

7. VAJA

MERJENJE ZRAČNEGA TLAKA

1. UVOD

Tlak izračunamo po formuli:

$$p = F/S$$

2. NALOGA

S sliomerom in brizgo smo morali kar se da natančno izmeriti zračni tlak.

3. POTREBŠČINE

- brizga
- gumijasta cevka
- stišček
- silomer
- ravnilo
- kljunasto merilo

4. POTEK DELA

Bat brizge smo potisnili do kraja v bizgo, da v njej ni bilo zraka. Nato smo zamašili vhod v brizgo, tako da smo stisnili gumijasto cevko s stiščkom. S silomerom smo potem potegnili bat do lege 20 mL in izmerili silo, ko smo bat počasi vlekli v desno (na skici, sicer pa smo ga vlekli ven) in ko smo ga počasi popuščali, ko se je premikal v levo (na skici, sicer pa se je bat pomikal nazaj v prvotno lego). Sili sta se razlikovali zaradi trenja. Prispevek trenja v nadalnjem računu smi izničili tako, da smo izračunali srednjo vrednostjo med obema izmerjenima silama.

skica poskusa

5. MERITVE

$$F_1 = 40 \text{ N}$$

$$F_2 = 20 \text{ N}$$

$$F = 30 \text{ N}$$

S bata:

$$S = 3,46 * 10^{-4} \text{ m}^2$$

V cevčice med batom in stiščkom:

$$V = 6 * 10^{-7} \text{ m}^3$$

6. IZRAČUNI

$$p = F/S$$

$$p = 30 \text{ N} / 3,46 * 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$p = 0,86 \text{ bar}$$

7. KOMENTAR - ODGOVORI NA VPRAŠANJA

➤ Kolikšen je tlak v brizgi, če v njem ni zraka?

Tlak je enak nič, ker je v brizgi vakuum.

➤ Kaj pritiska bat navznoter, da ga moramo vleči ven?

Zunanji zračni tlak.

➤ Komentiraj predpostavko, da je tlak v brizgi nič!

Ko v nekem prostoru ni zraka, je v tem prostoru vakuum, tlak pa je enak 0.

➤ Nariši vse sile, ki delujejo na bat pri enakomernem gibanju v levo in pri enakomernem gibanju v desno in iz enačb izračunaj silo trenja.

Sile so že označene na skici.