



# Sprzęt roboczy minimalne wymagania

## Strugarki grubiarci jednostronne

Wymaganie	Działania dostosowawcze
<b>Bezpieczeństwo przy konserwacji maszyn</b>	
Strugarek w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować.	Wykonanie wszelkich prac konserwacyjnych, nastawczych i naprawczych podczas postoju maszyny.
<b>Odlączenie od zasilania</b>	
Obrabiarka powinna być wyposażona w łatwo rozpoznawalne i oznakowane urządzenie do odłączania dopływu energii elektrycznej.	Zapewnienie odłączania dopływu energii w postaci rozłącznika izolacyjnego, wyłącznika samoczynnego lub zestawu wtyczka-gniazdo. Oznaczenie pozycji rozłącznika lub wyłącznika wł./wył.(I/O).
<b>Bezpieczny dostęp do różnych miejsc maszyny w związku z jej użytkowaniem</b>	
Należy zapewnić bezpieczny dostęp i przebywanie pracowników w obszarze produkcyjnym oraz strefach ustawiania i konserwacji.	Zapewnienie przejść między obrabiarką a innymi urządzeniami lub ścianami przeznaczonymi tylko do obsługi tych urządzeń o szerokości co najmniej 0,75 m. Zapewnienie przejść o szerokości co najmniej 1 m w przypadku ruchu dwukierunkowego. W czasie pracy na strugarce obsługujący powinien zająć pozycję z boku podawanego elementu, ze względu na możliwość odrzutu.
<b>Ochrona przed pożarem i wybuchem</b>	
Maszynę należy zabezpieczyć przed ryzykiem pożaru i wybuchu.	Podłączenie strugarki do odciągu wiórów i pyłu. Zabezpieczenie wyposażenia obrabiarki przed zwarcieniem i przeciążeniem i zapewnienie właściwego stopnia ochrony.
<b>Ochrona przed zagrożeniami prądem elektrycznym</b>	
Wyposażenie elektryczne obrabiarki powinno zapewnić ochronę przed porażeniem elektrycznym.	Zastosowanie właściwych środków ochrony przeciwporażeniowej, zarówno przed dotykem bezpośrednim, jak i pośrednim. Stopień ochrony wszystkich podzespołów elektrycznych powinien wynosić minimum IP54.

Ulotka, którą czytasz, jest jedną z przygotowanej przez Państwową Inspekcję Pracy serii ulotek dotyczących maszyn, które najczęściej powodują wypadki.

Wszystkie publikacje z cyklu

### Sprzęt roboczy. Minimalne wymagania.

są dostępne nieodpłatnie na naszej stronie internetowej

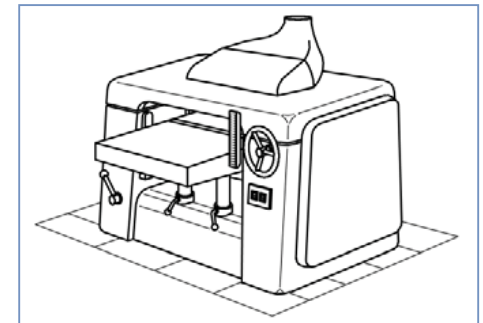
[www.pip.gov.pl](http://www.pip.gov.pl)

**PAMIĘTAJ! Znajomość zasad bhp może ocalić Twoje zdrowie!**

Strugarki grubiarci przeznaczone są do strugania elementów drewnianych za pomocą poziomego wału nożowego w celu uzyskania pożądanej grubości i gładkości obrobionej powierzchni. Wał nożowy osadzony jest wewnątrz korpusu obrabiarki. Strugana jest górna powierzchnia przedmiotu obrabianego.

### Zagrożenia

- wyrzut obrabianego materiału;
- kontakt dłoni operatora z wirującym wałem, np. podczas oczyszczania strefy niebezpiecznej z wiórów i pyłu drzewnego powstałych podczas skrawania lub w czasie wymiany noży;
- kontakt operatora z ruchomymi elementami napędu;



- porażenie prądem elektrycznym;
- hałas, wibracja, zapylenie;
- pożar lub wybuch.

Wymaganie	Działania dostosowawcze
<b>Elementy sterownicze</b>	
Elementy do uruchamiania i normalnego zatrzymania i nastawiania wysokości stołów powinny być: <ul style="list-style-type: none"> <li>widoczne, oznakowane i łatwe do zidentyfikowania,</li> <li>usytuowane poza strefą niebezpieczną,</li> <li>zabezpieczone przed przypadkowym zadziałaniem.</li> </ul>	Oznakowanie: umiejscowienie czytelnych napisów w języku polskim lub zrozumiałych symboli. Wprowadzenie barwnego oznakowania elementów: uruchamianie – zielony; normalne zatrzymanie – czerwony. Umiejscowienie elementów co najmniej 600 mm nad podłogą i po stronie stołu podawczego. Zagłębienie przycisków w obudowie lub w kołnierzach.
<b>Układ sterowania</b>	
Układ uruchamiania, zatrzymania normalnego, zatrzymania awaryjnego, hamowania i blokowania osłon ruchomych, powinien być wykonany z użyciem „dobrze sprawdzonych” podzespołów i zasad; czas hamowania nie powinien przekraczać 10 s.	Zastosowanie hamulca automatycznego, jeżeli czas swobodnego zatrzymywania wału nożowego jest dłuższy niż 10 s.

Wymaganie	Działania dostosowawcze
<b>Uruchomienie maszyny</b>	
Uruchomienie maszyny po jej zatrzymaniu, bez względu na przyczynę zatrzymania, powinno być możliwe tylko poprzez celowe zadziałanie na układ sterowania.	Zastosowanie rozwiązań technicznych uniemożliwiających samoczynne uruchomienie w przypadku ponownego pojawienia się napięcia zasilającego, po jego zaniku. <b>Uruchomienie posuwu powinno być możliwe tylko wtedy, gdy wał nożowy obraca się.</b>
<b>Zatrzymywanie normalne</b>	
Obrabiarka powinna być wyposażona w wyłącznik zatrzymania normalnego, który powinien być nadrzędny przed wyłącznikiem uruchomienia.	Zapewnienie takich rozwiązań technicznych, by układ sterowania do zatrzymania obrabiarki był nadrzędny przed układem jej uruchomienia. Zapewnienie takiego sposobu zatrzymania maszyny, który odłączy wszystkie napędy od źródła zasilania.
<b>Zatrzymanie awaryjne</b>	
Obrabiarka powinna być wyposażona w wyłącznik zatrzymania awaryjnego.	Umieszczenie wyłącznika awaryjnego zatrzymania się po stronie podawczej, tak aby był dostępny z pozycji operatora obrabiarki.
<b>Ochrona przed zagrożeniami powodowanymi wyrzucanymi przedmiotami</b>	
Strugarka powinna być wyposażona w urządzenie przeciwozdrzutowe.	Wyposażenie grubiarki na całej szerokości roboczej w urządzenie przeciwozdrzutowe typu zapadkowego. Zapadki powinny być równe i ostre, o dużej udarowości i twardości, umiejscowione na wspólnej osi przed przednim walcem posuwowym. Odległość między sąsiednimi zapadkami powinna wynosić od 1 mm do połowy szerokości zapadki. Zapadki powinny powracać (opadać) do pozycji spoczynkowej pod własnym ciężarem, należy regularnie sprawdzać skuteczność zapadek poprzez wsunięcie pod nie deski, a następnie próbę jej wyciągnięcia. Wyposażenie maszyny w stół o gładkiej i równej powierzchni. Stosowanie bocznych prowadnic wzdłużnych w celu ograniczenia szerokości obrabianego materiału do długości wału nożowego. Umieszczenie urządzenia ograniczającego głębokość skrawania po stronie podawania, aby zapobiec podaniu zbyt grubego materiału.
<b>Ochrona przed zagrożeniami powodowanymi emisją pyłu</b>	
Powstające w czasie obróbki wióry i pył powinny być odprowadzone.	Wyposażenie strugarki po stronie odbiorczej w króciec umożliwiający podłączenie odciągu wiórów i pyłu (ssawy).
<b>Stateczność</b>	
Obrabiarka powinna być przystosowana do mocowania do trwałego podłoża.	Wykonanie w korpusie obrabiarki otworów służących do mocowania do podłoża.

Wymaganie	Działania dostosowawcze
<b>Ochrona przed następstwami oderwania lub rozpadnięcia się części maszyn</b>	
Narzędzie powinno być należycie zamocowane i spełniać wymogi konstrukcyjne dla narzędzi składanych używanych w maszynach z posuwem zmechanizowanym.	Wyposażenie maszyny w wał nożowy w kształcie walca, wyważony dynamicznie. Krawędzie noży nie powinny wystawać więcej niż 1,5 mm ponad korpus wału.
<b>Ochrona przed ruchomymi elementami przenoszenia napędu</b>	
Mechanizm napędowy obrabiarki powinien być osłonięty.	Zabezpieczenie mechanizmu napędowego osłoną stałą. Osłony stałe to takie, których nie można zdemontować lub otworzyć bez użycia narzędzi.
<b>Ochrona przed ruchomymi elementami biorącymi bezpośredni udział w procesie pracy</b>	
Wał nożowy i wały posuwowe grubiarki powinny być osłonięte.	Uniemożliwienie dostępu do wału nożowego i wałów posuwowych z boku obrabiarki i po obu stronach obrabianego materiału za pomocą osłon stałych lub ruchomych osłon blokujących (zatrzymujących napęd wałów w przypadku jej otwarcia).
<b>Oświetlenie miejsc i stanowisk pracy lub konserwacji</b>	
Wymagane jest zapewnienie odpowiedniego oświetlenia sztucznego (elektrycznego).	Zapewnienie odpowiedniego rodzaju oświetlenia, źródła światła i opraw, z uwzględnieniem jego natężenia i równomierności oraz barwy. Oświetlenie nie może powodować efektu stroboskopowego.
<b>Zabezpieczenie przed oparzeniami i odmrożeniami</b>	
Zagrożenia nie występują.	Nie dotyczy.
<b>Znaki bezpieczeństwa</b>	
Wał nożowy powinien być oznakowany.	Czytelne oznakowanie wału nożowego.
<b>Stosowanie maszyn zgodnie z przeznaczeniem</b>	
Strugarka powinna być stosowana zgodnie z przeznaczeniem określonym przez producenta maszyny.	Użytkowanie obrabiarki podczas wszelkich prac zgodnie z zaleceniami określonymi przez producenta maszyny w dokumentacji techniczno-ruchowej. Nie wolno strugać elementów krótszych lub równych odległości między wałcami posuwowymi przednim i tylnym. Nie należy jednocześnie strugać kilku elementów, zwłaszcza o różnej grubości. Nie wolno podawać materiału czoło w czoło, oraz pod kątem w stosunku do osi podłużnej grubiarki. Zabrania się popychania ręcznego wprowadzanych elementów do strugania.