

I laboratorijska vaja - Merjenje gostote vode

Podatki:

L	0.1013 m
rut	0.3015 m
b	0.1115 m
rt	0.145 m

Meritve in izračuni:

Meritev i	h [10 ⁻³ m ³]	V [10 ⁻³ m ³]	m _{ut} [kg]	ρ _v [kg/m ³]
0	18	0	0	0
1	35	0.19201415	0.1	1082.89433
2	54	0.4066182	0.2	1022.73353
3	72	0.6099273	0.3	1022.73353
4	91	0.82453135	0.4	1008.72349

Srednja gostota:

ρ_{pov} 1034.271222 kg/m³

Relativno efektivno odstopanje:

δσ 0.015670651

δσ [%] 1.567065073 %

Zaključek

Z preizkusom smo določili gostoto vode na 1034 kg/m³. Prava gostota znaša 998 kg/m³ pri T=20°C, kar pomeni da smo se zmotili za 36 kg/m³. Napaka se pojavi zaradi realnosti eksperimenta. Napaka je pravzaprav posledica netočnega določevanja veličin: velikost potopljenega telesa, masa, dolžina ročic. Na meritve vpliva tudi telo, ki nima po celi površini pravilne geometrije (oblike), odčitavanje globine potopljenega telesa in zaokroževanje rezultatov.

II Laboratorijska vaja - Merjenje izgub v cevovodu

d	15.5 [10 ⁻³ m]
ε	0.1 [10 ⁻³ m]
l	2560 [10 ⁻³ m]
ν	0.00000101 m ² /s (T=20°C)
ε _r	0.006451613
A	188.6919088 [10 ⁻⁶]m ²
g	9.81 m/s ²

Mesto i	Q [l/min]	h [10 ⁻³ m]	v [m/s]	Re []	λ []	∑ζ _{lok}	ζ _{lok}
1	3	75	0.265	4066.55875	0.047	13.194308358	1.6492885447
2	4.5	112	0.3975	6099.83813	0.0435	6.7246487202	0.84058109
3	6	230	0.53	8133.1175	0.041	9.2953353322	1.1619169165
4	7.5	295	0.6625	10166.3969	0.0385	6.830159135	0.8537698919

III Laboratorijska vaja - Merjenje zračnega upora krogle

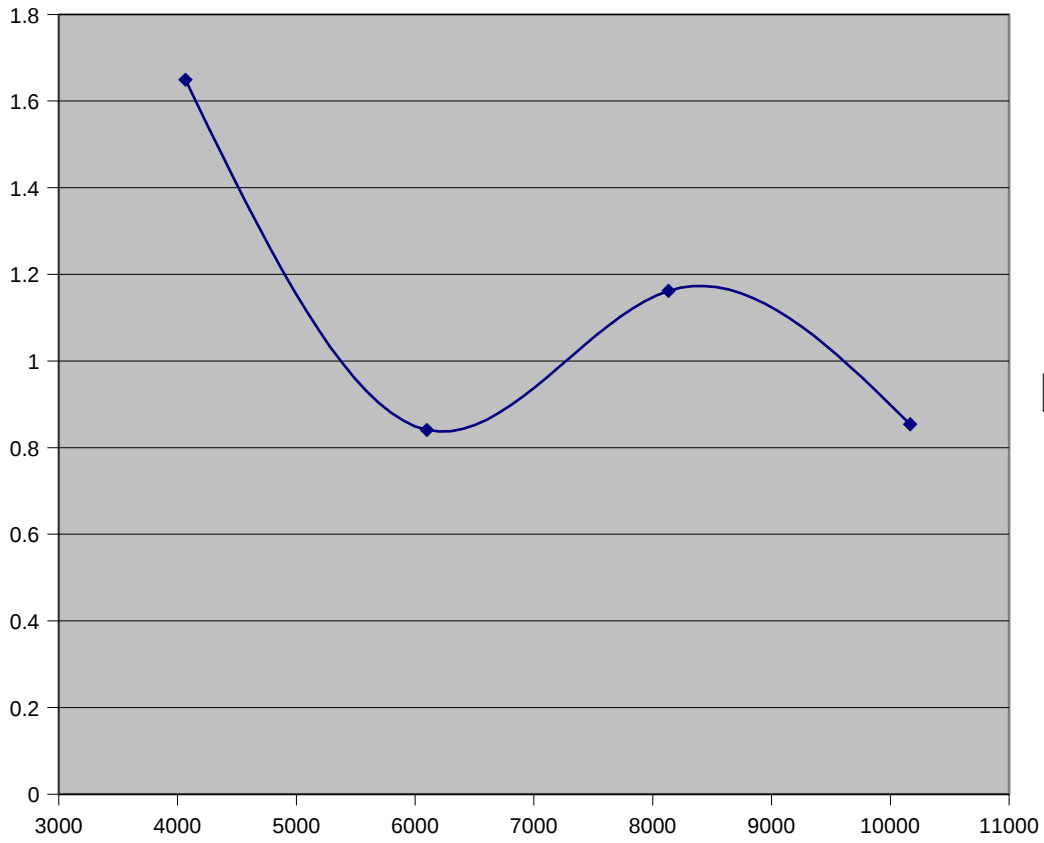
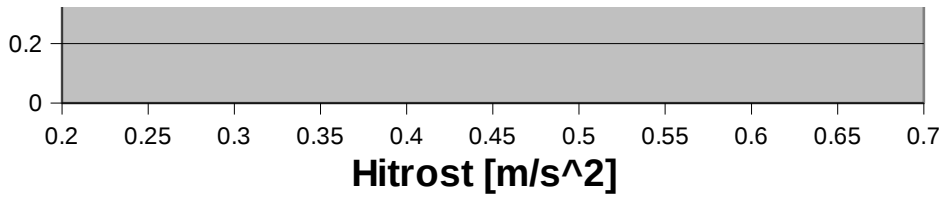
d	61.2 [10 ⁻³ m]	1 Volt	124.6 Pa
ρ	1.19 kg/m ³		
l	236 [10 ⁻³ m]		
ν	15.7 mm ² /s	SP 237	
g	9.81 m/s ²		
A	0.002941662 m ²		

Pol. St.	U _v [V]	v [m/s]	Re []	U _F [V]	F [N]	C _x []	Δp
0	0.998		0	0	-0.156	0	124.3508
3	1.137	5.3952048426	21031	-0.249	0.06362	1.2487346181	17.3194
4	1.437	9.5881053762	37375	-0.411	0.174443	1.0841207666	54.6994
5	1.742	12.482081274	48656	-0.576	0.287317	1.0536062985	92.7024
6	1.869	13.505467302	52646	-0.641	0.331783	1.03926329	108.5266
7	2.006	14.528835426	56635	-0.751	0.407033	1.1016875383	125.5968

Meritev i	Teža [kg]	U _F [V]	F [N]	Pretvornik
1	0	0	0	0
2	0.005	0.063	0.04905	0.77857143
3	0.01	0.127	0.0981	0.77244094
4	0.015	0.191	0.14715	0.77041885
5	0.02	0.255	0.1962	0.76941176
6	0.03	0.382	0.2943	0.77041885
7	0.04	0.509	0.3924	0.77092338
8	0.05	0.631	0.4905	0.77733756

Pov.pr. 0.77278897





CX

