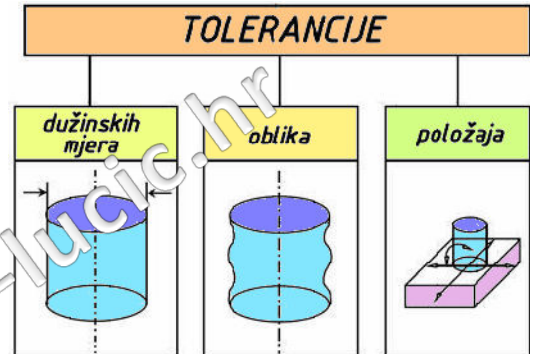




## 12. TOLERANCIJE I HRPAVOST POVRŠINA

### 12.1. Tolerancije dužinskih mjera

Zbog nesavršenosti strojeva, alata i materijala te nepreciznosti ljudske ruke nije moguće postići apsolutnu točnost zadanih mjera nekog izratka. To je razlog uvođenja tolerancija, tj. propisanih odstupanja stvarnih mjera gotovog izratka od zadanih (nazivnih) mjera. Podjela tolerancija može se izvesti na način kako to prikazuje **slika 1**.

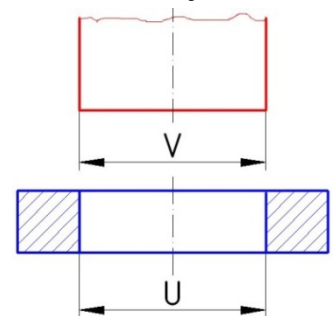


#### 12.1.1. Vrste mjera

Razlikujemo dvije osnovne mjere (**sl. 2**):

- a) vanjska mjera (**V**)
- b) unutarnja mjera (**U**).

Slika 1. Vrste tolerancija



Slika 2. Vrste mjera

#### 12.1.2. Elementi tolerancija

Na **slici 3**, vidite grafičku predodžbu elementa tolerancija za provrt i osovinu (čep). Velika slova se odnose na provrt, a mala na osovinu (čep).

Razlikujemo sljedeće elemente tolerancija:

**$D_n$**  – nazivna mjera je ona mjera koja služi kao osnova za određivanje dopuštenog odstupanja.

**$D_d$ ,  $d_d$**  – donja granična mjera je najmanja dopuštena mjera koju smije imati osovinu ili provrt.