



Il manometro ad aria libera

MATERIALE OCCORRENTE:

Sostegno

manometro (dalla collezione di termologia)

becher (dalla collezione di termologia)

tubo di gomma (dalla collezione di termologia)

2 morsetti universali

permanganato di Potassio

a)- Montare il manometro sull'asta e base servendosi dei due giunti.
(v.fig. 1).

b)- Sciogliere due o tre granellini di permanganato nel becher con dell'acqua, finchè questa non abbia assunto una netta colorazione, quindi versare il liquido nel tubo di vetro del manometro facendo uso dell'imbuto, i livelli nei due rami debbono giungere allo 0 della scala. Chiudere il tubo ad una estremità piegandolo (v.fig.2).

fig.1

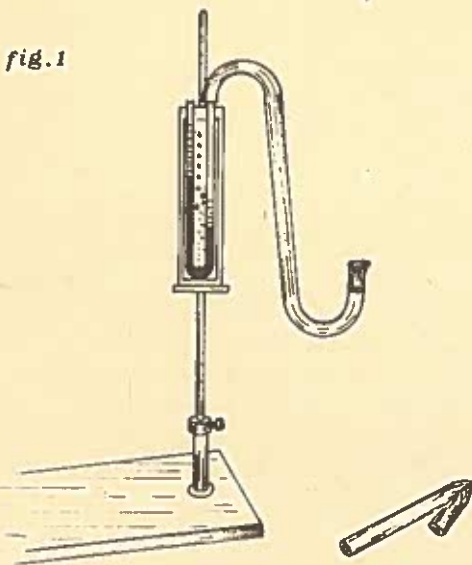


fig.2

c)- Premendo sul tubo si comprime l'aria in esso contenuto. Il livello nei due rami del tubo ad U si sposterà e il dislivello tra i due rami è proporzionale alla differenza di pressione nei due rami stessi. Dato che uno dei due è in comunicazione con l'atmosfera e quindi si trova a 760 mm di pressione la pressione nel secondo ramo sarà di 760 più il dislivello espresso in mm di mercurio.

Per passare a mm di mercurio da mm di acqua basta dividere il dislivello espresso in mm, per 13,45 (peso specifico del mercurio).
Ad esempio se il dislivello è di 50 mm di acqua sarà di:

$$\frac{50}{13,45} = 3,7 \text{ mm di Hg}$$

La pressione nel secondo ramo sarà quindi di:

$$760 + 3,7 = 763,7 \text{ mm Hg}$$

Sempre che la pressione esterna sia di 760 mm Hg.

Avvertenza:

se durante il riempimento del tubo a "U" si dovessero verificare delle bolle d'aria, eliminarle introducendo nel ramo corrispondente un filo metallico.