

**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 měřicí 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**

- Měřicí 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 úhloměr**
  - Umožňuje odečítat pouze celé stupně, minuty se musejí odečítat odhadem
- **Universální úhloměr**
  - Odečítá stupně a minuty
- **Optický úhloměr**
  - Má lupu

## 7) ÚCHYLKOMĚRY

- Přesnost 0,01 mm

## 8) Kalibry

- **VÁLEČKOVÝ**

- **TŘMENOVÝ**