

Spis treści

1. Podstawowe wiadomości o mechanicznej obróbce skrawaniem
 - 1.1. Istota procesu toczenia
 - 1.2. Istota procesu frezowania
 - 1.3. Parametry skrawania
2. Tokarki, przyrządy i narzędzia tokarskie
 - 2.1. Podział tokarek
 - 2.2. Charakterystyka tokarek kłowych
 - 2.3. Noże tokarskie
 - 2.4. Oznakowanie noży tokarskich
 - 2.5. Oprzyrządowanie do mocowania narzędzi i toczonych przedmiotów
 - 2.5.1. Uchwyty tokarskie
 - 2.5.2. Oprawki i uchwyty narzędziowe
 - 2.5.3. Chwyty stożkowe i tuleje redukcyjne
 - 2.5.4. Kły tokarskie
 - 2.5.5. Trzpienie tokarskie
 - 2.6. Przygotowanie tokarki do pracy
 - 2.6.1. Ustawianie noża tokarskiego
 - 2.6.2. Wymiana szczęk w uniwersalnych uchwytach tokarskich
 - 2.6.3. Ustawianie parametrów toczenia
3. Prace tokarskie
 - 3.1. Toczenie powierzchni czołowych
 - 3.2. Toczenie zewnętrznych powierzchni walcowych
 - 3.3. Toczenie zewnętrznych powierzchni stożkowych
 - 3.3.1. Toczenie stożków z wykorzystaniem obróconych sań narzędziowych
 - 3.3.2. Toczenie stożków z wykorzystaniem przesunięcia osi konika tokarskiego
 - 3.4. Fazowanie, przecinanie i wykonywanie nacięć
 - 3.5. Roztaczanie otworów
 - 3.6. Inne rodzaje prac tokarskich
 - 3.6.1. Wiercenie otworów na tokarce
 - 3.6.2. Nawiercanie nakiełków na tokarce
 - 3.6.3. Rozwiercanie otworów na tokarce
 - 3.6.4. Radełkowanie
 - 3.7. Wykonywanie gwintów na tokarce
 - 3.7.1. Wybrane wiadomości o gwintach
 - 3.7.2. Wykonywanie gwintów na tokarce przy pomocy narzynek, gwintowników i głowic
 - 3.7.3. Nacinanie gwintów nożem tokarskim
4. Frezarki, oprzyrządowanie i narzędzia frezerskie
 - 4.1. Podział frezarek
 - 4.2. Charakterystyka frezarek uniwersalnych
 - 4.2.1. Charakterystyka frezarki poziomej
 - 4.2.2. Charakterystyka frezarki pionowej
 - 4.3. Charakterystyka frezów
 - 4.4. Podział frezów w zależności od ich przeznaczenia – oznakowanie frezów
 - 4.5. Podstawowe wyposażenie robocze frezarek
 - 4.5.1. Trzpienie frezerskie
 - 4.5.2. Frezerskie oprawki zaciskowe
 - 4.5.3. Elementy mocujące frezowany przedmiot bezpośrednio na stole frezarki
 - 4.5.4. Imadła maszynowe
 - 4.6. Przygotowanie frezarki do pracy
 - 4.6.1. Osadzanie frezów i trzpieni frezerskich
 - 4.6.2. Ustawianie parametrów skrawania na frezarce
 - 4.7. Podzielnica
 - 4.7.1. Charakterystyka podzielnicy uniwersalnej
 - 4.7.2. Zasada działania podzielnicy uniwersalnej – podział zwykły
 - 4.7.3. Podział różnicowy
5. Prace frezerskie
 - 5.1. Frezowanie współbieżne i przeciwbieżne
 - 5.2. Ustawianie na wymagane wymiary frezowania
 - 5.3. Frezowanie płaszczyzn

- 5.3.1 Frezowanie płaszczyzn frezami walcowymi
- 5.3.2. Frezowanie płaszczyzn frezami walcowo-czołowymi
- 5.4. Frezowanie rowków
 - 5.4.1. Frezowanie rowków frezami tarczowymi
 - 5.4.2 Frezowanie rowków frezami walcowo-czołowymi trzpieniowymi
 - 5.4.3. Frezowanie rowków kształtowych – teowych
- 5.5. Frezowanie kół zębatych o zębach prostych
 - 5.5.1. Niektóre wielkości charakteryzujące koło zębate
 - 5.5.2. Dobór freza i parametrów skrawania przy frezowaniu uzębień
- 6. Zagadnienia uzupełniające
 - 6.1. Odczytywanie wyniku pomiaru na suwmiarce
 - 6.2. Chłodzenie i smarowanie w obróbce skrawaniem
 - 6.3. Oznakowanie stali i żeliw
 - 6.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy