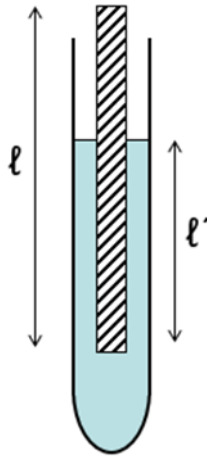


Laboratórne cvičenie č. 3**Dátum:** 26. 9. 2022**Spolupracovník:** Liliana Gardošová**Názov:** Určenie hustoty dreva pomocou Archimedovho zákona**Pomôcky:** paličky z rôzneho dreva, skúmavka, dĺžkové meradlo, voda**Teoretická časť:** ρ_D – hustota dreva ρ_K – hustota vody ℓ - dĺžka celej paličky ℓ' - dĺžka ponorenej časti paličky

$$\rho_D = \rho_K \frac{\ell'}{\ell}$$

$$V_T \cdot \rho_D \cdot g = V'_T \cdot \rho_K \cdot g$$

$$S \cdot \ell \cdot \rho_D = S \cdot \ell' \cdot \rho_K$$

$$F_G = F_{vz}$$

Postup:

1. Odmeriame celkovú dĺžku paličky 5-krát.
2. Paličku dáme do skúmavky s vodou do zvislej polohy tak, aby sa nedotýkala dna.
3. Odmeriame dĺžku ponorenej časti paličky 5-krát.
4. Meranie urobíme pre paličky z troch rôznych druhov dreva.
5. Údaje zapíšeme do tabuľky, vypočítame hustoty dreva a určíme druh dreva.

Tabuľka:

P.č.	1. Druh dreva		2. Druh dreva		3. Druh dreva	
	ℓ1-cm	ℓ'1-cm	ℓ2-cm	ℓ'2-cm	ℓ3-cm	ℓ'3-cm
1.	14,8	10,5	14,6	12	12,7	10,5
2.	15	11	14,8	12,5	12,5	10,5
3.	15	10	15,3	12,3	13,2	11
4.	14,9	10,2	15	12,5	13	10,7
5.	14,7	10	14,9	12,7	13	11,2
	14,8	10,3	14,9	12,4	12,8	10,7

Výpočty:

$$\rho_{D1} = \rho_K \cdot \frac{\ell'1}{\ell1} = 1000 \cdot \frac{10,3}{14,8} = \underline{696 \text{ kg/m}^3} = \text{BOROVICA} = (\text{internet } 680 \text{ kg/pm})$$

$$\rho_{D2} = \rho_K \cdot \frac{\ell'2}{\ell2} = 1000 \cdot \frac{12,4}{14,9} = \underline{832,2 \text{ kg/m}^3} = \text{DUB} = (\text{internet } 840 \text{ kg/pm})$$

$$\rho_{D3} = \rho_K \cdot \frac{\ell'3}{\ell3} = 1000 \cdot \frac{10,7}{12,8} = \underline{836 \text{ kg/m}^3} = \text{DUB} = (\text{internet } 840 \text{ kg/pm})$$

Záver: :

Na tomto laboratórnom cvičení sme zisťovali hustotu dreva pomocou Archimedovho zákona. Najprv sme odmerali dĺžky paličky a následne dĺžky ponorenej časti paličky. Následne sme vypočítali hustotu pomocou vzorca a po vypočítaní hustoty sme určili typ dreva. Pri prvom druhu hustoty dreva sa nám to najviac približovalo k borovici. Pri druhom a zároveň aj treťom druhu hustoty dreva to mohol byť dub. Pri našom meraní mohlo dôjsť ku nepresnostiam merania ale aj k nepresnostiam našich zmyslov a nepresnosti dĺžkového meradla. To sa mohlo odzrkadliť na zlom vypočítaní presnej hustoty a zároveň k nepresnému určení typu dreva.

Informácie o hustote dreva boli z internetového portálu <https://www.drevonb.cz/palivove-drevo/vlastnosti-dreva/>