

Laboratorne cvičenie č. 2

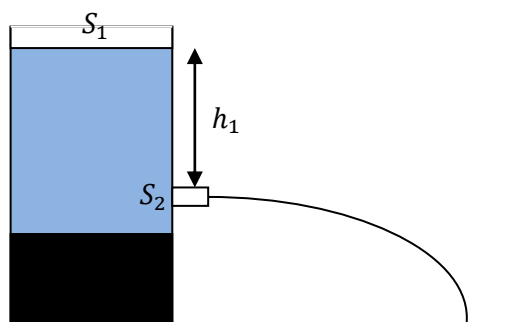
Meno: Martin Harničar

Dátum: 22. 10. 2016

Názov: Určenie výtokovej rýchlosti vody

Pomôcky: nádoba s postranným otvorom, stopky, dĺžkové meradlo, podstavec, miska na zachytávanie vody

Teoretická časť:



Veľkosť výtokovej rýchlosti:

1. $v_1 = \sqrt{2 \cdot g \cdot h_1}$ z Bernoulliho rovnice

2. $v_2 = \frac{S_1 \cdot v_0}{S_2}$ z rovnice spojitosti

v_0 – rýchlosť vody v nádobe s prierezom S_1

- Postup:
1. Odmeriame veličiny, ktoré sa počas merania meniť nebudú t. j. d_1, d_2 .
 2. Vodu nalejeme do výšky h_1 , necháme ju vytekať za čas t , určíme pokles hladiny x za čas t a vypočítame rýchlosť v_0 .
 3. Meranie opakujeme pre tri rôzne výšky h_1 .
 4. Údaje zapíšeme do tabuľky, vypočítame výtokové rýchlosti.

Tabuľka:

P. č.	Bernoulliho rovnica		Rovnica spojitosti							
	h_1	v_1	d_1	S_1	d_2	S_2	t	x	v_0	v_2
	cm	m.s ⁻¹	cm	cm ²	cm	cm ²	s	cm	m.s ⁻¹	m.s ⁻¹
1.	21	2,05	9	63,585	0,3	0,07065	10	19,5	0,0015	1,4
2.	17,5	1,87	9	63,585	0,3	0,07065	10	16	0,0015	1,4
3.	14,5	1,7	9	63,585	0,3	0,07065	10	13	0,0015	1,4

Záver:

V tomto laboratórnom cvičení sme zistili, že výtoková rýchlosť sa s klesajúcou hladinou znižuje. Presnosť merania výtokovej rýchlosti závisí od času, za ktorý necháme vodu vytekať.