

8. mérés

Hidrosztatikai modellek bemutatása

Elvégzendő feladatok:

1. Hidrosztatikus erő mérése
2. Függőleges tengely körül forgó hengerben kialakuló szabad vízfelszín vizsgálata

A feladatok elvégzése:

1.) Hidrosztatikus erő mérése

Egy plexiből készült kádba merül, a két hengerfelülettel és síklapokkal határolt V jelű test, mely egy tengely körül elforduló karra van erősítve. Az üres kádat az állítható lábszavarral, a kart pedig az ellensúly segítségével vízszintesre állítjuk. A kádba annyi vizet adunk be, hogy a vízszín a V jelű testet éppen elérje (h_0).

- a.) Számítsa ki mekkora erő hat az A felületre, ha az 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 cm-re merül a vízbe, majd számítással és méréssel határozza meg, hogy mekkora G súllyal tudjuk az egyensúlyt biztosítani.
- b.) Rajzolja meg 10 cm-es bemerülés esetén a nyomásábrákat !
- c.) Ábrázolja az F erőt a h függvényében !

2.) Függőleges tengely körül forgó hengerben kialakuló szabad vízfelszín vizsgálata

- a.) Számítsa ki legalább négy különböző fordulatszámnál előálló vízszintemelkedés (h_2-h_1) értékét. Méréssel ellenőrizze a kiszámított értékeket!
- b.) Ábrázolja a fordulatszám függvényében a (mért és számított) Δh értékeket

Mellékletek:

- 8.1. Hidrosztatikus erő meghatározása (táblázat)
- 8.2. Függőleges tengelyű forgó henger vizsgálata (táblázat)
- 8.3. Milliméter beosztású rajzpapír