

Otázka: Měření a měřidla

Předmět: Technologie a strojírenství, Fyzika

Přidal(a): danny

MĚŘENÍ

- Je jednou ze základních operací, která se uplatňuje při ručním opracování kovů
- Při měření porovnáváme rozměr určitého předmětu s velikostí takzvané měřící jednotky

Měření rozdělujeme:

a) Měření skutečných hodnot - PŘÍMÉ měření

- Měříme universálními měřidly, na nichž přímo odečítáme skutečný rozměr

b) Měření porovnáváním - NEPŘÍMÉ měření

- Zjišťujeme, zda nepřesahují-li rozměry mezní hodnoty

CHYBY MĚŘENÍ:

- V průběhu ,měření se můžeme dopustit chyb a ty mohou být způsobena:
 - -měřidlem
 - -metodou měření
 - -prostředím
 - -pracovníkem

MĚŘIDLA

1) Měřítka

- Slouží k měření délek s přesností 0,2 až 0,5 mm
- Vyrábějí se : plochá, se šikminou plochou
- Ocelová měřítka
- Svinovací metry
- Pásma

2) Hmatadla

- Pro přenášení rozměrů a tam kde nelze použít posuvné měřítka
- **Dutinové hmatadlo**
- **Obkročné hmatadlo**

3) Posuvné měřítka

- Nejpoužívanější universální měřidlo, kterým můžeme, měřit : vnější nebo vnitřní rozměry, hloubky, osazení
- Hlavní části: - měřící ramena, hl. stupnice, nonius, hloubkoměr, výstředník
- Přesnost je odvozena od noniusové stupnice

4) Měření hloubky a výšky

- **POSUVNÉ HLOUBKOMĚRY**
- **VÝŠKOMĚRY**

5) Mikrometr

- Je velmi přesné měřidlo, kterým měříme rozměry s přesností 0,01 mm
- Měřený rozměr se určuje počtem otáček a pootočením mikrometrického šroubu
- (šroub má rozteč 0,05 mm = 1 otáčka = posun o 0,5 mm)
- stupnice na bubínku je dělena tak, že 1 dílek odpovídá posunutím pohyblivého dotyku o 0,01mm

- **TŘMENOVÝ MIKROMETR**

- Měřící rozsahy:
 - 0-25
 - 25-50
 - 50-75
 - 75-100
- části : měřící dotyky, matice se stupnicí, mikrometrický šroub, brzda, řehačka

- **DUTINOVÝ MIKROMETR**

- **MIKROMETRICKÝ HLUBKOMĚR**

6) Měření úhlů

- **PEVNÁ MĚŘIDLA - úhelníky (90°)**

- Úchylka od úhlu se projevuje jako světelná štěrbina mezi předmětem a plochou měřidla

- **PŘESTAVITELNÁ MĚŘIDLA**

- **Obloukový úhломěr**

- Umožňuje odečítat pouze celé stupně, minuty se musejí odečítat odhadem

- **Universální úhломěr**

- Odečítá stupně a minuty

- **Optický úhloměr**

- Má lupu

7) ÚCHYLKOMĚRY

- Přesnost 0,01 mm

8) Kalibry

- **VÁLEČKOVÝ**
- **TŘMENOVÝ**