

P 1.8.2
Galleggiamento



Conferma del principio di Archimede

- P 1.8.2.1 Verifica del principio di Archimede
- P 1.8.2.2 Misura del galleggiamento in funzione della profondità d'immersione

Cat. No.	Descrizione	P1.8.2.1	P1.8.2.2
362 01	Cilindro di Archimede	1	1
315 01	Bilancia idrostatica di precisione, 200 g	1	
315 31	Serie di pesi, 10 mg - 200 g	1	
314 141	Dinamometro di precisione, 1.0 N		1
311 77	Metro a nastro, 2 m		1
664 111	Becher, 100 ml, vetro DURAN	1	
664 113	Becher, 250 ml, vetro DURAN	1	1
672 121	Glicerina, 99%, 250 ml	1	1
671 972	Etanolo, completamente denaturato, 1 l	1	1

Il principio di Archimede stabilisce che la forza di galleggiamento F agente su un corpo immerso in un liquido è uguale al peso G del liquido spostato.

Nel primo esperimento si verifica la validità del principio di Archimede. Per la prova si utilizzano due cilindri, uno cavo ed uno pieno, tali che il cilindro pieno entri perfettamente in quello vuoto. Si determina il peso dei due cilindri quando sono appesi sotto il piatto della bilancia, uno dentro l'altro. Ripetendo la prova con i due cilindri immersi nel liquido, la bilancia segnala una diminuzione di peso dovuta alla forza di galleggiamento che agisce sul corpo. Si toglie il cilindro pieno da quello vuoto e lo si riempie con lo stesso liquido. Si riporta la bilancia nuovamente in condizioni di equilibrio e si determina, così, il peso del liquido che esercita la spinta di galleggiamento.

Nel secondo esperimento, s'immerge il cilindro pieno in liquidi diversi a profondità h ; con un dinamometro di precisione si misura il peso

$$G = r \cdot g \cdot A \cdot h$$

r : densità, g : accelerazione di gravità, A : sezione

del liquido spostato che è uguale alla forza F di galleggiamento. L'esperimento conferma la relazione

$$F \propto r$$

Finché la profondità d'immersione è minore dell'altezza del cilindro, si ha:

$$F \propto h$$

Se la profondità d'immersione è maggiore, la forza di galleggiamento rimane costante.