

SCOPO

Determinazione della spinta statica in funzione della profondità di immersione

RIASSUNTO

Secondo il principio di Archimede, un corpo immerso in un liquido è soggetto a una spinta statica F_G la cui intensità corrisponde al peso del liquido spostato. Per un corpo immerso, di forma regolare, l'intensità della forza è proporzionale alla profondità h alla quale il corpo è immerso, finché questa è inferiore all'altezza H del corpo stesso.

BASI GENERALI

Secondo il principio di Archimede, un corpo immerso in un liquido è soggetto a una spinta statica F_G la cui intensità corrisponde al peso del liquido spostato.

Per un corpo da immersione regolare con sezione trasversale A e altezza H , immerso fino alla profondità h , si ha

$$(1) \quad F_G = \rho \cdot g \cdot A \cdot h, \text{ per } h < H$$

e

$$(2) \quad F_G = \rho \cdot g \cdot A \cdot H, \text{ per } h > H$$

Nell'esperimento si usa un parallelepipedo con peso F_0 che esercita una forza

$$(3) \quad F(h) = F_0 - F_G(h)$$

su un dinamometro, mentre è immerso in acqua fino alla profondità h .

ANALISI

I valori di misurazione per la spinta statica come funzione della profondità di immersione relativa h/H si trovano su una retta passante per l'origine con incremento $a = \rho \cdot g \cdot A \cdot H$

Dall'incremento si può quindi calcolare la densità dell'acqua.

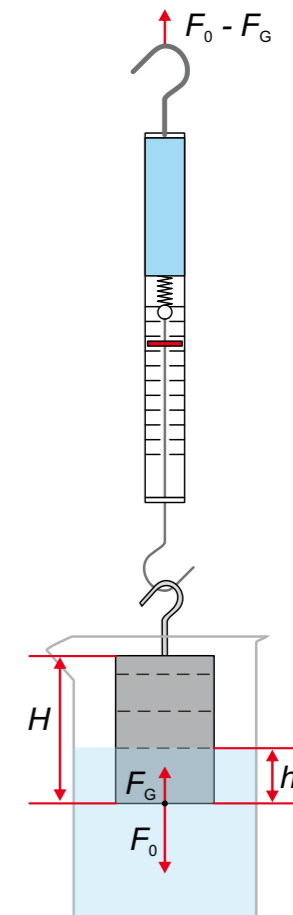


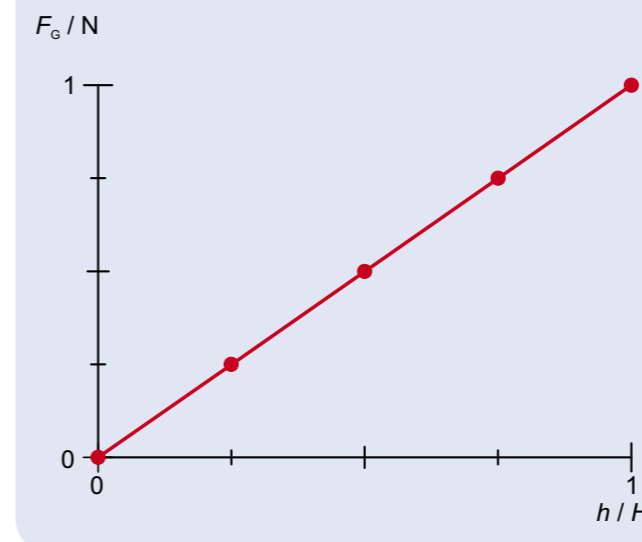
Fig. 2: Rappresentazione schematica


FUNZIONI

- Misurazione della forza in un corpo immerso in acqua.
- Determinazione della spinta statica e conferma della proporzionalità tra spinta statica e profondità di immersione.
- Determinazione della densità dell'acqua.

1
APPARECCHI NECESSARI

Numero	Apparecchio	Cat. n°
1	Corpo da immersione Al 100 cm ³	1002953
1	Dinamometro di precisione 5 N	1003106
1	Calibro a corsoio, 150 mm	1002601
1	Set di 10 becher, forma alta	1002873
1	Laborboy II	1002941
1	Base di supporto, 3 gambe, 150 mm	1002835
1	Asta di supporto, 750 mm	1002935
1	Manicotto con gancio	1002828


 Fig. 1: Spinta statica F_G come funzione della profondità di immersione relativa h/H
