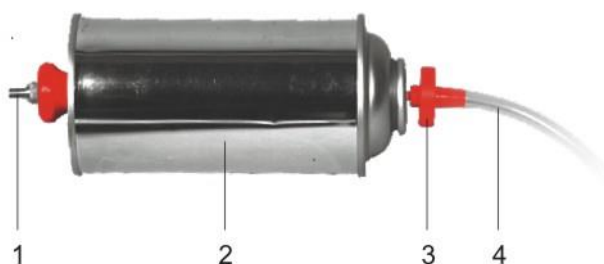


Capsula manometrica per la determinazione del peso dell'aria 1000796

Istruzioni per l'uso

09/15 ALF



- 1 Valvola di immissione
- 2 Capsula manometrica
- 3 Valvola di scarico
- 4 Tubo flessibile

1. Descrizione

La capsula manometrica serve per dimostrare il peso dell'aria e per determinare la densità dell'aria attraverso la compressione.

È una capsula metallica con valvola da bicicletta per l'iniezione di aria e valvola di scarico.

2. Dati tecnici

Dimensioni: 190 mm x 60 mm Ø
Peso: ca. 100 g

3. Utilizzo

Per l'esperimento sono inoltre necessari i seguenti apparecchi:

- 1 Pompa di bicicletta
- 1 Bilancia elettronica 1003428
- 1 Cilindro graduato 500 ml
- 1 Tubo in vetro
- 1 Tubicino di vetro, ad angolo retto
- 2 Tappo di gomma con foro
- 1 Tappo di gomma senza foro
- 1 Base di supporto 1001044
- 1 Morsetto universale 1002833
- 1 Manicotto universale 1002830
- 1 Asta di supporto 1002938

- Determinare il peso m_1 della capsula manometrica con la bilancia prima dell'iniezione di aria.
- Riempire la capsula manometrica con aria con ca. 5 – 7 pompate utilizzando la pompa pneumatica.
- Determinare con la bilancia il peso m_2 della capsula manometrica riempita.
- La differenza $m_2 - m_1$ consente di dedurre il peso m della quantità di aria iniettata.
- Per determinare il volume, realizzare la struttura di prova indicata nella fig. 1.
- A tale proposito, chiudere con un tappo in gomma un'estremità del tubo di vetro, nel quale è stato precedentemente inserito il tubicino di vetro ad angolo retto.
- Chiudere l'altro lato del tubo di vetro con il secondo tappo in gomma e collegare la capsula manometrica con il tubo flessibile.
- Riempire completamente il tubo di vetro con acqua.
- Chiudere il tubicino di vetro ad angolo retto con il tappo senza foro.
- Bloccare il tubo di vetro al supporto in posizione leggermente inclinata. Orientare l'altezza del bloccaggio, in modo che il tubicino di vetro sia rivolto verso il cilindro graduato sottostante.
- Rimuovere i tappi dal tubicino di vetro e far fuoriuscire l'acqua in eccesso dal tubicino angolato, in modo che il livello dell'acqua raggiunga la curvatura. Rimuovere l'acqua dal cilindro graduato.

- Azionare la valvola di scarico lentamente fino ad eliminare l'aria dalla capsula manometrica.
- Raccogliere l'acqua spinta fuori dal tubo di vetro per mezzo dell'aria nel cilindro graduato e determinarne il volume.

La quantità di acqua raccolta presenta lo stesso volume V dell'aria fuoriuscita dalla capsula manometrica.

- Con i valori di misura ottenuti, calcolare la densità dell'aria secondo la formula

$$\rho = \frac{m}{V}$$

- Ripetere l'esperimento più volte e calcolare il valore medio di ρ .
- Convertire il valore ρ così ottenuto per la densità dell'aria alle condizioni normali (0° C e $1013,3 \text{ mbar}$). A tale proposito, misurare la temperatura ambiente e la pressione atmosferica presenti al momento dell'esecuzione dell'esperimento.

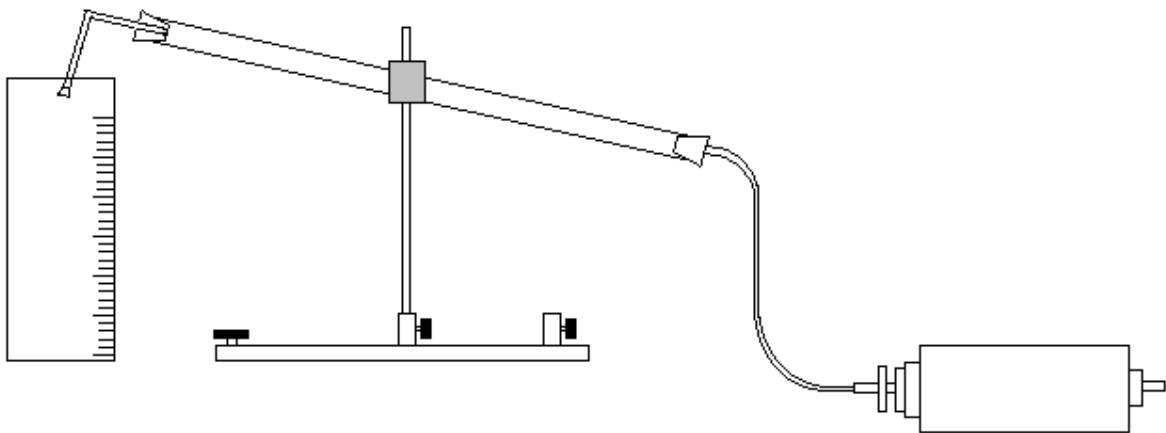


Fig. 1 Determinazione del volume dell'aria fuoriuscita