

Espansione e compressione dei gas a temperatura costante

1

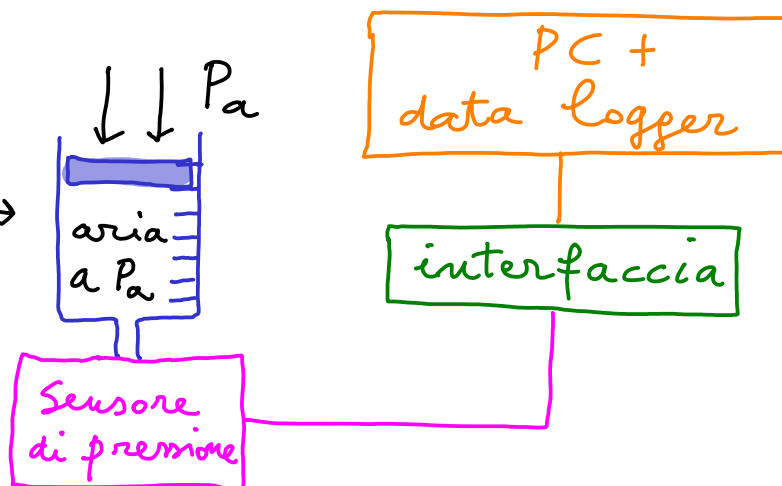
Mantenendo un gas in **contatto termico** con un sistema sufficientemente grande che si trova alla temperatura T , la sua **temperatura** resta **costante** (e uguale a T).

Per esempio l'aria contenuta in una siringa si trova alla pressione atmosferica e a temperatura ambiente.

Cambiando il volume del gas a temperatura costante cambia la pressione del gas.

Si può condurre un esperimento per misurare la pressione di un gas in funzione del suo volume, a pressione costante.

Il volume si legge sulla scala della siringa

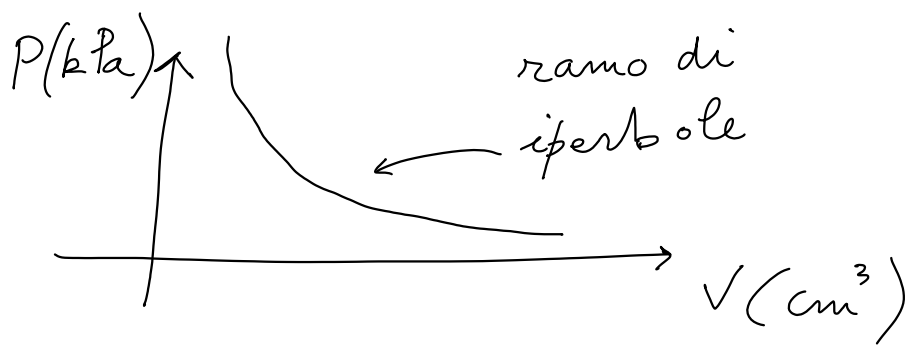


Si può aumentare o diminuire il volume, facendo espandere il gas oppure comprimendolo.

I dati dell'esperimento si raccolgono in una tabella

$V(\text{cm}^3)$	$P(\text{kPa})$	$K = P \cdot V (\text{kPa} \cdot \text{cm}^3)$
---	---	K
---	---	K
---	---	K

Dal grafico e dalla tabella si desume che *pressione e volume sono inversamente proporzionali*, infatti il prodotto *$P \cdot V$* è costante.



La legge che si ottiene, $P \cdot V = K$ a temperatura costante, è chiamata *legge di Boyle*.

Dagli insiemi di dati (vedi file) ③
ottenuti alla temperatura di 20°C
con diverse quantità iniziali di aria
si osserva anche che la costante k
è direttamente proporzionale alla
quantità di gas.

(Vedi il file con i dati sperimentali,
i grafici e l'analisi statistica dei
dati sperimentali).