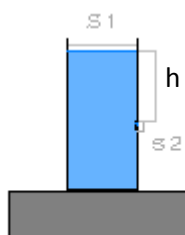


## Laboratórne cvičenie č.2

**Názov:** Určenie výtokovej rýchlosti

**Pomôcky:** nádoba s postranným otvorom, dĺžkové meradlo, podstavec, miska na zachytenie vody

**Teoretická časť:**



$S_1$  – plocha prierezu nádoby

$h$  – hĺbka otvoru

$S_2$  – plocha bočného otvoru

Veľkosť výtokovej rýchlosti:

1. z Bernouliho rovnice  $v_1 = \sqrt{2gh}$

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

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

**Tabuľka:**

Bernouliho rovnica			Rovnica spojitosti							
Porad. číslo	$h$ [cm]	$v_1$ [cm/s]	$d_2$ [cm]	$S_2$ [cm <sup>2</sup> ]	$d_1$ [cm]	$S_1$ [cm <sup>2</sup> ]	$t$ [s]	$x$ [cm]	$v_0$ [cm/s]	$v_2$ [cm/s]
1.	11,5	15,17	0,2	0,0314	8,276	53,79	1200	11,5	0,036	16,42
2.	8,3	12,88	0,2	0,0314	8,276	53,79	1090	8,3	0,026	13,04
3.	5,6	10,58	0,2	0,0314	8,276	53,79	900	5,6	0,02	10,66

**Záver:** Určili sme výtokové rýchlosti 2 spôsobmi. Výsledky nám vyšli podobné vzhľadom na chybu merania. Zistili sme, že voda vyteká pomalšie pri nižšej hladine vody v nádobe.