

STOJEČE ZVOČNO VALOVANJE (RESONANČNA CEV)

(Poročilo vaje)

- 1.) UVOD (Priloga 1)
- 2.) NALOGA (Priloga 1)
- 3.) POTREBŠČINE (Priloga 1)
- 4.) POTEK DELA (Priloga 1)
- 5.) MERITVE in RAČUNI

Dolžina zračnega stolpca [m]	Lastne frekvence [s ⁻¹]		c [m/s]
0,47	ν_0	178	334,6
	ν_1	512	320,9
	ν_3	855	321,5

Višje harmonične lastne frekvence za pol odprto piščal:

$$\nu_n = (2n+1) \frac{c}{4l} \Rightarrow c = \frac{\nu_n 4l}{2n+1}$$

$$c = \frac{\nu_n 4l}{2n+1} = \frac{178 \text{ Hz} \times 4 \times 0,47 \text{ m}}{1} = 334,6 \text{ m/s}$$

$$c = \frac{c_1 + c_2 + c_3}{3} = 326 \text{ m/s}$$

$$c = 326 \text{ m/s} \pm 8,6 \text{ m/s} = 326 \text{ m/s} (1 \pm 0,26)$$

6.) KOMENTAR

Rezultati, ki sem jih izmeril za hitrost zraka v resonančni cevi, odstopajo od prave hitrosti zraka 340m/s za približno 4%, kar ni veliko. To je posledica težav, ki sem jih imel pri določanju največjih amplitud. Pomagal sem si tudi

z lastnimi čutili; in sicer, kjer je bil zvok najmočnejši sem sklepal, da je tudi amplituda največja.