

# Ispitivanje i kontrola kvaliteta na primeru pi spoljnog vratila

## UVODNA RAZMATRANJA

Da bi radni predmet imao zadati kvalitet pri njegovoj izradi neophodno je povremeno vršiti merenje i kontrolu raznih parametara. Načešće se mere i kontrolišu veličine kao što su dužina, oblik, masa, težina, itd.

**MERENJE JE UPOREĐIVANJE NEKE FIZIČKE VELIČINE SA JEDINICOM TE VELIČINE.**

Slika 0.1: Postupak merenja kljunastim pomičnim merilom

Rezultat merenja je uvek proizvod dva broja, a moguće je dobiti bezbroj rezultata merenja. Na primer, izmerena vrednost dužine može biti: 10 mm; 11,6 mm; 234, 23 mm, 18,02 mm (slika 0.1), itd.

**KONTROLA JE UPOREĐIVANJE NEKE FIZIČKE VELIČINE SA FIZIČKOM VELIČINOM KOJA JE ZADATA TEHNIČKOM DOKUMENTACIJOM.**

Slika 0.2: Kontrola spoljašnjeg vratila  $\Phi 25h7$  primenom kontrolne račve

Rezultat kontrole nema kvantitativnu (brojevnju) vrednost već kvalitativnu, i moguća su samo dva rezultata kontrole: dobro ili loše. Dakle, predmet može biti urađen u granicama tolerancije zadate crtežom ili van tih granica. Ako je predmet napravljen u granicama tolerancije onda je napravljen dobro, a ako je van granica onda je napravljen loše.

**TOLERANCIJA, ILI DOZVOLJENO ODSTUPANJE, JE ODSTUPANJE OD GORNJE I DONJE ZADATE MERE.**

Loše napravljen predmet može biti ocenjen kao predmet za doradu i kao škart. Predmet za doradu je predmet koji se naknadnom doradom može dovesti u granice tolerancije i postati dobar. Škart je predmet koji se ne može doraditi i koji je neupotrebljiv.

U ovom radu ćemo vršiti ispitivanje i kontrolu kvaliteta na primeru izrade jednog spoljašnjeg vratila.

Bitno je napomenuti da se ispituje i kontrolišu samo tolerisane mere i one koje su bitne (naležu na drugu površinu, moraju imati zadovoljavajući kvalitet površine, itd.).

Kroz rad će biti dat ceo postupak ispitivanja i merenja, kako praktičnog merenja, tako i matematički model računanja neophodnih matematičkih parametara koji su nam potrebni za dato ispitivanje i kontrolu spoljašnjeg vratila.

Sadržaj :

## UVODNA RAZMATRANJA

### I. TEORIJSKA RAZMATRANJA

#### 1. TEHNIKA I TEHNOLOGIJA MERENJA I KONTROLE

##### 1.1. OSNOVE MERENJA I KONTROLE U PROIZVODNJI

###### 1.1.1. Razlika između merenja i kontrole

###### 1.1.2. - Merenje i kontrola geometrijskih proizvoda

###### 1.1.3. Merni sistem

###### 1.1.4. Osnovni elementi svakog aparata

##### 1.2. ZNAČAJNE KARAKTERISTIKE SREDSTAVA ZA MERENJE

###### 1.2.1. Merna i kontrolna oprema

###### 1.2.2. Metode merenja

###### 1.2.3. Postupci pri merenju

###### 1.2.4. Podela mernih instrumenata prema nameni

###### 1.2.5. Greške pri merenju

##### 1.3. USLOVI KOJE BI TREBALO DA ZADOVOLJE RADNO MESTO MERENJA I KONTROLE - 18

###### 1.3.1. Pregled uslova radne okoline:

###### 1.3.2. Opasnosti

###### 1.3.3. Štetnosti

##### 1.4. MERA ZA OTKLANJANJE, SMANJENJE ILI SPREČAVANJE RIZIKA

## II. PRAKTIČNA RAZMATRANJA

1. TEHNOLOŠKI POSTUPAK MERENJA I KONTROLE
  - 1.1. TEHNOLOŠKI POSTUPAK IZRADE VRATILA  
Tehnološka priprema  
Operativna priprema
  - 1.2. TEHNOLOŠKI POSTUPAK MERENJA I KONTROLE
    - 1.2.1. Merenje i kontrola vratila (slika 2.1) u uslovima serijske proizvodnje
    - 1.2.2. MERENJE I KONTROLA TOLERISANE MERE VRATILA  $\Phi 72 (\pm 0,2)$  mm PRIMENOM KONTROLNE KARTE, AKO JE DOZVOLJENO 6% ŠKARTA
    - 1.2.3. KONTROLA VRATILA, JEDNOSTRUKI PLAN PRIJEMA, ZA 500 KOMADA, pri škartu od pn = 2% - PHILIPSOV PLAN PRIJEMA
2. RADNA DOKUMENTACIJA MERNIH I KONTROLNIH PRIBORA, PROCEDURA U VEZI MERENJA I KONTROLE
3. OBEZBEĐIVANJE KVALITETA
  - 3.1. Sistem obezbeđenja kvaliteta
  - 3.2. Moderni sistem obezbeđenja kvaliteta
  - 3.3. Organizacija za obezbeđenje kvaliteta
  - 3.4. Dokumenta vezana za sistem obezbeđenja kvaliteta
  - 3.5. Osnovne faze u realizaciji projekta
- III. ZAKLJUČAK
- IV. LITERATURA

KOMPLETAN RAD MOZETE DOBITI NA SAJTU

<http://www.maturskiradovi.net>