

Ramowe procesy technologiczne części typu „wałek”

Ramowy proces technologiczny wału stopniowanego bez obróbki cieplnej

1. Przycinanie,
2. Prostowanie,
3. Obróbka wstępna – nakiełkowanie,
4. Obróbka zgrubna,
5. Obróbka kształtująca,
 - Toczanie pow. stożkowych i kształtowych,
 - Frezowanie rowków wpustowych,
 - Frezowanie wielowypustów,
 - Wykonanie gwintów,
 - Wykonanie otworów poprzecznych,
6. Obróbka wykańczająca,
7. Obróbka bardzo dokładna,
8. Wykonanie otworów osiowych,
9. Kontrola jakości.

Ramowy proces technologiczny wałka stopniowanego z obróbką cieplną na całej powierzchni

1. Obróbka cieplna wstępna – stan miękki,
2. Przycinanie,
3. Prostowanie,
4. Nakiełkowanie,
5. Obróbka zgrubna,
6. Obróbka kształtująca,
7. Obróbka cieplna – stan utwardzony,
8. Poprawienie nakiełków,
6. Obróbka wykańczająca,
7. Obróbka bardzo dokładna,
8. Kontrola jakości.

Ramowy proces technologiczny wału stopniowanego z obróbką cieplną na niektórych powierzchniach

Produkcja seryjna

1. Przecinananie,
2. Nakiełkowanie,
3. Obróbka zgrubna,
4. Obróbka kształtująca,
5. Powlekanie pastą ochronną powierzchni, które nie będą nawęglane,
6. Nawęglanie,
7. Hartowanie,
8. Czyszczenie powierzchni pokrytych pastą,
9. Poprawienie nakiełków,
10. Obróbka wykańczająca,
11. Obróbka bardzo dokładna,
12. Kontrola jakości.

Produkcja masowa

1. Przecinananie,
2. Nakiełkowanie,
3. Obróbka zgrubna,
4. Obróbka kształtująca,
5. Powlekanie woskiem powierzchni, które nie będą miedziowane,
6. Miedziowanie powierzchni chronionych przed nawęglaniem,
7. Nawęglanie,
8. Hartowanie,
9. Czyszczenie powierzchni chronionych,
10. Poprawienie nakiełków,
11. Obróbka wykańczająca,
12. Obróbka bardzo dokładna,
13. Kontrola jakości.