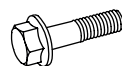
Śruba sześciokątna



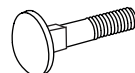
Śruba sześciokątna (częściowo gwintowana)



Śruba kołnierkowa



Śruba kołnierkowa (częściowo gwintowana)



Śruba z odsadzeniem

## DODATKOWE SYMBOLE

Do opisu konstrukcji szczegółów, oprócz powyższych ilustracji, stosuje się następujące symbole.



Niska



Kołnier  
ząbkowany



Blokada



Wpuszczana

## WYMIARY/DŁUGOŚĆ

Wymiary elementów złącznych są podawane jako wymiar średnicy (**M**) ISO 68-1. Następnie w przypadku śrub podawana jest długość, wymiar śruby to ta jej część, która chowa się w materiale, w którym jest montowana.

(Średnica)

(Długość)

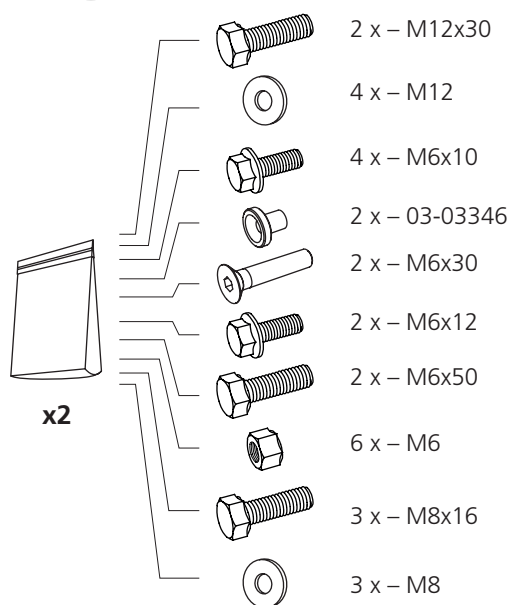
M8

x

20



**01-00734**



02-00459	2 x	
03-03264	2 x	
03-02769	2 x	
03-02770	2 x	
03-03266	2 x	
03-03341	4 x	
04-00425	4 x	



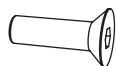
**01-00786**



1 x – 03-03332



1 x – 03-03356



2 x – M12x40 MF6S



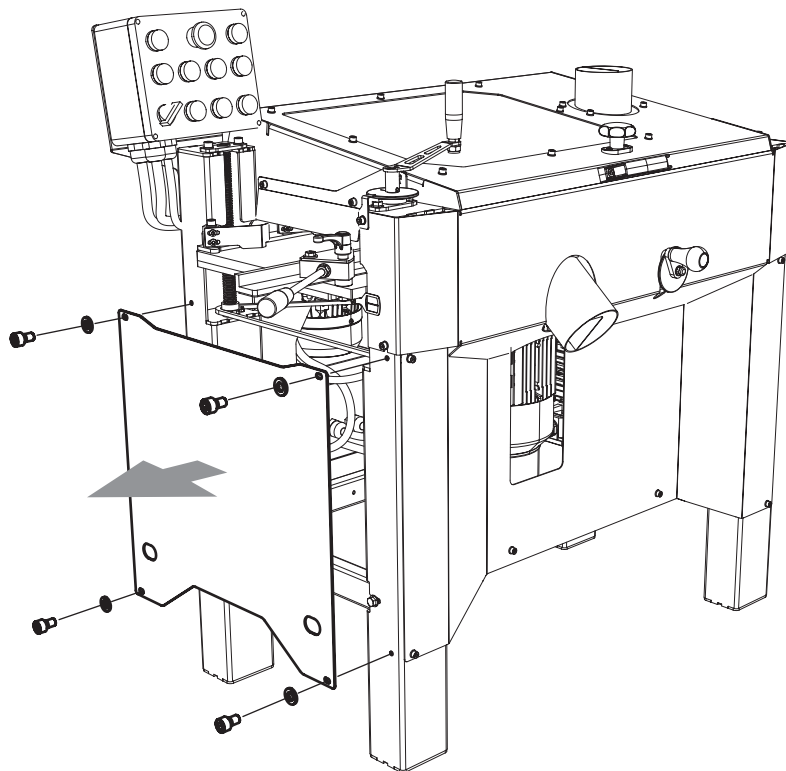
2 x – 03-03326

## W ZESTAWIE

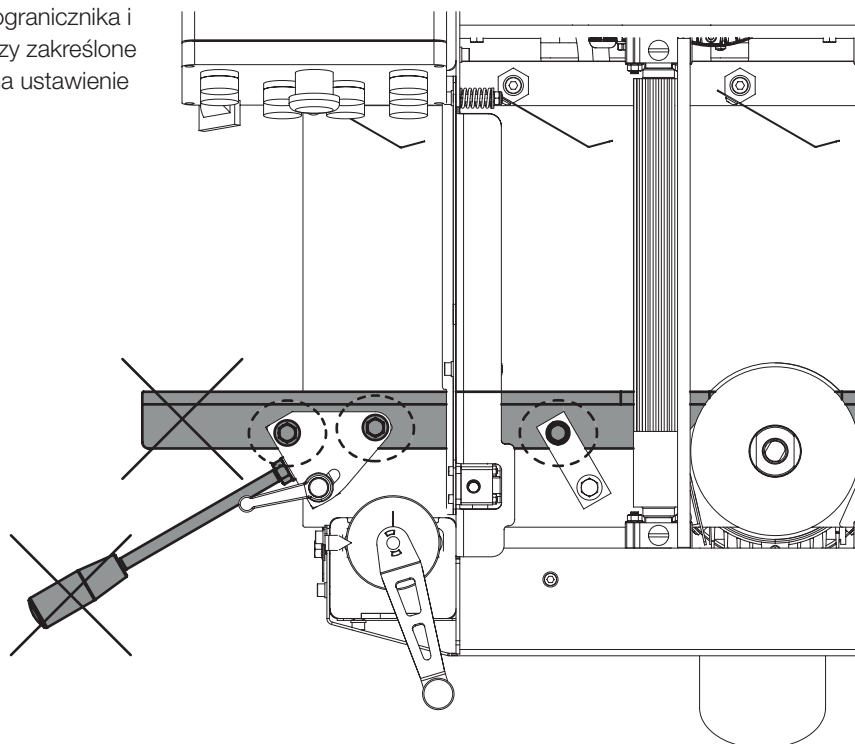
Stoły przedłużające i dźwignia regulacji ogranicznika nie są zamontowane przy dostawie.

## MONTAŻ

- 1 Zdejmij osłony strugarki z obu krótkich boków.

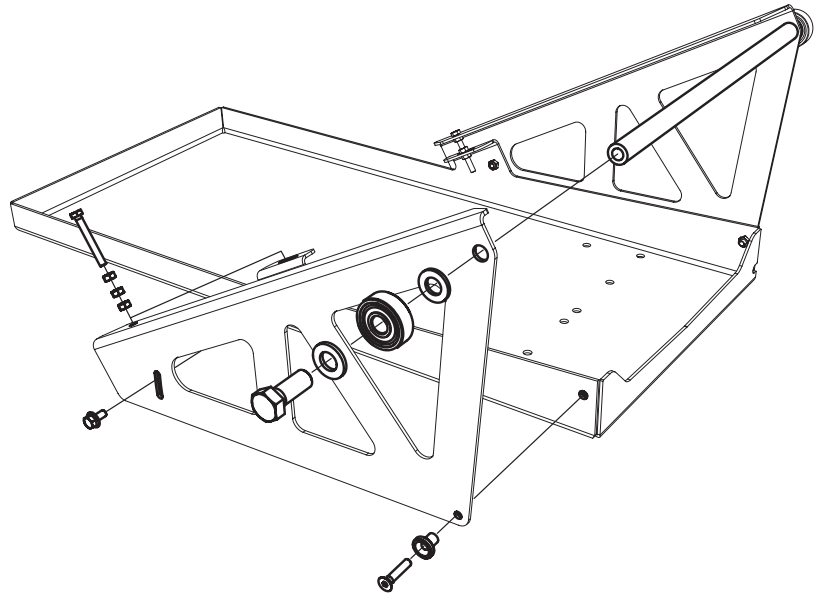
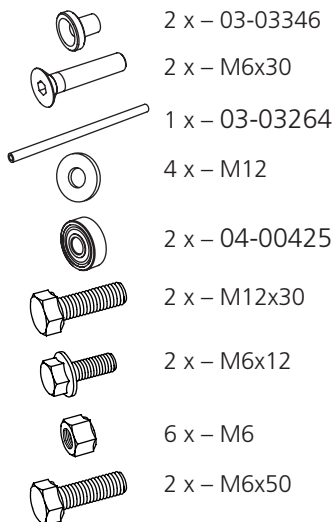


- 2 Odkręć dźwignię regulacji ogranicznika i profil aluminiowy (poluzuj trzy zakreślone śruby). Nie ma to wpływu na ustawienie ogranicznika.



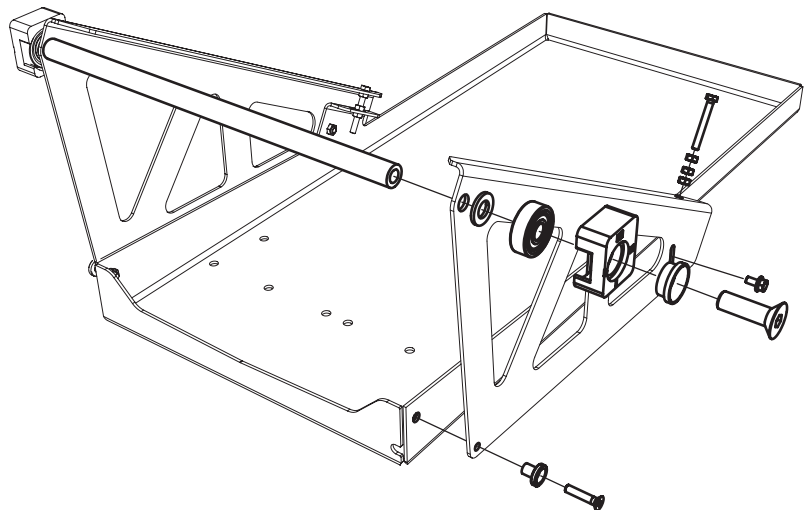
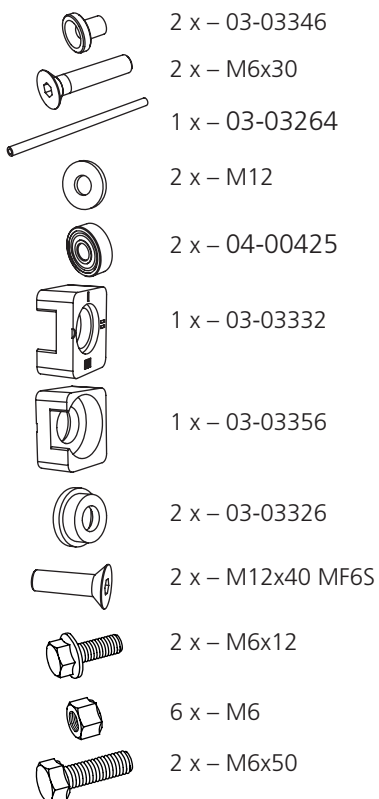
**3**

Zmontuj wsporniki stołu podawczego, jak to pokazano na ilustracji. Obie strony stołu są identyczne.

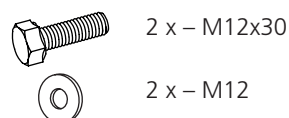


**4**

Zmontuj wsporniki stołu odbierającego i bloki regulacji kąta, zgodnie z ilustracją. Obie strony stołu są identyczne, z wyjątkiem bloków regulacji kąta.

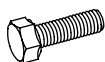


Jeśli bloki regulacji kąta nie są używane, stół odbierający jest montowany w taki sam sposób jak stół podawczy zgodnie z czynnością 3. Następnie należy użyć poniższych śrub i podkładek, w przeciwnym razie zostaną one pominięte.



5

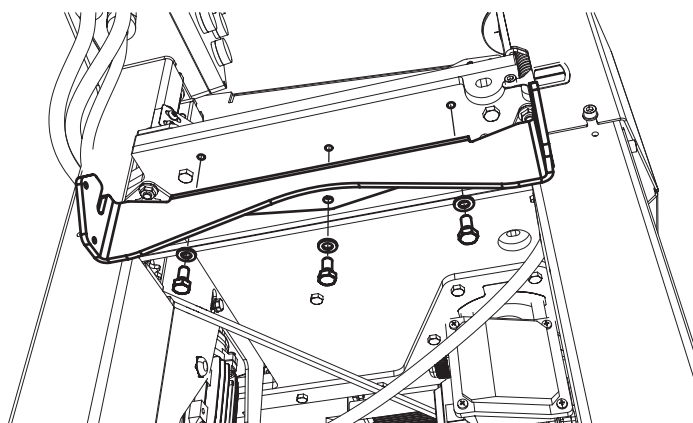
Zamontuj wsporniki stołu przedłużającego do spodu stołu strugarskiego. Powtórz czynności po drugiej stronie.



6 x – M8x16



6 x – M8

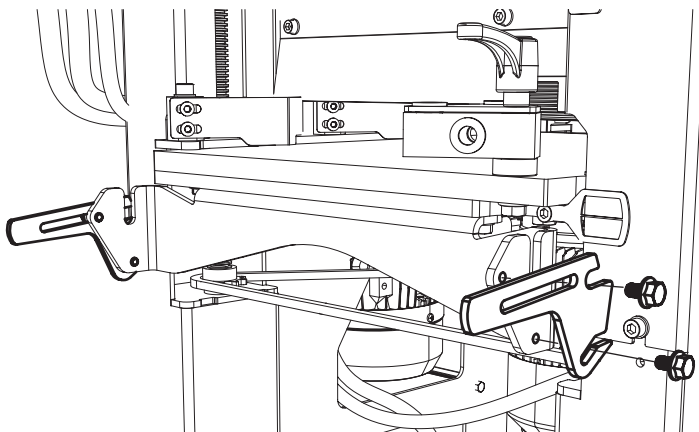


6

Zamontuj płyty do regulacji wysokości, łącznie 4 po jednej stronie. Nie należy dokręcać śrub. Powtórz czynności po drugiej stronie.

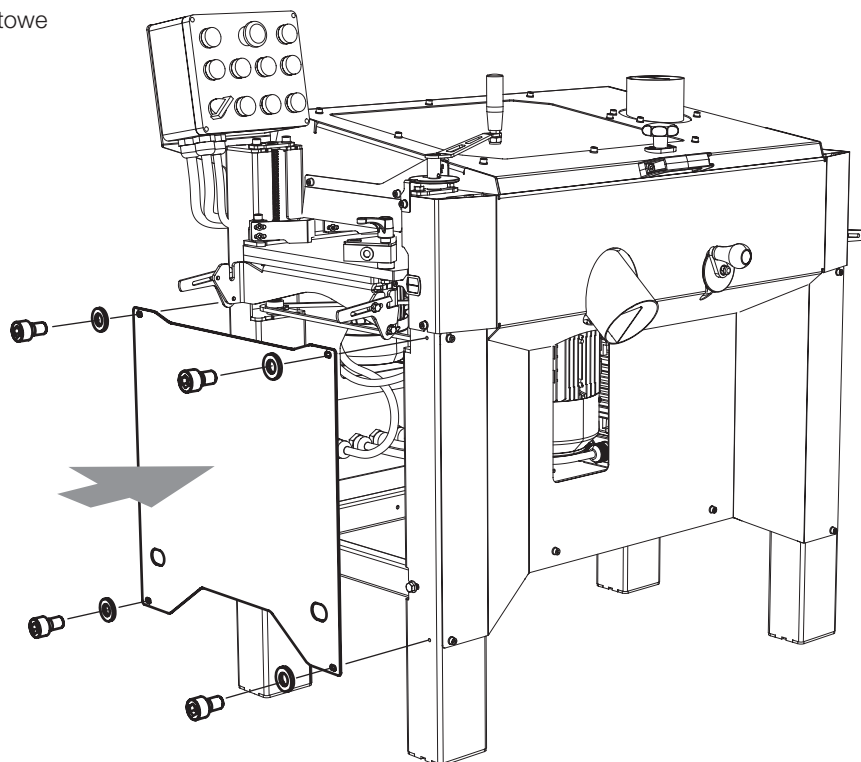


8 x – M6x10

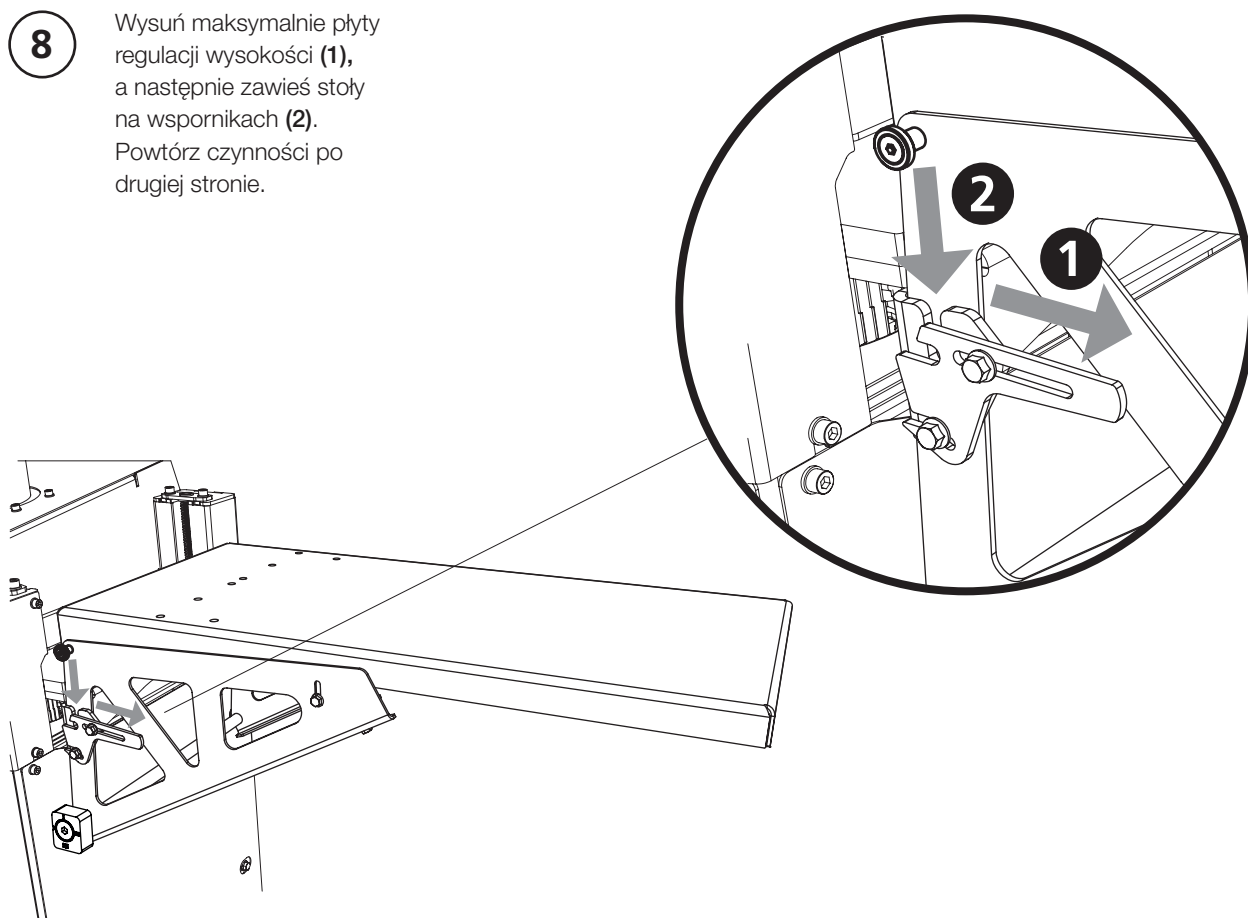


7

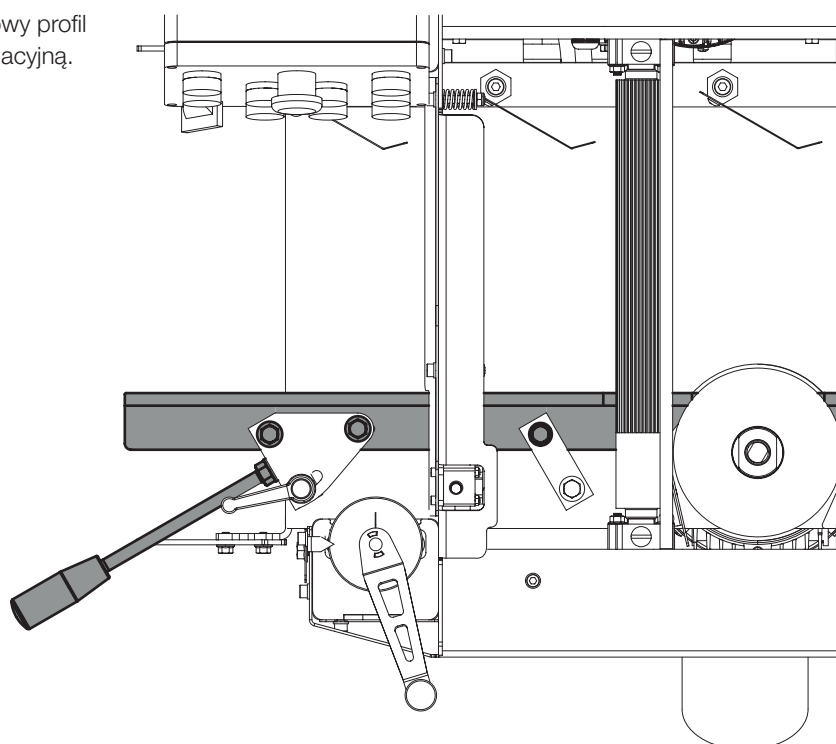
Ponownie zamontuj szczytowe płyty osłonowe.



- 8** Wsuń maksymalnie płyty regulacji wysokości **(1)**, a następnie zawieś stoły na wspornikach **(2)**. Powtórz czynności po drugiej stronie.



- 9** Ponownie zamontuj aluminiowy profil ogranicznika i dźwignię regulacyjną.



## REGULACJA STOŁU PODAWCZEGO

### Regulacja strony mocowania

Aby zapewnić dobrą precyzję struganego materiału, stoły podawcze muszą zostać wyregulowane przed użyciem. Zaczynij od wyregulowania wysokości stołu, aby dopasować kąt boczny i pionowy stołu strugarskiego.

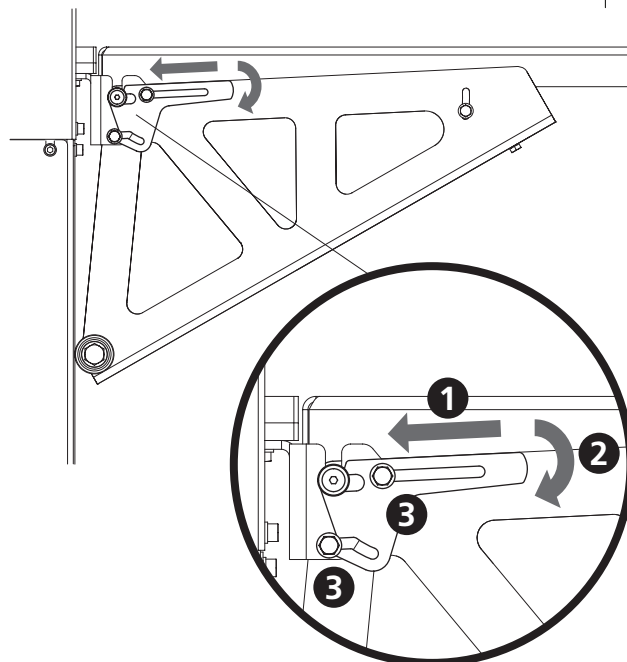
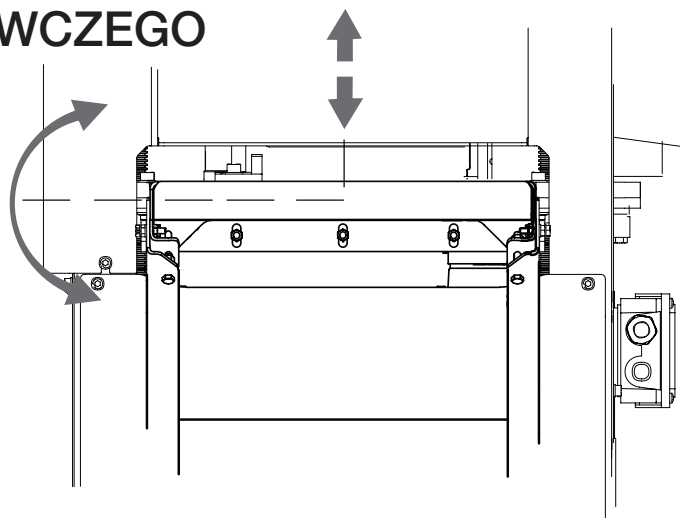
Użyj liniału umieszczonego na stole strugarskim i użyj go jako punktu odniesienia do regulacji wysokości stołu.

### Regulacja wysokości

Wsuń płyty regulacji wysokości (1), a następnie obracaj je (2) aż do uzyskania prawidłowej wysokości.

Następnie dokręć dwie śruby kołnierzowe (3). Powtórz tę samą czynność po obu stronach stołu.

Użyj liniału umieszczonego na stole strugarskim i użyj go jako punktu odniesienia do regulacji wysokości stołu.

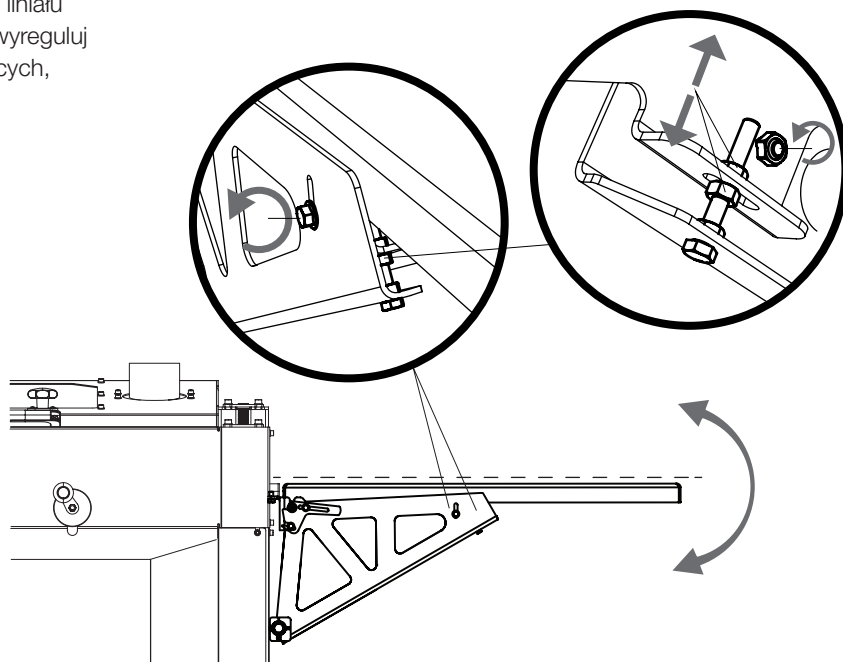


### Regulacja kąta

Po dostosowaniu wysokości stołu do stołu strugarskiego, nadszedł czas na dostosowanie kąta stołu. Użyj liniału umieszczonego na stole strugarki, a następnie wyreguluj kąt stołu podawczego za pomocą śrub ustalających, aby dopasować go do kąta liniału.

### Wyrównanie stołu podającego

Po wyregulowaniu stołu po stronie montażowej, aby dopasować go do stołu strugarskiego, nadszedł czas na dostosowanie kąta stołu. Użyj liniału umieszczonego na stole strugarki, a następnie wyreguluj kąt stołu podawczego za pomocą śrub ustalających, aby dopasować go do kąta liniału.

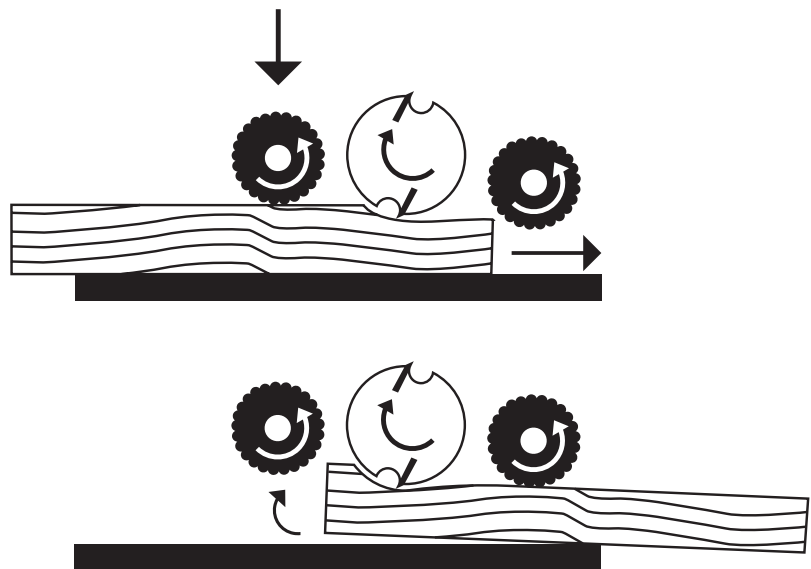


## BLOKI REGULACJI KĄTA

### Ryzyko wystąpienia siniaków spowodowanych odpryskami

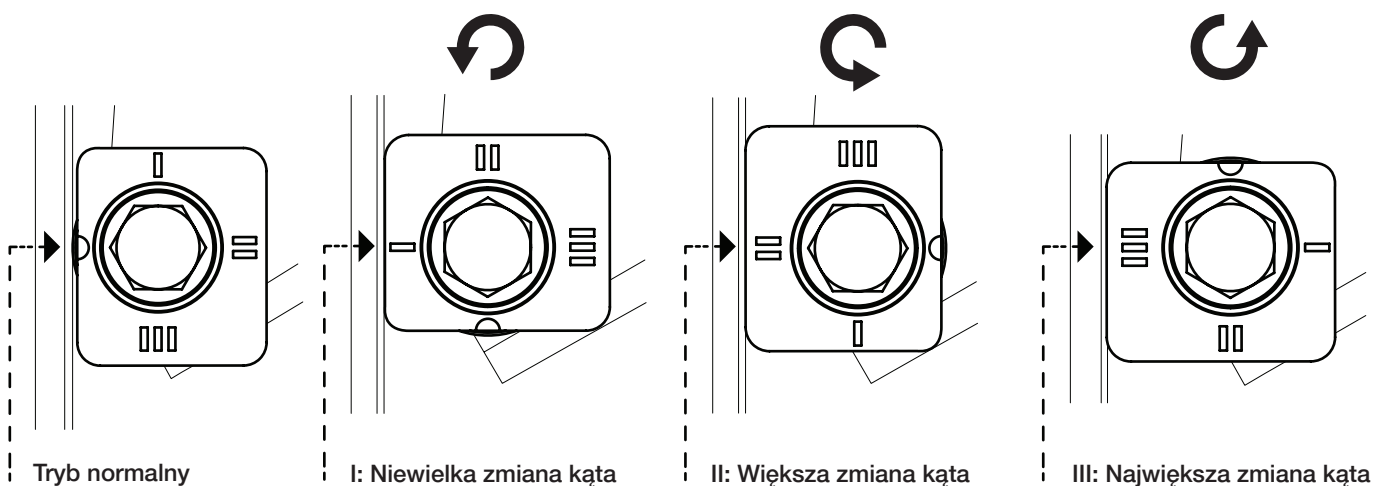
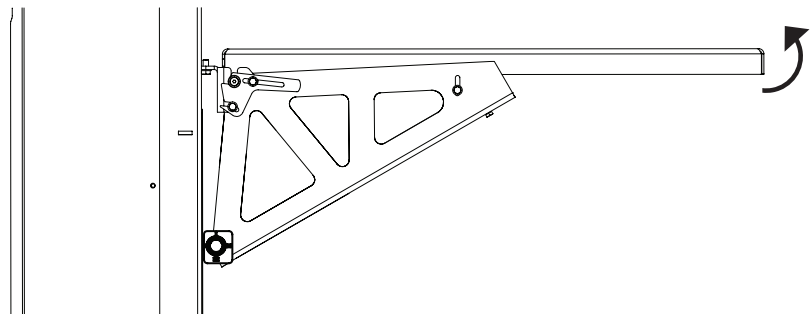
Gdy koniec przedmiotu obrabianego opuści ostatnią rolkę podającą (przed głowicą boczną), istnieje ryzyko, że obróci się on w kierunku obcinarki, co może spowodować powstanie śladów uderzenia.

Aby przeciwdziałać temu zjawisku, można użyć bloków regulacji kąta na stole odbierającym, jak pokazano poniżej.

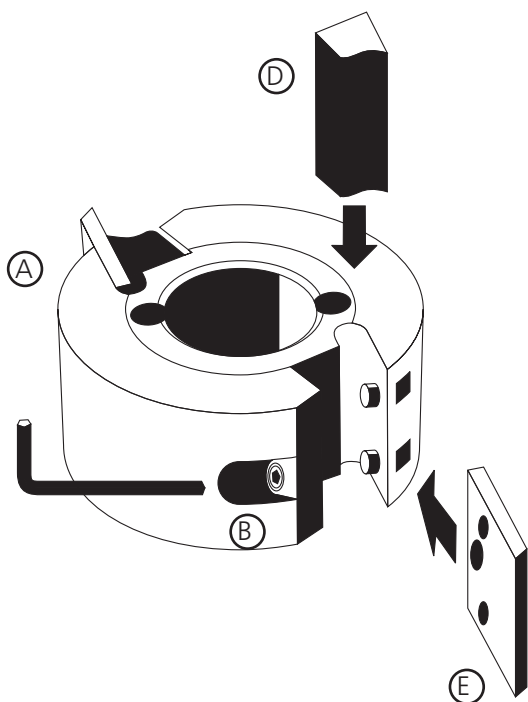


### Wykorzystywanie bloków regulacji kąta

Bloki regulacji kąta służą do ustawiania stołu odbierającego pod kątem w górę. Obracając bloki w czterech różnych położeniach, kąt stołu podającego jest dostosowywany dożądanego położenia. Pamiętaj, aby umieścić oba bloki w tym samym położeniu po obu stronach stołu.



## GŁOWICE BOCZNE



❗ Przed otwarciem pokrywy ochronnej strugarki należy upewnić się, że zasilanie jest wyłączone, a głowice nie obracają się. Należy nosić rękawice ochronne, zwłaszcza podczas odkręcania lub dokręcania mocno dokręconych śrub (patrz instrukcje ostrzegawcze). Zwróć szczególną uwagę na ostrze grubościówki. Bardzo łatwo jest się o nie skaleczyć, nawet przy lekkim dotknięciu.

Wrzeciona mają średnicę 30 mm, co stanowi wymiar standardowy. W momencie dostawy strugarka jest wyposażona w dwie uniwersalne głowice z ostrzem prostym grubościówki, które można łatwo wymienić na ostrza profilowe. Ze względów bezpieczeństwa głowice pracują z przeciwfrezem (obrabiany element jest podawany w kierunku przeciwnym do ruchu frezu). Oznacza to, że nakrętka blokująca i wrzeciono ruchomej głowicy bocznej muszą być gwintowane lewoskrętnie.

### Po zamontowaniu głowic bocznych:

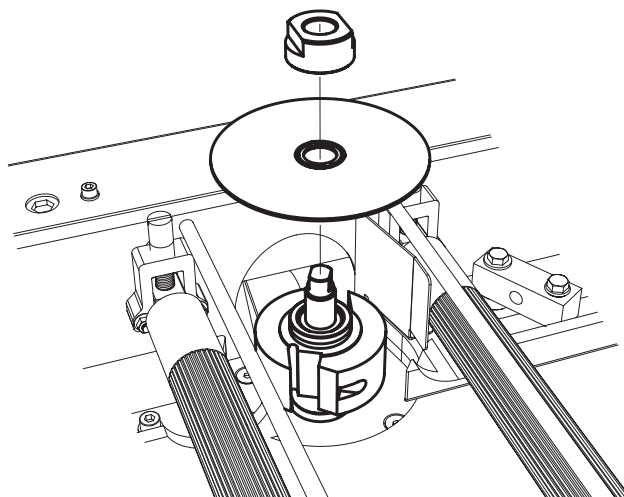
- ❗ Sprawdź, czy w maszynie nie pozostały żadne narzędzia.
- ❗ Sprawdź, czy wszystkie śruby są dobrze dokręcone.
- ❗ Przed zamknięciem pokrywy zabezpieczającej należy sprawdzić, czy głowice mogą się swobodnie obracać.
- ❗ Czy pamiętasz ostrzeżenia na str. 4-5?

### Wymiana ostrza

Poluzuj śrubę blokującą (B) za pomocą klucza imbusowego 4 mm i wyjmij wyłącznik trocin (D). Następnie usuń ostrze (E). Włóż nowe ostrze i mocno dokręć śruby blokujące.

- ❗ Upewnij się, że obracasz ostrze we właściwym kierunku podczas montażu w głowicy. Krawędź ostrza powinna być skierowana w stronę wyłącznika trocin.
- ❗ Sprawdź, czy płytki przy odciągu trocin przed ruchomą głowicą boczną nie są zagrożone wygięciem w kierunku głowicy przez niestruganą krawędź przedmiotu obrabianego. Należy zwrócić szczególną uwagę podczas obróbki elementów o różnej szerokości.
- ❗ Upewnij się, że głowica może się swobodnie obracać.

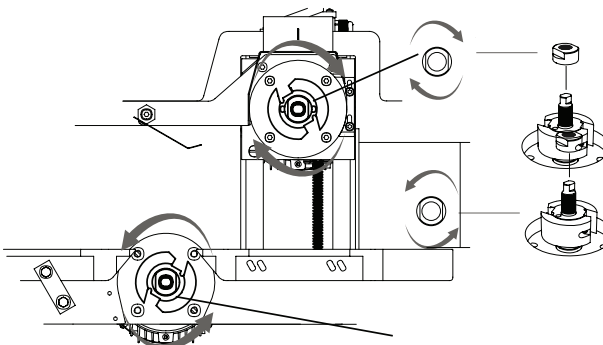
Podczas montażu głowicy bocznej, podkładki powinny być umieszczone na górze głowicy, tak aby wysokość nakrętki mogła zaciśnąć połączenie. Na podkładce należy umieścić płytkę ochronną, jak pokazano na ilustracji.



### DEMONTAŻ

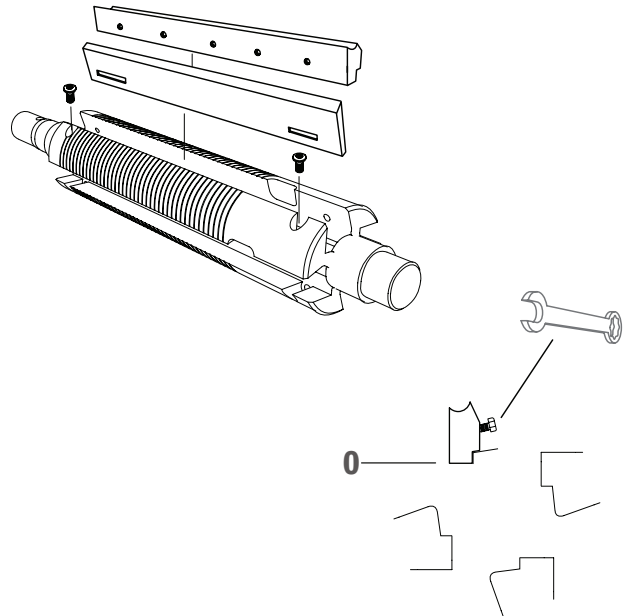
Poluzuj nakrętkę na wrzecionie za pomocą klucza 30 mm i klucza francuskiego. Odkręć nakrętkę i wyjmij głowicę oraz podkładki dystansowe pod głowicą, jeśli się tam znajdują.

**Wskazówka:** Nakrętki głowic bocznych są luzowane poprzez wkręcanie śrub w tym samym kierunku, w którym obraca się odpowiednia głowica.



## GŁOWICA GÓRNA

- ❗ Przed otwarciem pokrywy ochronnej strugarki należy upewnić się, że zasilanie jest wyłączone, a głowice nie obracają się. Należy nosić rękawice ochronne, zwłaszcza podczas odkręcania lub dokręcania mocno dokręconych śrub (patrz instrukcje bezpieczeństwa). Zwróć szczególną uwagę na ostrze grubościówki. Bardzo łatwo jest się o nie skaleczyć, nawet przy lekkim dotknięciu.
- ❗ Głowica górna jest zamontowana w obudowie i zawieszona na obu końcach. Dwa ostrza proste grubościówki są montowane w dwóch rowkach w kształcie klina głowicy przy dostawie. W dwóch pustych rowkach w kształcie klina można zamontować dwa dodatkowe ostrza proste grubościówki lub ostrza profilowe.

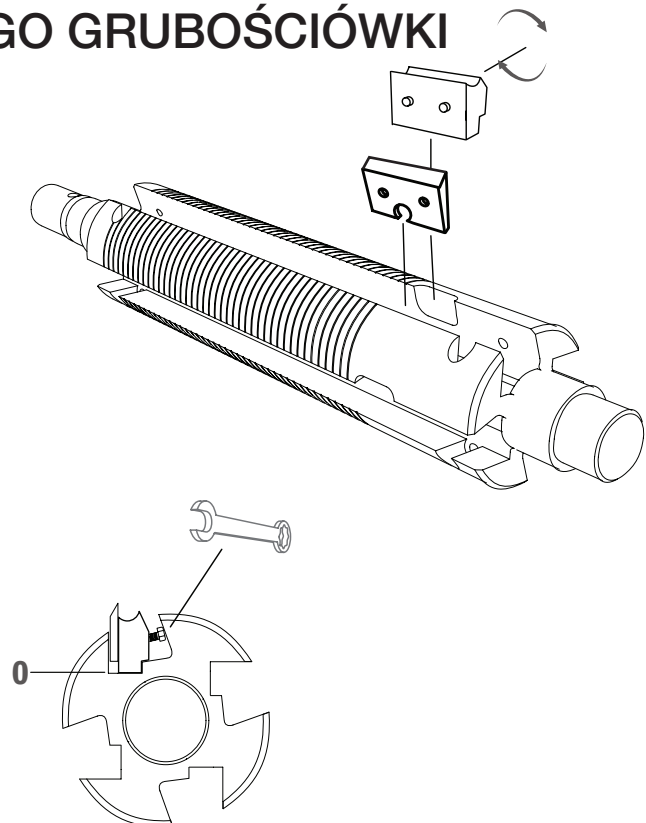


## MONTAŻ OSTRZA PROSTEGO GRUBOŚCIÓWKI

### Montaż ostrza profilowego w głowicy górnej

W dwóch rowkach w kształcie klina, w których nie mieści się ostrze proste grubościówki, można zamontować ostrze profilowe o różnych rozmiarach i profilach. Zmontuj klin i ostrze profilowe. Włóż klin i ostrze profilowe do głowicy w miejscu poszerzenia rowka klinowego. Sprawdź, czy klin znajduje się w wyfrezowanym rowku głowicy.

Zamocuj ostrze, dokręcając śrubę blokującą z tyłu klina.

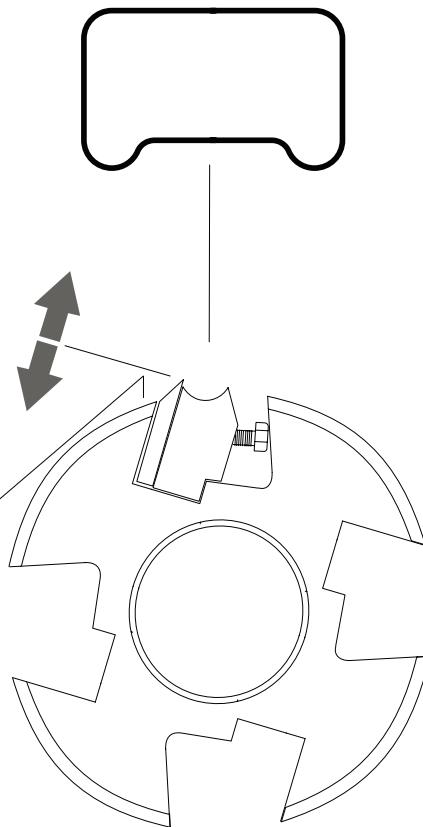
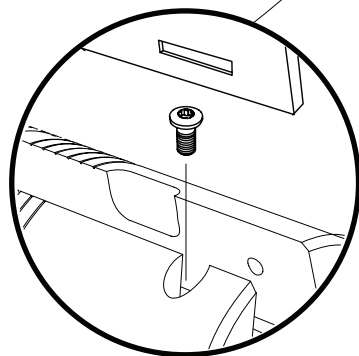


## GŁOWICA GÓRNA

**Wyreguluj ostrze proste grubościówki** tak aby, znajdowało się na tym samym poziomie i wystawało o jeden milimetr. Najłatwiej jest to zrobić za pomocą aluminiowego bloku regulacyjnego Logosol.

Lekko poluzuj śruby blokujące klina i nasuń blok regulacyjny na ostrze. Wyreguluj ostrze w górę lub w dół za pomocą śrub regulacyjnych, aż ostrze dotknie bloku podczas przechodzenia nad ostrzem. (Występ ostrza prostego grubościówki można również wyregulować za pomocą magnetycznej regulacji górnej głowicy Logosol.

- ❗ Po zakończeniu regulacji mocno dokręć śruby blokujące klin ostrza prostego grubościówki. Dokręć śruby regulacyjne na dole.
- ❗ Po wyregulowaniu obudowy łożyska głowicy górnej lub po zmianie sposobu usuwania ostrza prostego grubościówki należy skalibrować pozycję skali obrotowej. Wskaźnik skali wysokości z przodu maszyny może również wymagać regulacji.



### Po regulacji lub wymianie ostrza prostego grubościówki:

- ❗ Sprawdź, czy w maszynie nie pozostały żadne narzędzia.
- ❗ Sprawdź, czy wszystkie śruby są dobrze dokręcone.
- ❗ Przed zamknięciem pokrywy zabezpieczającej należy sprawdzić, czy głowice mogą się swobodnie obracać.

Śruby regulacyjne ostrza prostego grubościówki

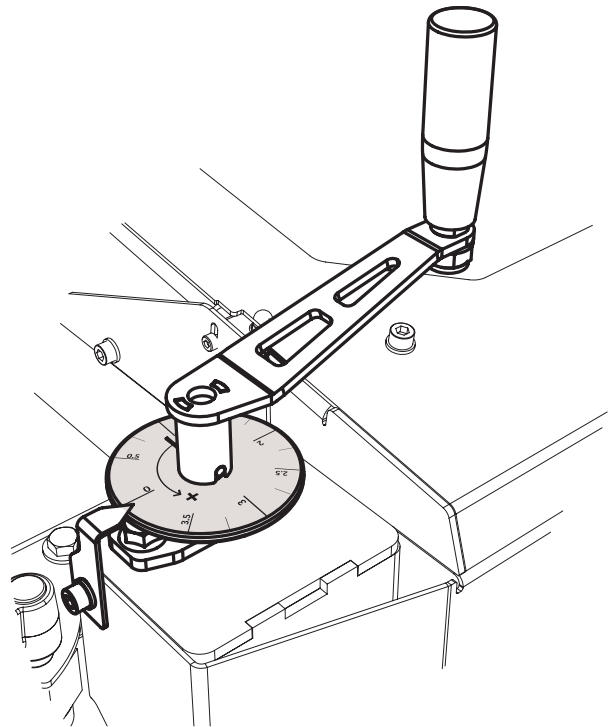
## GŁOWICA GÓRNA

### Ustawianie cięcia głowicy górnej

Cięcie głowicy górnej jest regulowane za pomocą korby znajdującej się w lewym rogu strugarki. Korba ta podnosi lub opuszcza stół strugarki w maszynie za pomocą przekładni łańcuchowej. Jeden obrót korby odpowiada 4 mm pionowego ruchu stołu strugarskiego. Ustaw zgodnie ze skalą z przodu maszyny, która pokazuje, jaką grubość powinien mieć obrabiany element. Skalę można skalibrować do głowicy górnej, przesuwając skalę magnetyczną. Na korbie znajduje się również okrągła skala precyzyjna. Ta skala również może być kalibrowana. Poluzuj śrubę imbusową pod skalą i obróć ją do właściwego położenia. Następnie ponownie dokręć śrubę.

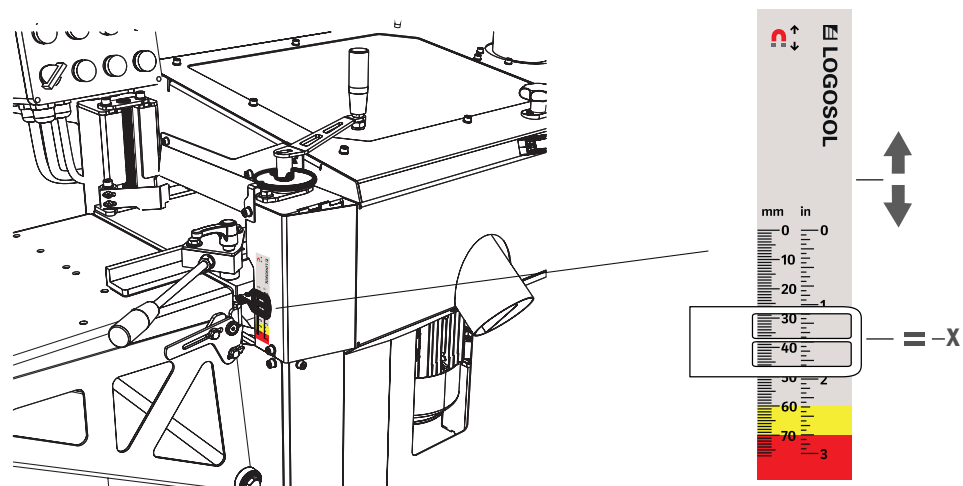
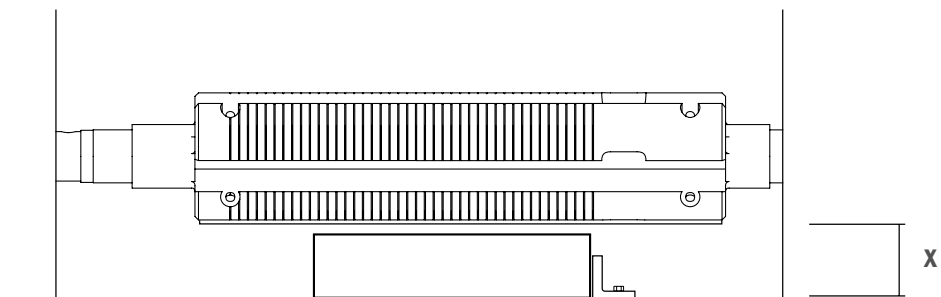
Zawsze ustawiaj stół do góry, aby zmniejszyć ewentualny luz prętów gwintowanych. Jeśli stół ma zostać opuszczony, należy opuścić go o pół obrotu za daleko, a następnie podnieść do prawidłowego położenia.

Łańcuch podnoszący i opuszczający stół nie powinien być luźny, ale powinien być wystarczająco napięty, aby zapobiec nieprawidłowemu ustawieniu. Mechanizm znajduje się pod stołem strugającym po stronie odbierającej. Napięcie jest



ustawiane za pomocą nakrętki znajdującej się w obudowie pod stołem strugarskim po stronie odbierającej.

- ⚠ Nie dotykaj naprężenia łańcucha, dopóki działa podnoszenie i opuszczanie stołu, ponieważ nieprawidłowe naprężenie może spowodować przerwanie łańcucha.



## REGULOWANIE STRUGARKI



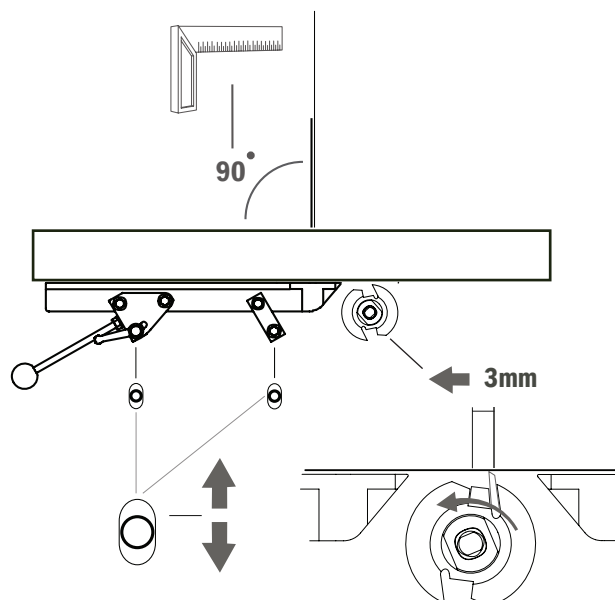
### WAŻNE!!

Aby zapewnić dobrą precyzję gotowego elementu, ważne jest, aby wyregulować ogranicznik przed uruchomieniem maszyny, aby uzyskać zadowalające wyniki. Należy dokładnie przestrzegać kolejności ustawień!

### REGULACJA OGRANICZNIKA, STRONA WPROWADZANIA

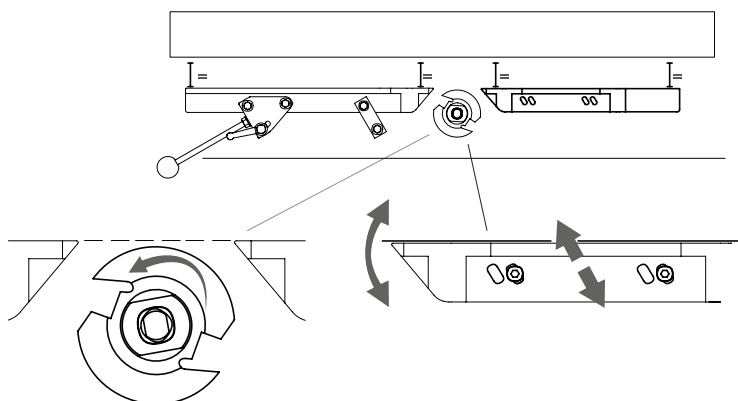
1

Należy rozpocząć od wyregulowania kąta ogranicznika po stronie wprowadzania, używając liniału krawędziowego przyłożonego do ogranicznika. Następnie ustaw ogranicznik prostopadłe do otworu ruchomej głowicy bocznej w stole strugarskim. Śruba regulacyjna ogranicznika znajduje się na spodzie stołu strugarskiego. Teraz wyreguluj głębokość ogranicznika tak, aby przesunięcie liniału podczas obracania przecinaka wynosiło około 3 mm. Po znalezieniu tej pozycji należy zablokować położenie ogranicznika za pomocą śrub.



### REGULACJA OGRANICZNIKA, WEWNĘTRZNEGO

Oprzyj liniał o ogranicznik po stronie wprowadzania. Teraz obróć głowicę boczną stałą tak, aby nic związanego z głowicą nie dotykało liniału. Teraz wyrównaj wewnętrzny ogranicznik zgodnie z liniałem tak, aby przebiegał wzdłuż całej powierzchni.



# USTAWIENIE

## USTAWIENIE

W przypadku wszystkich zastosowań strugarki CH3, przed rozpoczęciem pracy należy wypoziomować maszynę. Niniejszy przewodnik jest ogólny i stara się wyjaśnić procedurę dla większości zastosowań.

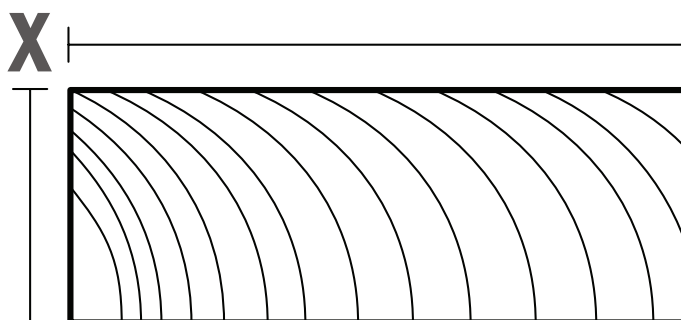


### WAŻNE!!

Aby zapewnić dobrą precyzję gotowego produktu, należy zachować ostrożność podczas ustawiania maszyny. Zawsze należy przeprowadzić test, aby upewnić się, że ustawiony parametr daje zadowalające wyniki. Należy dokładnie przestrzegać kolejności ustawiania!

## OKREŚLENIE KSZTAŁTU GOTOWEGO ELEMENTU

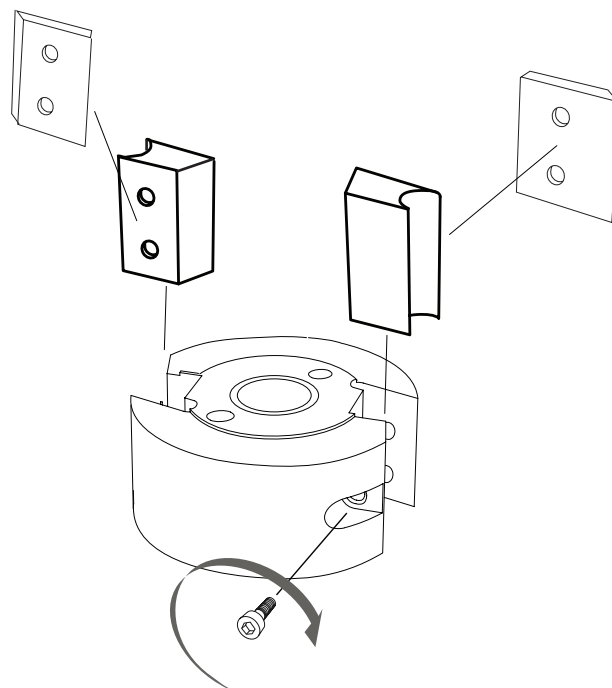
Praca jest znacznie ułatwiona, jeśli poświęcisz czas na wykonanie rysunku gotowego elementu, który zamierzasz przetworzyć przed rozpoczęciem. Ułatwia to również komunikację z Logosol w przypadku konieczności zakupu nowego ostrza profilowego.



## USTAWIENIE

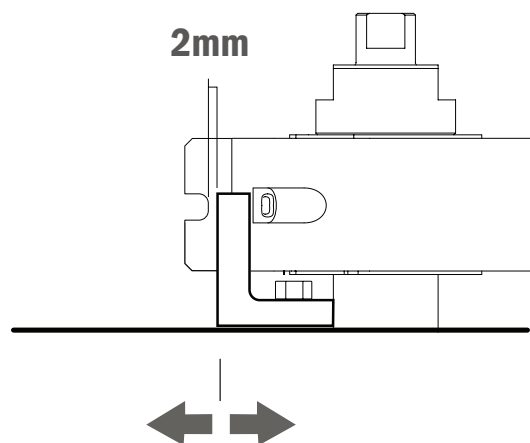
### MONTAŻ OSTRZY W GŁOWICACH BOCZNYCH

Zamontuj w głowicach bocznych ostrze profilowe zgodnie z rysunkiem ustawienia zamieszczonym w rozdziale głowice boczne.



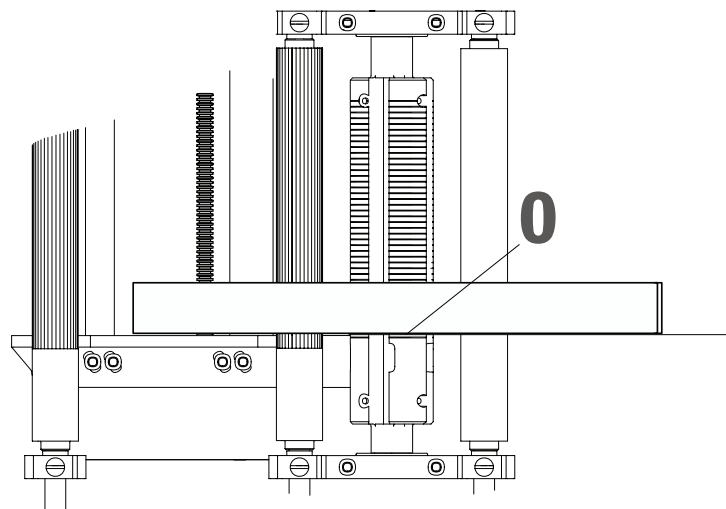
### REGULACJA GŁĘBOKOŚCI CIĘCIA NA STAŁEJ GŁOWICY BOCZNEJ

Ustaw głębokość cięcia na ruchomym ograniczniku po stronie wprowadzania, dobrym podstawowym pomiarem dla cięcia na stałej głowicy bocznej jest 2 mm od minimalnej średnicy przelotu.



### ZNAJDŹ POŁOŻENIE „0”ELEMENTU W GŁOWICY GÓRNEJ

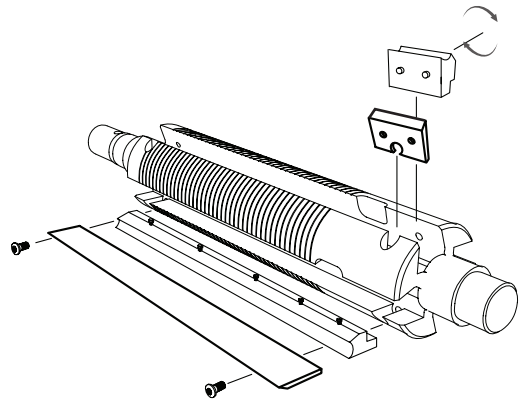
Użyj liniału, który jest ustawiony od wewnętrznego ogranicznika do górnej głowicy. Ten punkt, w którym liniał styka się z górną głowicą, jest wewnętrzną krawędzią gotowego elementu.



## USTAWIENIE

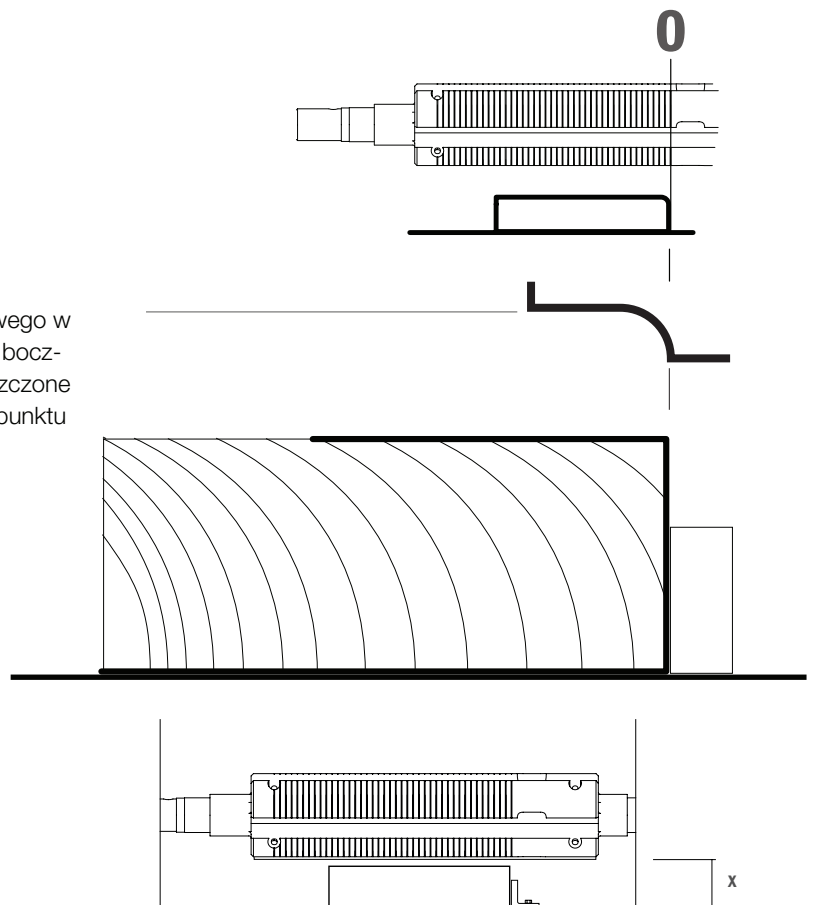
### ZAMONTUJ OSTRZE PROSTE I EWENTUALNIE PROFILOWANE W GŁOWICY GÓRNEJ.

Zamontuj ostrze proste i ewentualnie profilowane w górnej głowicy. Użyj pomiaru „0” do umieszczenia ostrzy profilowanych w górnej głowicy.



### PRZYKŁAD:

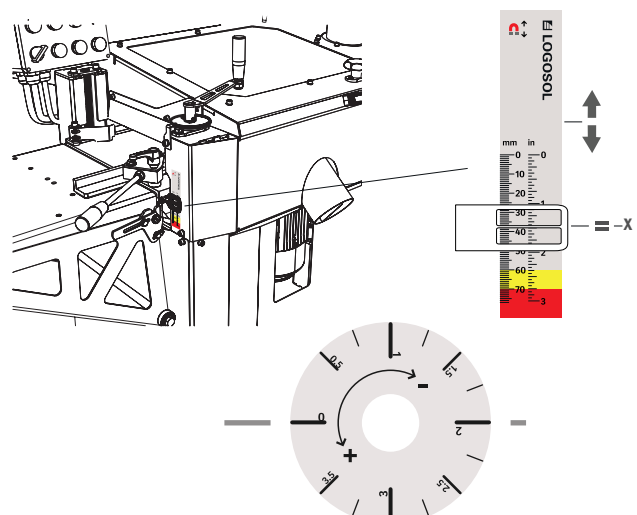
Ten przykład pokazuje umieszczenie ostrza profilowego w celu wykonania promienia po stałej stronie głowicy bocznej, ostrze profilowe powinno być następnie umieszczone tak, aby początek promienia dotykał zmierzonego punktu „0” na głowicy.



### PATRZ ROZDZIAŁ O GŁOWICY GÓRNEJ!

### USTAWIANIE CIĘCIA W GŁOWICY GÓRNEJ

Ustaw wysokość gotowego elementu za pomocą korby po stronie wprowadzania. Aby uzyskać dobrą precyzję na gotowym elemencie, dobrze jest, jeśli regulacja wysokości na stole kończy się ruchem w górę. Następnie wykonaj test, aby dokładnie sprawdzić pomiar. W razie potrzeby skalibruj skalę.



## USTAWIENIE

### USTAWIENIE GŁOWIN BOCZNYCH

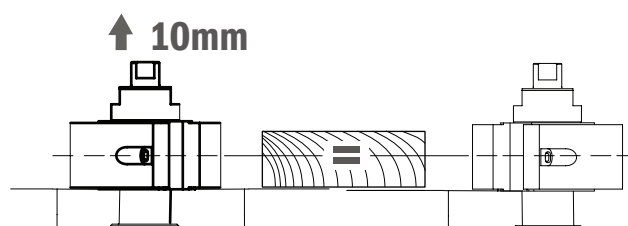
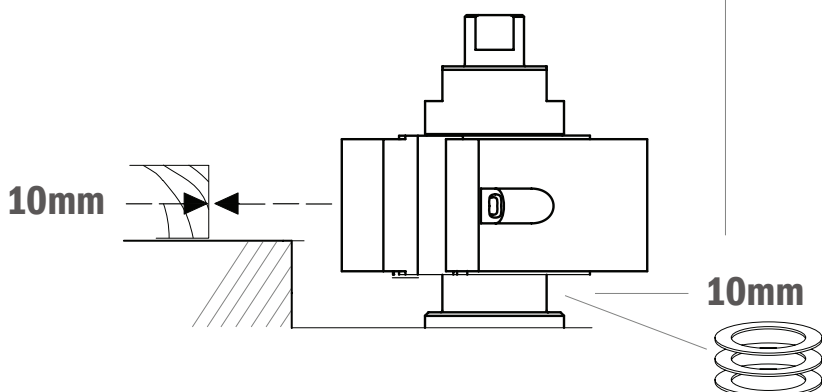
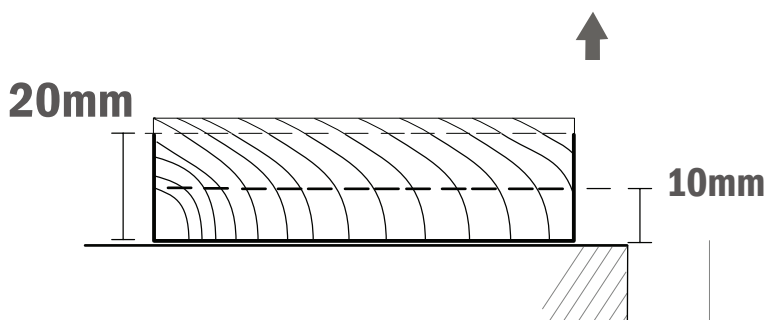
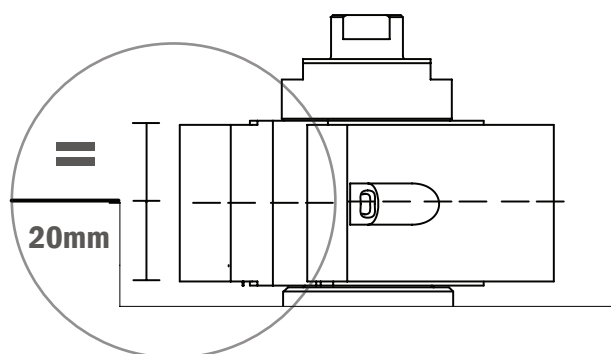
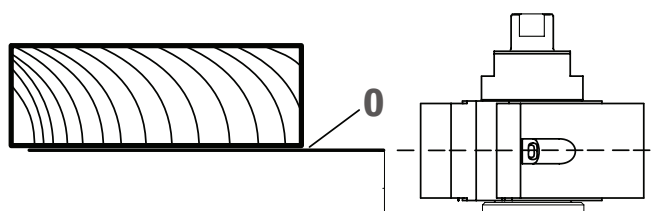
Po ustaleniu ostatecznych wymiarów elementu, nadszedł czas na umieszczenie głowic bocznych. Przekładając rysunek na ustawienie strugarki, stół strugarski należy traktować jako „0” dla gotowego elementu.

Wrzeciona, na których zamontowane są głowice boczne, są wstępnie ustawione tak, aby odległość od „0” wynosiła 20 mm. Oznacza to, że linia środkowa zamontowanego ostrza będzie na poziomie stołu strugarki, jeśli na wrzecionie nie zostaną zamontowane podkładki regulacyjne (shim).

Zaczynając od rysunku profilu, boczne głowice powinny być umieszczone zgodnie z wysokością gotowego elementu. WW większości zastosowań, linia środkowa ostrza strugarki powinna znajdować się pośrodku gotowego elementu.

Aby wyjaśnić kwestię ustawienia w wysokości, zaczniemy od gotowego elementu, który powinien mieć 20 mm, a którego linia środkowa stanowi połowę tego wymiaru (10 mm). Oznacza to, że korpus głowicy powinien być podniesiony o 10 mm, aby umieścić linię środkową ostrza strugarskiego na środku gotowego elementu. Zasada ta działa w przypadku wszystkich ustawień, w których środek ostrza powinien znajdować się w środku gotowego elementu.

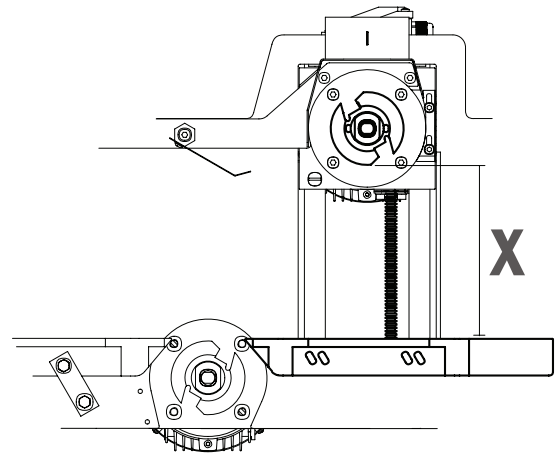
Po umieszczeniu głowicy bocznej stałej wystarczy umieścić identyczne podkładki pod głowicą boczną ruchomą, tak aby znajdowały się one na tej samej wysokości.



## USTAWIENIE

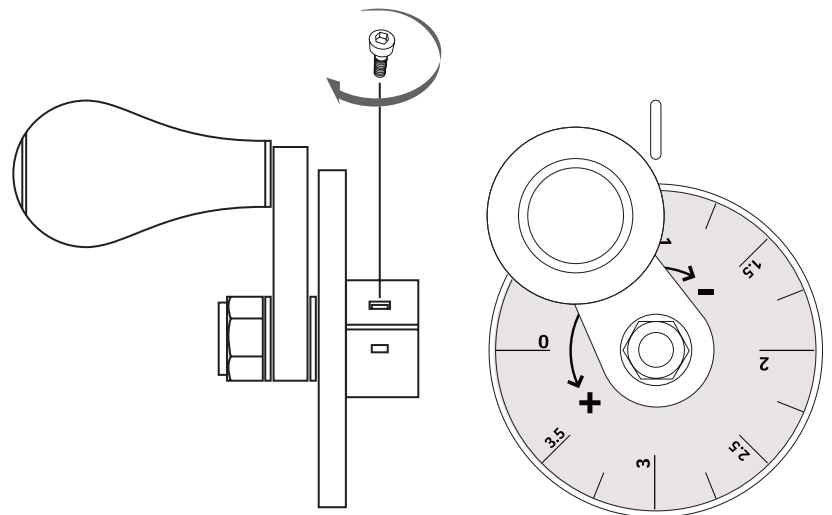
### USTAWIANIE GŁĘBOKOŚCI CIĘCIA NA RUCHOMEJ GŁOWICY BOCZNEJ

Ustaw głębokość cięcia na ruchomej głowicy bocznej, uważając, aby ustawić głębokość zgodnie z minimalną średnicą przelotu głowicy bocznej. Stalowa linijka może ułatwić zgrubną regulację głębokości cięcia.



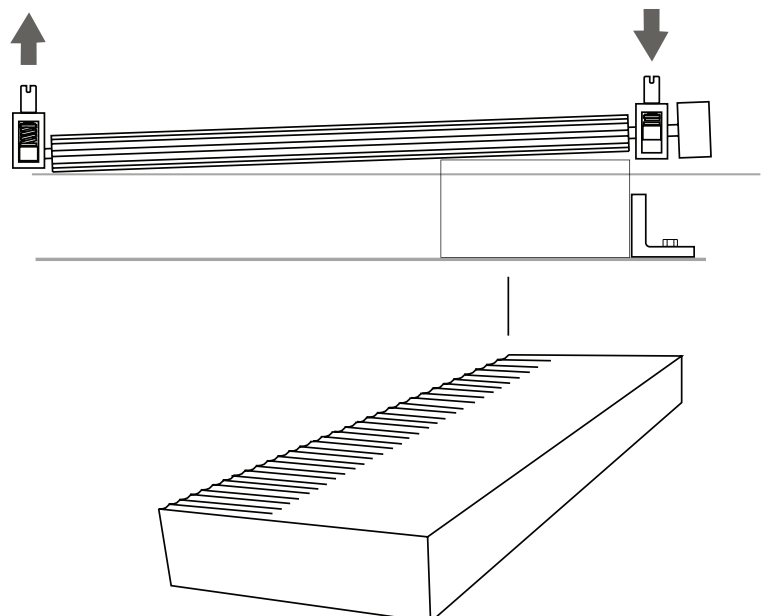
### USTAWIANIE SKALI GŁĘBOKOŚCI CIĘCIA GŁOWICY BOCZNEJ

Przesunięcie głowicy bocznej wynosi 4 mm na obrót, a skala podzielona jest na odstępy co 0,5 mm. Ustaw skalę, przesuwając element testowy. Na przykład, jeśli testowany detal ma 16,5 mm, skala powinna być ustawiona na 0,5. Po wyregulowaniu skala jest blokowana za pomocą śruby blokującej, jak pokazano na ilustracji.



### ŚLADY NACISKU NA ROLKACH PODAJĄCYCH

W niektórych sytuacjach w drewnie gotowej deski mogą pojawić się ślady nacisku, zwykle związane ze wstępnym naprężeniem sprężyn rolek podających. Jeśli ślady nacisku pojawią się po jednej stronie elementu, spróbuj wyregulować naprężenie zgodnie z ilustracją, aby usunąć problem.



## KONSERWACJA

### KONSERWACJA

W niniejszym rozdziale opisano regularne czynności konserwacyjne, które powinien wykonywać operator. Należy koniecznie przestrzegać zalecanych okresów przeglądowych, ponieważ wpływa to na prawidłowe działanie maszyny.

- ❗ Ryzyko poważnych uszkodzeń w przypadku niedostatecznej konserwacji.

Strugarka CH3 jest łatwa w konserwacji, ponieważ w większości jest odporna na rdzę. Wszystkie łożyska i silniki frezów są całkowicie bezobsługowe. Wymagana konserwacja została opisana poniżej.

- ❗ Przed otwarciem lub zdjęciem pokrywy ochronnej strugarki należy upewnić się, że zasilanie jest wyłączone.

**Wskazówka:** Bardzo przydatne jest posiadanie sprężonego powietrza do przedmuchiwania maszyny po każdym otwarciu pokrywy ochronnej maszyny.

#### Gdy maszyna jest używana:

Oczyszczyć maszynę z trocin. W szczególności należy sprawdzić, czy pod maszyną nie nagromadziły się trociny. Może to uniemożliwić chłodzenie silników i doprowadzić do ich awarii lub, w najgorszym przypadku, pożaru. Sprawdź, czy wszystkie pojemniki na trociny są podłączone do dmuchawy trocin.

Sprawdź, czy wszystkie rolki podające można przesuwając w pionie.

Stół powinien być regularnie czyszczony i zabezpieczany środkiem smarnym, takim jak lekki olej lub воск. Środek smarny Logosol jest specjalnie przystosowany do maszyn do obróbki drewna. Należy unikać przedostania się środka smarnego na rolki podające.

#### Po każdej zmianie:

Oczyszczyć maszynę z trocin. Sprawdź również pojemniki na trociny i przewody. Usuń trociny, które nagromadziły się pod maszyną.

Oczyszczyć głowice i rolki podające z żywicy i upakowanych

- ⚠ **OSTRZEŻENIE!** Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń:

- ❗ Przed przystąpieniem do serwisowania i konserwacji maszyny należy upewnić się, że zasilanie jest wyłączone, a przewód nie jest podłączony do maszyny.

- ⚠ **OSTRZEŻENIE!** Ryzyko ran ciętych:

- ❗ Ostrza strugarki są bardzo ostre i istnieje ryzyko skaleczenia nawet przy lekkim dotknięciu, dlatego podczas pracy wewnątrz maszyny należy zawsze nosić rękawice.

trocin za pomocą benzyny lakowej.

Sprawdź, czy za prawą obudową łożyska górnej głowicy nie nagromadziły się trociny. Jeśli tak, wyczyść płaskim narzędziem, np. stalową linijką.

Sprawdź, czy w sprężynach pod obudową łożyska rolki podającej nie ma trocin.

Wyczyść stół i posmaruj go substancją poślizgową.

Wyczyść i nasmaruj trzy rolki dociskowe, aby ułatwić ich przesuwanie.

Sprawdź napięcie paska.

Sprawdź, czy wszystkie śruby i połączenia śrubowe są dokręcone.

Sprawdź, czy wszystkie kable i podłączenia są w dobrym stanie.

Sprawdź działanie kontrolki, naciskając przycisk zatrzymania awaryjnego, a następnie przycisk uruchomienia zasilania.

- ❗ Trociny mogą gromadzić się pod sprężystymi łożyskami rolek podających, utrudniając posuw i zwiększając ryzyko odbicia.

**Upewnij się, czy następujące części są dobrze nasmarowane. Najlepiej zastosować olej do łańcuchów ISO VG 68:**

Łożyska i sprężystość rolek podających.

Pręty gwintowane trapezowe, łańcuch i przekładnie do regulacji wysokości stołu. (Sprawdź również napięcie łańcucha)

Prowadnica głowicy bocznej ruchomej.

## KONSERWACJA

Przekładnia łańcuchowa do rolek podających.

Listwy tnące, przekładki, rolki dociskowe i rolki boczne.

❗ Jeśli głowica boczna ruchoma pozostaje w tej samej pozycji przez długi czas (np. z powodu długich serii tego samego panelu), może zardzewieć. Raz w miesiącu należy ustawić głowicę w położeniu maksymalnym i minimalnym oraz nasmarować pręt gwintowany korby i pręty prowadnicy.

**Jeśli maszyna nie jest używana przez dłuższy czas:**

Odłącz zasilanie.

Bardzo dokładnie wyczyść całą maszynę i wykonaj te same czynności konserwacyjne, co po każdej zmianie roboczej. Nie zapomnij o punktach smarowania.

Wymij listwy tnące, kliny tnące i rolki dociskowe. Przechowuj je dobrze naoliwione, w temperaturze pokojowej.

**Inne:**

Rolka wyjściowa, tj. rolka gumowa, zużywa się i powinna zostać wymieniona, gdy jej działanie jest zakłócone przez zużycie. Oznaki zużycia mogą obejmować zwiększoną częstotliwość występowania śladów wysuwania lub brak wysuwania płyty z maszyny.

## STRUGANIE

### Struganie

Strugarka nie służy do wyrównywania deski, a jedynie do wymiarowania i profilowania elementu. Część robocza maszyny powinna być zbudowana tak krótko, jak to możliwe, aby uniknąć bezpośrednich efektów. Panele i listwy nie są zazwyczaj wyrównane.

Struganie wyrównujące wyrównuje boki materiału, ale go nie wymiaruje. Struganie wyrównujące powinno odbywać się na długim stole, który umożliwi prowadzenie obrabianego elementu przez głowicę. Następnie deska musi zostać przepuszczona przez grubościówkę, strugarkę wymiarową lub strugarkę do formowania w celu uzyskania prawidłowych wymiarów szerokości i wysokości. Zwykle tylko krótsze elementy są przeznaczone np. do stolarki meblowej lub produkcji okien. Nie należy mylić tych dwóch typów strugarek. Każda z nich ma swoją własną funkcję, która jest ważna sama w sobie.

### Drewno

Drewno kurczy się podczas wysychania. Największa kurczliwość występuje, gdy drewno wysycha z 25% wilgotności do 10%. Aby uzyskać dobrą powierzchnię, nie należy strugać drewna o zawartości wilgoci przekraczającej 20%, czyli mniej więcej tyle, ile drewno może wyschnąć podczas suszenia na zewnątrz. Najlepiej byłoby, gdyby przed struganiem drewno było przechowywane w pomieszczeniu.

Wzdłuż deski, wzdłuż włókien, drewno kurczy się bardzo nieznacznie. W większości przypadków nie jest to coś, co należy brać pod uwagę. Wzdłuż słoików rocznych drewno kurczy się o około 8%, a w poprzek słoików rocznych o około 5%. Dlatego lepiej jest mieć stojące słoje roczne w deskach. Deski z czasem kurczą się i pękają. Aby zminimalizować ten problem, drewno powinno być w większości przypadków obrócone tak, aby widoczna była strona rdzenia.

W przypadku wykonywania paneli ostonowych, górne deski należy obrócić stroną z rdzeniem na zewnątrz, a wewnętrzne deski stroną z rdzeniem do wewnątrz, aby uzyskać możliwie najszczelniejszą ścianę.

### Wynik

Twarde materiały zapewniają lepszą powierzchnię niż miękkie. Małe odciski, przypominające jasne małe płomienie, są spowodowane przez wióry osiadające wokół krawędzi i wciskane w drewno. Zjawisko to nasila się wraz z utratą ostrości ostrza. Jeśli cięcie jest widoczne w struganym drewnie, zwykle wynika to z faktu, że ostrza nie są wyrównane na tej samej wysokości lub że obrabiany element nie jest wystarczająco mocno dociskany do stołu lub ogranicznika podczas obróbki. Zbyt duża prędkość posuwu może również powodować widoczne uderzenia głowicy.

Rolki podające należy utrzymywać w czystości. Rolka wyłotowa jest szczególnie ważna, ponieważ trociny, które na niej utknęły, mogą pozostawiać ślady na struganej powierzchni.

### Skąd wiadomo, z jakiego materiału wykonane jest ostrze?

Jeśli chcesz przetestować ostrze, możesz przytrzymać je przez chwilę przy obracającej się tarczy szlifierskiej. Jeśli pojawia się wiele białych iskier, stal jest miękka. Jeśli pojawia się niewiele czerwonych iskier, materiał jest twardy. Porównaj ze znanym materiałem, o którym wiesz na pewno, co to jest, np. ostrze Logosol HSS.

### Kąt krawędzi

Stal strugarska Logosol ma kąt 38 stopni na ostrzu i 20 stopni w głowicy. Niektórzy twierdzą, że bardziej ostry kąt lepiej nadaje się do twardego drewna. Nie jest to teoria sprawdzona. Jednak ostrzejszy kąt krawędzi skutkuje gorszą powierzchnią strugania.

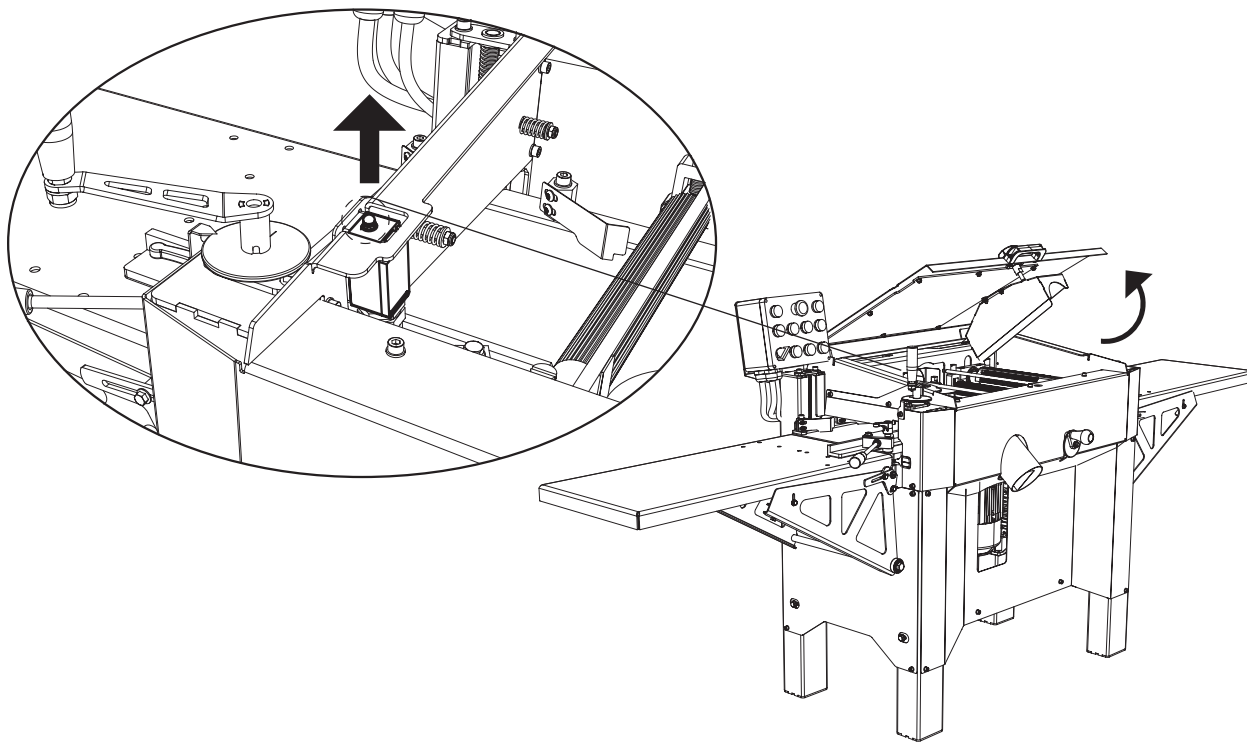
## STRUGANIE

### Wskazówki dotyczące strugania

- Możesz samodzielnie eksperymentować, dostosowując nacisk rolek podających. Po opuszczeniu stołu można łatwo uzyskać dostęp do nakrętek podtrzymujących sprężyny. Zanotuj podstawowe ustawienie przed rozpoczęciem wkręcania, aby móc łatwo powrócić do ustawienia podstawowego. Zwykle sprężyny powinny być bardziej dokręcone po stronie stałej głowicy bocznej, zwłaszcza jeśli strugane są wąskie elementy. Rolka podająca powinna balansować na obrabianym elemencie, tzn. stać poziomo nad nim i nie wywierać większego nacisku z żadnej strony.
- Nigdy nie uruchamiaj strugarki bez uruchomienia dmuchawy do trocin. Trociny szybko blokują złącza i przewody do odciągu trocin. Zawsze ustawiaj wszystkie przewody do odprowadzenia trocin. W przeciwnym

razie cała płaszczyzna zostanie wypełniona trocinami i uzyskasz gorszy wynik.

- Jeśli masz deskę, która jest bardzo źle przycięta lub z innego powodu chcesz usunąć dużą powierzchnię, ustaw strug tak, aby pobierał tylko tyle, ile jest w stanie obsłużyć. Przeprowadź deskę przez strugarkę kilka razy, aż ustawisz odpowiedni wymiar. Technika ta nie może być stosowana, jeśli w górnej głowicy zainstalowane jest ostrze profilowe.
- Staraj się unikać zbyt krzywego drewna; struganie nie sprawi, że będzie ono prostsze. Nie ma jednak większych problemów ze struganiem krzywego lub wypaczonego drewna.



### Wyłącznik bezpieczeństwa strugarki

Strugarka jest wyposażona w wyłącznik bezpieczeństwa, który znajduje się na lewej przedniej krawędzi pokrywy. Wyłącznik bezpieczeństwa wyłącza zasilanie silników, jeśli pokrywa zostanie otwarta podczas pracy lub jeśli podjęta zostanie próba podania elementu grubszego niż granica maksymalnego cięcia głowicy poziomej.

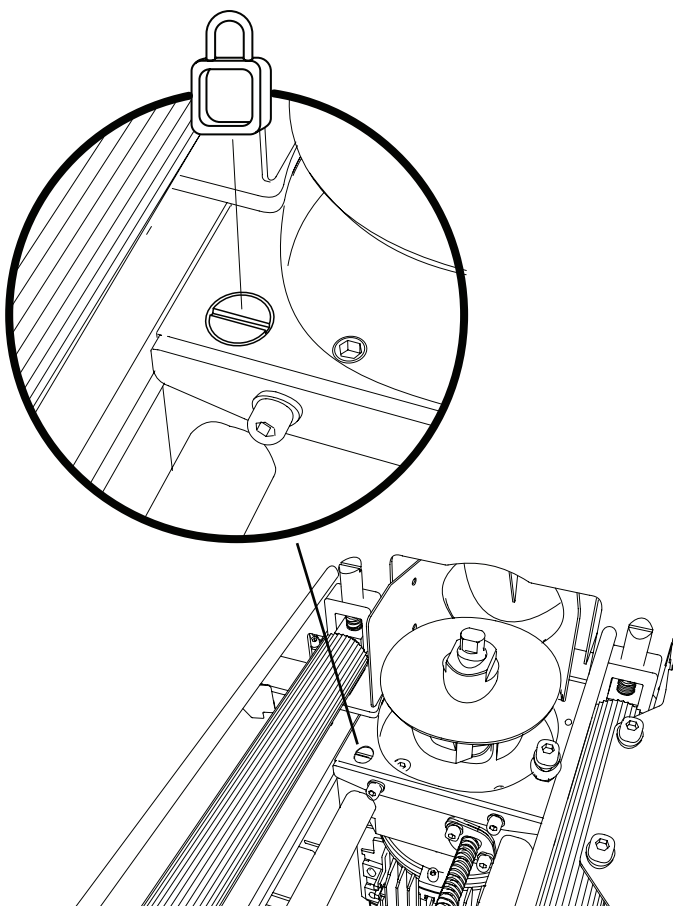
Jeśli wyłącznik bezpieczeństwa zadziałał z powodu próby podania zbyt grubego elementu, wyłącznik

można „zresetować”, otwierając pokrwykę i wyjmując element. Po prawidłowym zamknięciu pokrywy przełącznik trybu powraca do pierwotnego położenia i można ponownie uruchomić maszynę.

**UWAGA!** Nie próbuj ponownie włączać przełącznika, gdy pokrwyka jest nadal zamknięta. Istnieje ryzyko uszkodzenia sprężynującego tłoka przełącznika położenia.

## STRUGANIE

- Zachowaj dokładność przy ustawianiu ograniczników bocznych. Tylne powinny znajdować się dokładnie na poziomie średnicy przelotu głowicy. Dwa ograniczniki powinny być ustawione równoległe i wyregulowane tak, aby deska była podawana przez maszynę pod niewielkim kątem (w lewo, łącznie około 5 mm). Spowoduje to docięnięcie deski do ogranicznika rolek podających.
- Jeśli strugane mają być większe ilości jakiegoś profilu, do zamocowania ruchomej głowicy bocznej służy dodatkowa śruba blokująca. Śruba blokująca jest wpuszczona w otwór w górnej części prowadnicy.
- Użyj stołów podających i odbierających. Upewnij się, że są one zamontowane dokładnie na tej samej wysokości i pod tym samym kątem co stół strugarski.
- Jeśli chcesz zachować szorstką powierzchnię deski, np. do malowania paneli zewnętrznych, ta strona powinna być skierowana w dół.
- Sprężyny dociskowe rolek podających należy wyregulować tak, aby rolki podające równoważyły materiał. Jeśli rolki podające są ustawione pod kątem do materiału, mogą ciągnąć pod kątem, a rowki rolek pozostawią głębsze ślady. Wyważanie rolek podających jest szczególnie ważne podczas strugania wąskich elementów.



- Jeśli ostrze górnej głowicy jest zbyt mocno wysunięte, ostatnia rolka podająca nie przyjmuje. Zalecane wysunięcie wynosi 1 mm.
- Będzie dużo trocin. Jeśli chcesz wydmuchiwać trociny z ogrzewanego pomieszczenia, zbuduj zasobnik na trociny, aby odzyskać ciepłe powietrze z pomieszczenia. W przeciwnym razie pomieszczenie szybko się wyziębi.

### Zapisywanie ustawienia

Jeśli wykonujesz profil, o którym wiesz, że będziesz go wykonywać również później, rozsądne może być podjęcie pewnych kroków przed zmianą ustawienia, aby móc szybko ustawić maszynę w celu ponownego wykonania tego samego profilu.

1. Zachowaj kawałek struganego profilu o długości ok. 0,5 m.
2. Przechowuj pierścienie pośrednie razem z ostrzami do prawej i lewej głowicy bocznej.
3. Należy zanotować ustawienie na skali wysokości stołu i skali obrotowej na pozycji korby regulacji wysokości, tj. zanotować dokładną wysokość, na której ustawiony jest stół strugarski. Zmierz także strugany profil. Zanotuj wymiary zapisanego elementu profilu.

### Szybkie ustawienie:

1. Zamontuj głowice boczne z ostrzami profilowymi i należącymi do nich pierścieniami pośrednimi.
2. Wyreguluj ogranicznik boczny za pomocą liniału regulacyjnego.
3. Włóż zapisany kawałek profilu do strugarki i wyrównaj głowicę boczną z profilem.
4. Upewnij się, że kawałek profilu przylega do ogranicznika bocznego i wsuń go pod górną głowicę. Podnieś stół strugarski tak, aby ostrze grubościówki dotykało elementu profilu. Wsuń ostrza profilowe do górnej głowicy i wyreguluj je na boki, aby dopasować je do elementu profilu.
5. Precyzyjnie dostosuj ustawienie wysokości stołu za pomocą obrotowej skali zgodnie z uwagami na elemencie profilu.

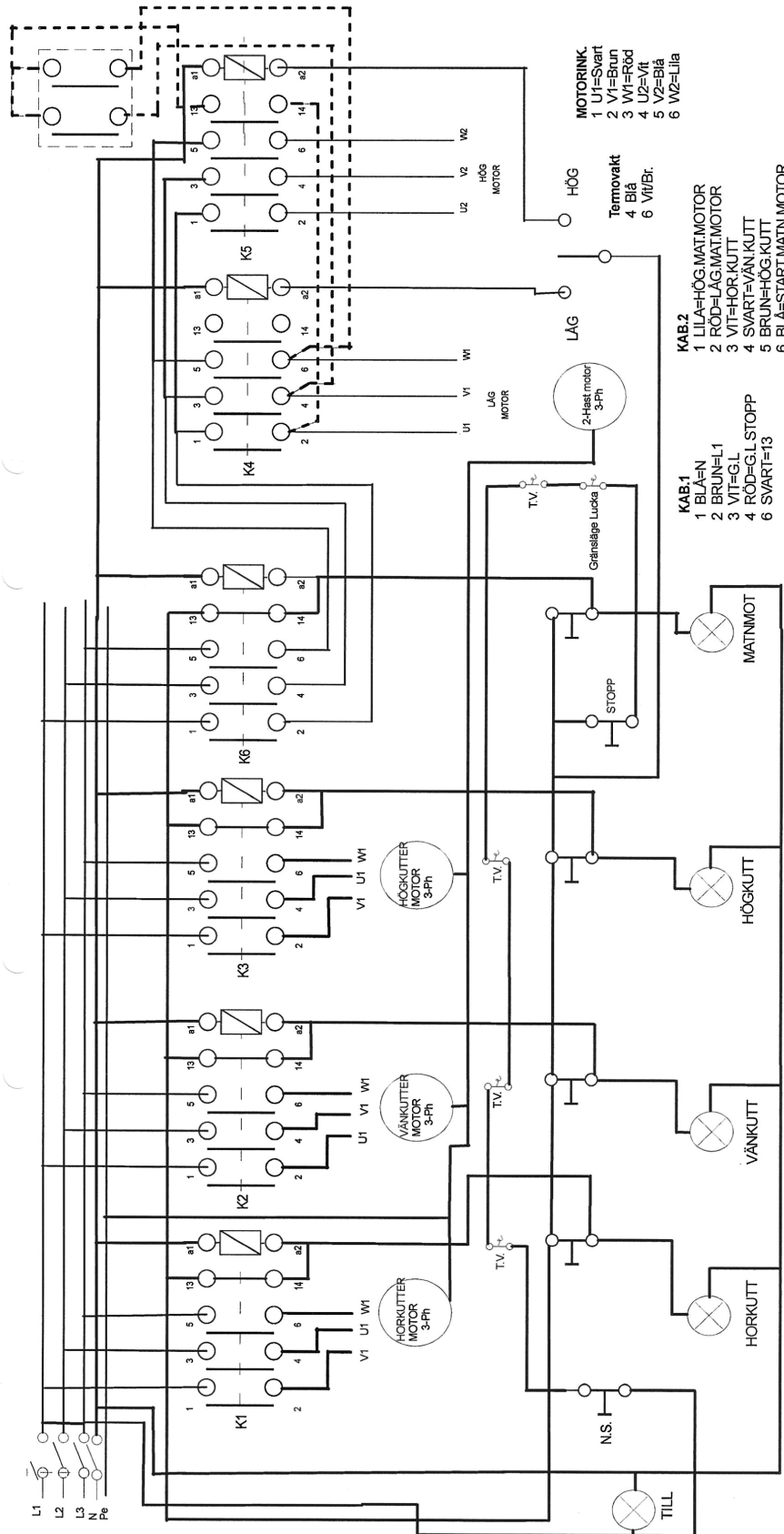
## DIAGNOSTYKA USTEREK

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie zaradcze
Linie po krawędziach ostrzy profilowych.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ostrza grubościówki są ustawione na zbyt niskie cięcie.</li> <li>Ostrza profilowe są nieprawidłowo naostrzone.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wyreguluj cięcie ostrza grubościówki za pomocą bloku regulacyjnego Logosol lub ustawienia magnetycznego dla górnej głowicy na 1 mm lub, w razie potrzeby, o jedną dziesiątą milimetra więcej.</li> <li>Naostrz ostrza profilowe tak, aby ich krawędzie znajdowały się poniżej poziomu ostrza grubościówki lub użyj regulowanych klinów ostrzy profilowych i wyrównaj ostrza profilowe z ostrzami płaskimi.</li> </ol>
Ostrze grubościówki wyrównuje najwyższe punkty profilu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ostrza grubościówki są ustawione na zbyt wysokie cięcie.</li> <li>Ostrza profilowe są nieprawidłowo naostrzone.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wyreguluj cięcie ostrza grubościówki za pomocą bloku regulacyjnego Logosol lub ustawienia magnetycznego Logosol dla górnej głowicy na 1 mm lub o jedną dziesiątą milimetra mniej.</li> <li>Używając regulowanych klinów ostrzy profilowych Logosol, wyrównaj ostrza profilowe z ostrzami płaskimi.</li> </ol>
Szerokość deski zmienia się podczas jej obróbki.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Obrabiany element odsuwa się od ogranicznika bocznego.</li> <li>Śruba blokująca głowicy bocznej ruchomej nie jest dokręcona.</li> <li>Mechanizm sprężyny płyty dociskowej zacina się.</li> <li>Element jest zbyt mały w stosunku do ustawionego rozmiaru strugania.</li> <li>Zbyt duże cięcie przy stałej głowicy bocznej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ogranicznik po prawej stronie jest nieprawidłowo ustawiony. Wyreguluj ogranicznik zgodnie z instrukcjami.</li> <li>Dokręć śrubę przed rozpoczęciem strugania.</li> <li>Wyreguluj mechanizm sprężynowy płyt dociskowych.</li> <li>Wybierz szerszy element lub zmniejsz ustawioną szerokość.</li> <li>Zmniejsz prędkość posuwu lub zmniejsz prędkość usuwania materiału przez stałą głowicę boczną.</li> </ol>
Zła powierzchnia wzdłuż lewej strony obrabianego elementu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Śruba blokująca ruchomej głowicy bocznej nie jest dokręcona.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dokręć śrubę przed rozpoczęciem strugania.</li> </ol>
Cienkie linie, które są wyższe niż reszta powierzchni wyrównanego elementu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ostrze proste zostało lekko uszkodzone przez ziarna piasku, żwiru itp.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Przesuń jedno z ostrzy prostych o ok. 1 mm i zablokuj je ponownie. W takim przypadku ostrza proste lekko zachodzą na siebie i linie mogą zniknąć. Jeśli problem nie ustąpi, ostrze należy ponownie oszlifować.</li> </ol>
Trociny są wyprowadzane z elementu obrabianego przez ruchomą głowicę boczną.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Za duże cięcie.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Struganie wymiarowe elementu przed obróbką końcową.</li> </ol>

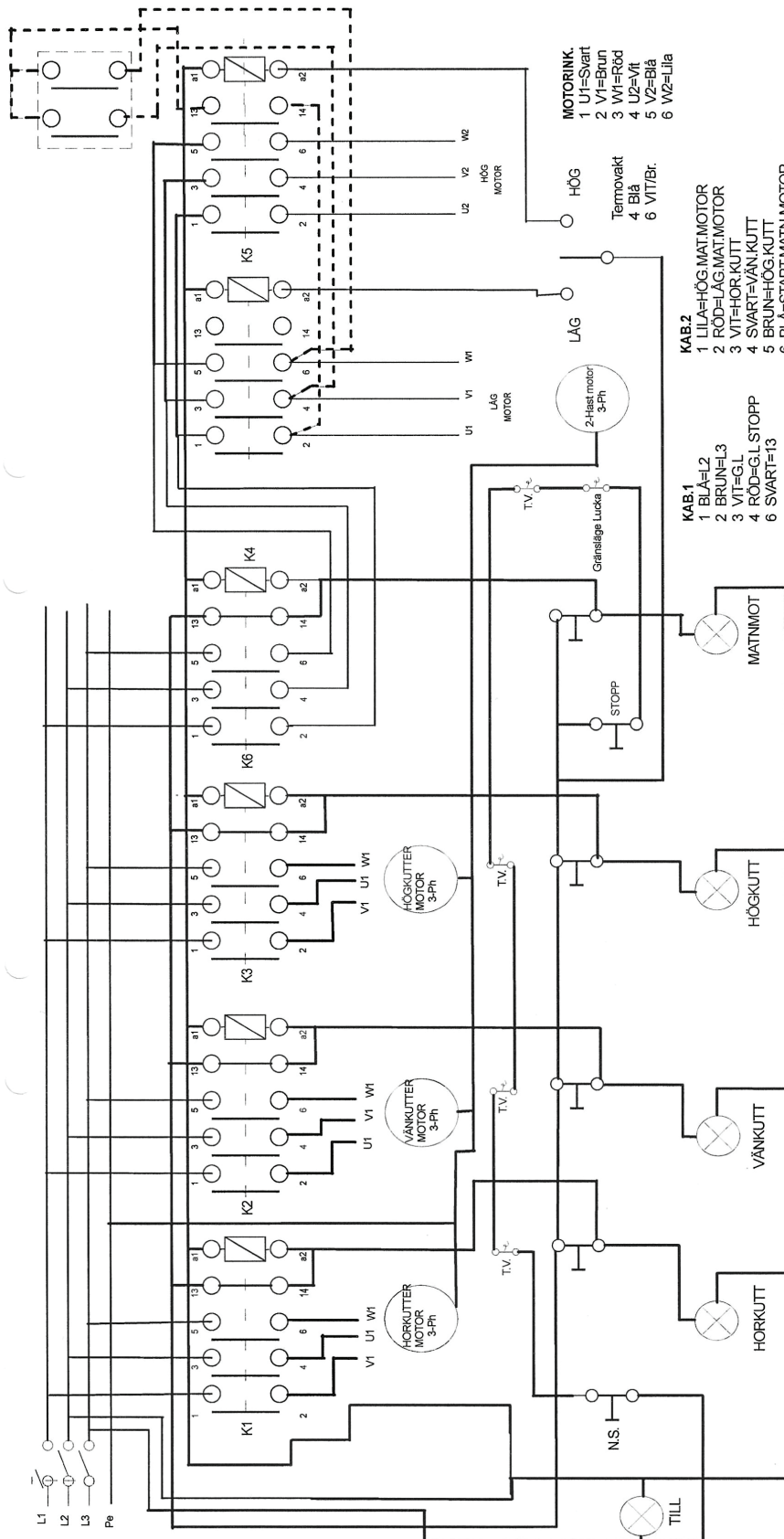
## 2. USTERKI MECHANICZNE LUB ELEKTRYCZNE

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie zaradcze
<p>Nie można uruchomić żadnego z silników maszyny.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokrywa nie jest szczelnie zamknięta.</li> <li>2. Przycisk zatrzymania awaryjnego jest wciśnięty.</li> <li>3. Brak zasilania w maszynie.</li> <li>4. Któryś z silników jest przegrzany.</li> <li>5. Usterka układu elektrycznego maszyny.</li> <li>6. W skrzynce elektrycznej strugarki przepalił się bezpiecznik.</li> <li>7. Trociny dostały się do wyłącznika bezpieczeństwa pokrywy ochronnej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mocno dokręć pokrętło blokujące pokrywę. Podczas zamykania wyłącznika bezpieczeństwa może być słyszalne słabe kliknięcie.</li> <li>2. Zresetuj przycisk zatrzymania awaryjnego, pociągając go na zewnątrz.</li> <li>3. Sprawdź wyłączniki różnicowoprądowe i bezpieczniki w obiekcie oraz kabel połączeniowy.</li> <li>4. Poczekaj, aż zabezpieczenie przed przegrzaniem silnika zresetuje się automatycznie.</li> <li>5. Instalacja elektryczna może być otwierana wyłącznie przez elektryka posiadającego uprawnienia: W pierwszej kolejności sprawdź obwód podtrzymujący. Obejmuje on m.in. przycisk zatrzymania awaryjnego i zabezpieczenie przed przegrzaniem w listwie zaciskowej każdego silnika.</li> </ol>
<p>Obrabiany element jest słabo przesuwany lub wcale nie jest przesuwany przez strugarkę.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trociny i żywica są umieszczone w rowkach rolek podających i na rolkach wyładowczych.</li> <li>2. Nacisk rolek podających jest zbyt niski.</li> <li>3. Pionowy ruch rolek podających jest utrudniony przez trociny zakleszczone w poruszających się pionowo obudowach łożysk rolek podających lub w znajdujących się pod nimi sprężynach.</li> <li>4. Wokół górnej głowicy zgromadziły się trociny.</li> <li>5. Stół strugarski jest pokryty żywicą lub rdzą.</li> <li>6. Jedno lub więcej kół zębatych w przekładni łańcucha posuwu wypadło z osi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oczyszczyć rolki podające.</li> <li>2. Zwiększ nacisk podawania i sprawdź, czy rolki są wyważone poziomo nad elementem.</li> <li>3. Oczyszczyć obudowę łożyska rolek podających, w szczególności sprawdź przestrzeń pod ruchomą częścią obudowy łożyska. Usuń trociny, które utknęły w sprężynach rolki podającej.</li> <li>4. Usuń trociny i zwiększ przepływ powietrza w odciążeniu trocin głowicy.</li> <li>5. Oczyszczyć stół i nasmaruj go środkiem smarnym Logosol do strugarek.</li> <li>6. Sprawdź śruby blokujące koła zębate i dokręć je do kołnierza osi.</li> </ol>

## SCHEMAT ELEKTRYCZNY



K1 - K3, K6 TELEM. LC1K1210M7 UC 230 V	CONTRACT NO.	COMPANY	TRIPUS EL-MEK AB
K4 - K5 TELEM. LC1K0910M7 UC 230 V	DATE	201004	
BLOCK TELEM. LA1KN20 2 SL.	DRAWN BY	MM	
N.S. TELEM. ZB5AS54/ BLOCKAZ 102	CHECKED BY		
VRIDON BACO L21MA03/ BLOCK 33E10	DESIGNED BY	MM	
Start ZB5AA131/ZB5AZ101 STOPP ZB5AA4/ZB5AZ102	DESIGN ACTIVITY		
	CUSTOMER	LOGOSOL	
	SIZE	A4	
	F.SCM NO. / FILE NAME	LOGOSOLKUTTER400V	
	DATE	201004	
	Art.Nr.	04-00446	
	SHEET	1 of 1	



COMPANY		DATE	
TRIPUS EL-MEK AB		230130	
CONTRACT NO.		DRAWN BY	
K2 - K3, K6 TELEM. LC1K1210M7 UC 230 V		MM	
K4 - K5 TELEM. LC1K0910M7 UC 230 V		CHECKED BY	
BLOCK TELEM. LA1KN20 2 SL.		DESIGNED BY	
N.S. TELEM. ZB5 ASS4/ BLOCK AZ 102		DESIGN ACTIVITY	
VRIDDON BACO L21MA03/ BLOCK 33E10		CUSTOMER	
Start ZB5AA131/ZB5AZ101 STOPP ZB5AA4ZB5AZ102		LOGOSOL	
SIZE	FSCM NO.	DWG NO. / FILE NAME	DATE
A4		LOGOSOLKUTTER230V	230130
TITLE		SHEET	
ELDON KUTTER 230V		1 of 1	

**DANE TECHNICZNE****WYMIARY/MASA**

Długość	1100 mm (2610 mm łącznie ze stołem podawczym)
Wysokość	1132 mm
Szerokość	743 mm
Masa	280 kg

**WYMIARY**

Jak grubościówka	
Szerokość maks.	205 mm
Wysokość	od 10 do 70 mm

**GŁOWICA GÓRNA POZIOMA**

Średnica	72 mm
Szerokość	300 mm
Moc	3 kW
Liczba obrotów	7200 obr./min

**GŁOWICE BOCZNE 2/3**

Średnica wrzeciona	30 mm
Maks. wysokość głowicy*	40 mm
Maks. średnica narzędzia	140 mm
Moc	1,5 kW
Liczba obrotów	3000 obr./min
Maks. występ profilu	23 mm

**POSUW**

Silnik 0,22/ 0,3 kW za pośrednictwem przekładni łańcuchowej z prędkością ok. 6 m/min.  
Prędkość posuwu tryb 1: 3m/min  
Prędkość posuwu tryb 2: 6m/min

**UKŁAD ELEKTRYCZNY**

Układ elektryczny CEE 16A 400V 50Hz trójfazowy lub 230V trójfazowy 16A)  
Klasa szczelności IP54.









## Deklaracja zgodności

Zgodnie z dyrektywą 2006/42/WE, załącznik 2A

Logosol AB  
Fiskaregatan 2  
871 33 Härnösand

niniejszym oświadcza, że strugarka **Logosol CH3**

jest wyprodukowana zgodnie z:  
dyrektywą maszynową 2006/42/WE, dyrektywą  
EMC 2014/30/UE

i jest wyprodukowana zgodnie z następującymi normami  
zharmonizowanymi:  
EN ISO 12100:2010, EN ISO 19085-1:2021,  
EN 60204-1:2018

Härnösand, 25.11.2022 r.

**Fredrik Forssberg**, dyrektor generalny

 **LOGOSOL**

Fiskaregatan 2, 871 33 Härnösand  
0611-182 85 | info@logosol.se | www.logosol.se