

Densità nei campioni solidi

7 consigli e suggerimenti

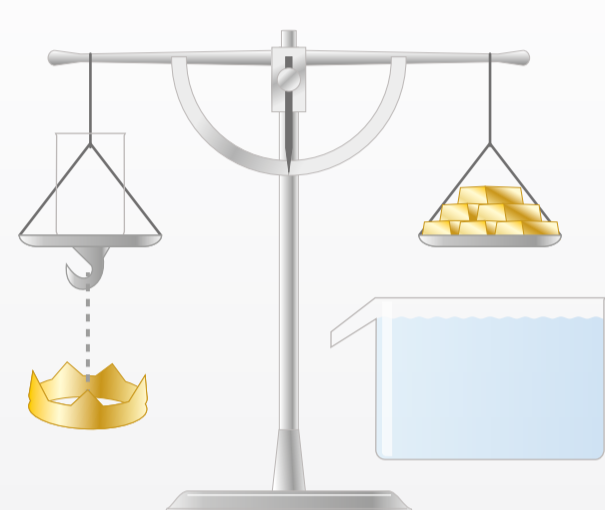
Potete utilizzare la vostra bilancia e un apposito kit per determinare la densità di un campione solido applicando il principio di Archimede. Non dovete fare altro che eseguire una pesata in aria e una in liquido: lo strumento METTLER TOLEDO si occuperà del resto.

Questi 7 consigli e suggerimenti vi permettono di scegliere gli strumenti giusti e creare le condizioni adatte a determinare la densità in modo corretto e accurato.



Promemoria

A. Determinazione della massa



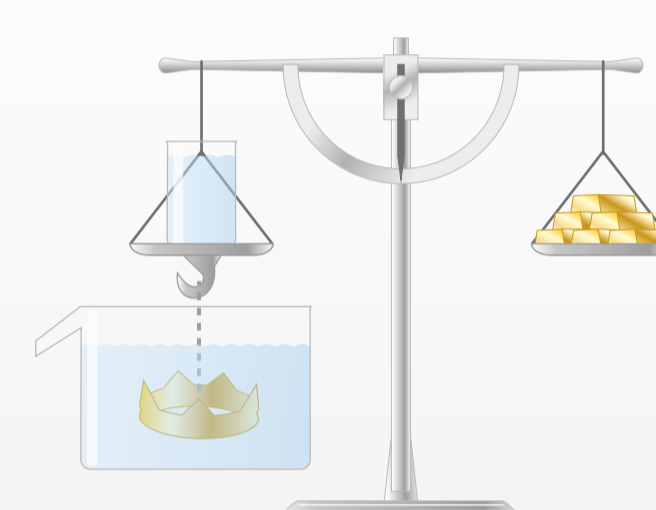
$$M_{\text{corona}} = M_{\text{oro}}$$

B. Determinazione del volume



$$V_{\text{corona}} = V_{\text{Acqua spostata}}$$

C. Determinazione della densità

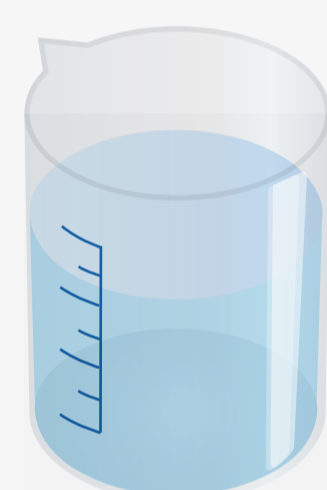


$$\rho_{\text{corona}} = \frac{M_{\text{corona}}}{V_{\text{corona}}} = \frac{M_{\text{corona in aria}}}{M_{\text{corona in aria}} - M_{\text{corona in acqua}}}$$

"Un corpo immerso totalmente o parzialmente in un fluido riceve una spinta verso l'alto di intensità pari al volume di fluido spostato dal corpo stesso."
— Archimede, 250 BC

01 Utilizzare il liquido giusto

Utilizzate un liquido adatto con una densità nota, ad esempio acqua deionizzata o distillata di recente, in modo da non influenzare il campione. Per evitare la formazione di bolle d'aria, potete utilizzare un agente umidificante in quantità inferiore allo 0,1%.



02 Riconoscere i campioni difficili

Non tutti i campioni sono adatti alla determinazione della densità. Fattori come materiali diversi o cavità all'interno del campione possono alterare i risultati.



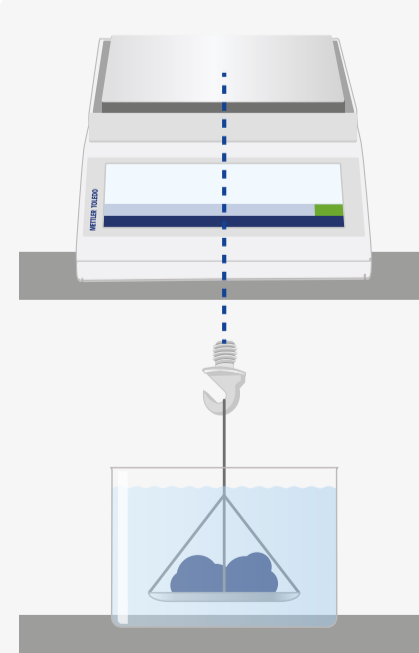
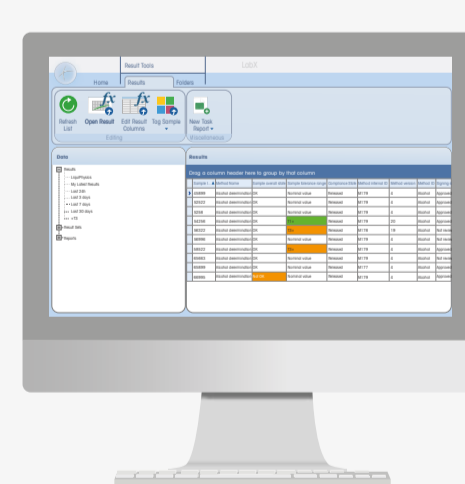
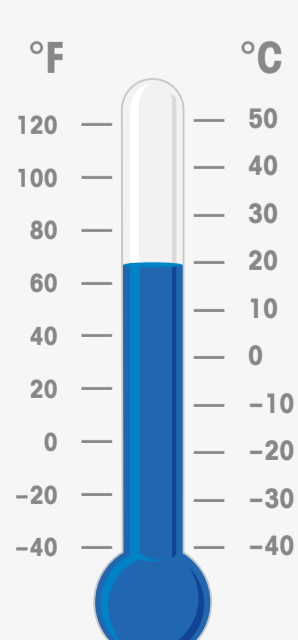
03 Evitare la formazione di bolle d'aria

Rimuovete le bolle d'aria con un pennello sottile per evitare la spinta statica. Una bolla con un diametro di 1 mm può generare una spinta fino a 0,5 mg.



04 Mantenere una temperatura costante

Mantenete la temperatura costante in un intervallo di $\pm 0,5$ °C. Ogni variazione di 1 °C può influenzare il valore della densità dallo 0,1 all'1%.



Utilizzare gli strumenti giusti 05

Gestite il campione con guanti o pinze. Se utilizzate le mani nude, gli acidi della pelle potrebbero depositarsi sulla superficie e aumentare la massa fino a 50 µg.

Raccogliere e calcolare risultati in modo efficace 06

La trascrizione manuale di dati e calcoli è lenta e soggetta a errori. Le soluzioni METTLER TOLEDO garantiscono una gestione dei risultati sicura ed efficiente.

Migliorare la gestione dei campioni voluminosi 07

Determinate la densità dei campioni voluminosi con l'aiuto di uno specifico gancio opzionale montato sotto la bilancia.



www.mt.com/labtec-density-solids

METTLER TOLEDO