

Lekcja 1

Temat: Omówienie programu nauczania. WSO i PSO.

W drugiej części o Maszynach będziemy omawiać maszyny i obrabarki do podstawowej obróbki drewna. Oprócz obrabiarek skrawających zajmiemy się też urządzeniami do hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna, suszarniami do drewna, oraz maszynami i urządzeniami do klejenia i okleinowania drewna i tworzyw drzewnych. Obowiązkiem każdego z uczniów jest branie czynnego udziału w zajęciach, w związku z sytuacją, którą jest obecnie zajęcia póki co odbywają się w sposób korespondencyjny tzn.: ja wysyłam treść danej lekcji, Wy sporządzacie notatkę z lekcji i ewentualnie odsyłacie rozwiązane zadanie, o ile takie będzie. Podstawą do uzyskania pozytywnej oceny końcowej będzie uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich zadań i napisanie na ocenę pozytywną sprawdzianów, o których będziecie informowani z odpowiednim wyprzedzeniem. Zeszyt jest obowiązkowy, ale nie będzie sprawdzany, jeśli zajęcia będą się odbywać korespondencyjnie.

Lekcja 2

Temat: Instalacje w maszynach.

W maszynach do obróbki drewna oprócz suportu obrabiającego występuje szereg instalacji dodatkowych. Są to instalacja elektryczna, która powoduje, że następują po sobie kolejno ruch roboczy i posuwowy, jest też instalacja odwiórowywania obrabiarek. Większość obrabarek stacjonarnych do obróbki drewna wyposażona jest w silniki elektryczne o różnych mocach, działające pod napięciem 400V tzw.: trójfazowe. Czasem sporadycznie niektóre obrabiarki są napędzane silnikami o mocy 230 V, natomiast większość tzw. elektronarzędzi jest zasilane napięciem ze źródła 3 0V. Silniki trójfazowe powinny być podpięte przy użyciu przewodów pięcioletowych w których trzy o barwie ciemnej to fazy napięciowe i dwa żółto-zielony i niebieski to ochronny i neutralny. Silniki jednofazowe analogicznie kolor ciemny to faza, a żółto-zielony i niebieski to ochronny i neutralny. I dla własnego dobra proszę to sobie zapamiętać, co nie znaczy, że wolno Wam wykonywać prace związane z podłączaniem przewodów elektrycznych. Nie wolno, do tego po ukończeniu kursu na eksploatację urządzeń elektrycznych.

Kolejną instalacją jest instalacja odwiórowywania obrabiarek. Może być dla każdej obrabiarki indywidualna, a może też być dla wszystkich obrabiarek jedna. Instalacje te są napędzane przy użyciu wentylatora (wentylatorów) promieniowego a wióry, trociny i pył są zabierane przy użyciu powietrza. Są to więc urządzenia pneumatyczne. Rozróżniamy instalacje ssące, gdzie wentylator jest na końcu instalacji, tłoczące, gdy wentylator jest na początku instalacji oraz ssąco-tłoczące gdy wentylator jest usytuowany w środku instalacji. W instalacji pneumatycznego odwiórowywania obrabiarek występują następujące elementy:

- ssawy usytuowane przy narzędziu skrawającym,
- rury elastyczne, które dopasowuje się do korpusu lub położenia obrabiarki
- przewody stałe, którymi odbywa się główny transport wiórów
- zbiorniki na wióry w postaci worków, cyklonów, cyklofiltrów i silosów

Oprócz tego każda instalacja powinna być wyposażona w chwytacz klocków, szczególnie instalacja ssąco-tłocząca, aby zapobiec niszczeniu łopatek wentylatora przez odpady drzewne w postaci różnego rodzaju klocków, wypadających sęków itp.

Pędność powietrza w instalacjach pneumatycznych musi być większa od 23 metrów/sekundę, gdyż gwarantuje to iż płomień który się może wytworzyć w trakcie tarcia, nie powróci na halę. Podczas pożaru nie wolno wyłączać wentylatora. Rurociąg w instalacji pneumatycznej musi być wykonany z rur stalowych o odpowiedniej oporności, przewody elastyczne muszą być z nawiniętą spiralą stalową. W żadnej części odcinka nie może być części plastikowej nie wyposażonej w przewód odprowadzający ładunek elektryczny.

Cała instalacja pneumatycznego odwiórowywania obrabiarek musi być uziemiona.

Lekcja 3

Temat: Pilarki.

Podział pilarek:

- pilarki tarczowe
- pilarki taśmowe
- pilarki ramowe

Pilarki tarczowe są wyposażone w uzębioną tarczę zamocowaną na wale, która wprowadzona w ruch obrotowy powoduje ruch roboczy. Element w zależności od rozwiązania jest przesuwany ręcznie po stole, albo jest podawany przez zespół posuwowy. Pilarki tarczowe mogą być specjalistyczne :

- poprzeczne
- wzdłużne
- formatowe
- uniwersalne.

Pilarki taśmowe są to obrabiarki do drewna w których narzędziem skrawającym jest uzębiona taśma stalowa naciągnięta na dwa koła, z których jedno jest napinające, a drugie napędzające. Pilarki taśmowe dzielimy na :

- pilarki pionowe do kłód
- pilarki poziome do kłód
- pilarki rozdzielcze
- pilarki stolarskie.

Pilarki taśmowe stolarskie są to obrabiarki służące do cięcia elementów o dużych przekrojach, a także do wycinania elementów krzywoliniowych. Podstawową zasadą przy wycinaniu elementów krzywoliniowych jest zasada aby promień wycinanej krzywizny był conajmniej czterokrotnie większy od szerokości brzeszczotu założonego na kołach pasowych.

Oprócz w/w pilarek w przemyśle drzewnym zastosowanie mają pilarki ramowe zwane trakami, gdzie kilka lub kilkanaście pił jest zamocowanych i napiętych w ramie wykonuje ruch posuwisto-zwrotny a element przecierany jest przesuwany dzięki zespołowi urządzeń podawczo-odbiorczych.

Zadanie.

1. Wyszukać w ogólnie dostępnych źródłach i narysować schemat kinematyczny pilarki tarczowej stolarskiej z wychylnym i opuszczanym wrzecionem.
2. Wyszukać w ogólnie dostępnych źródłach i narysować schemat pilarki taśmowej.
3. Wyszukać w ogólnie dostępnych źródłach i narysować schemat urządzenia do podnoszenia i wychylania górnego koła taśmowego.

Ogólnie dostępne źródła to internet ale nie tylko. To przede wszystkim podręcznik, a jest to Maszyny i urządzenia do obróbki drewna część pierwsza. Jerzy Bajkowski. Termin na wykonanie zadania: przed następnymi zajęciami tj piątek 06.11.2020. Miłej pracy życzę!