



L'Equazione di Bernoulli

Mattia Andrea Furnari
4658645

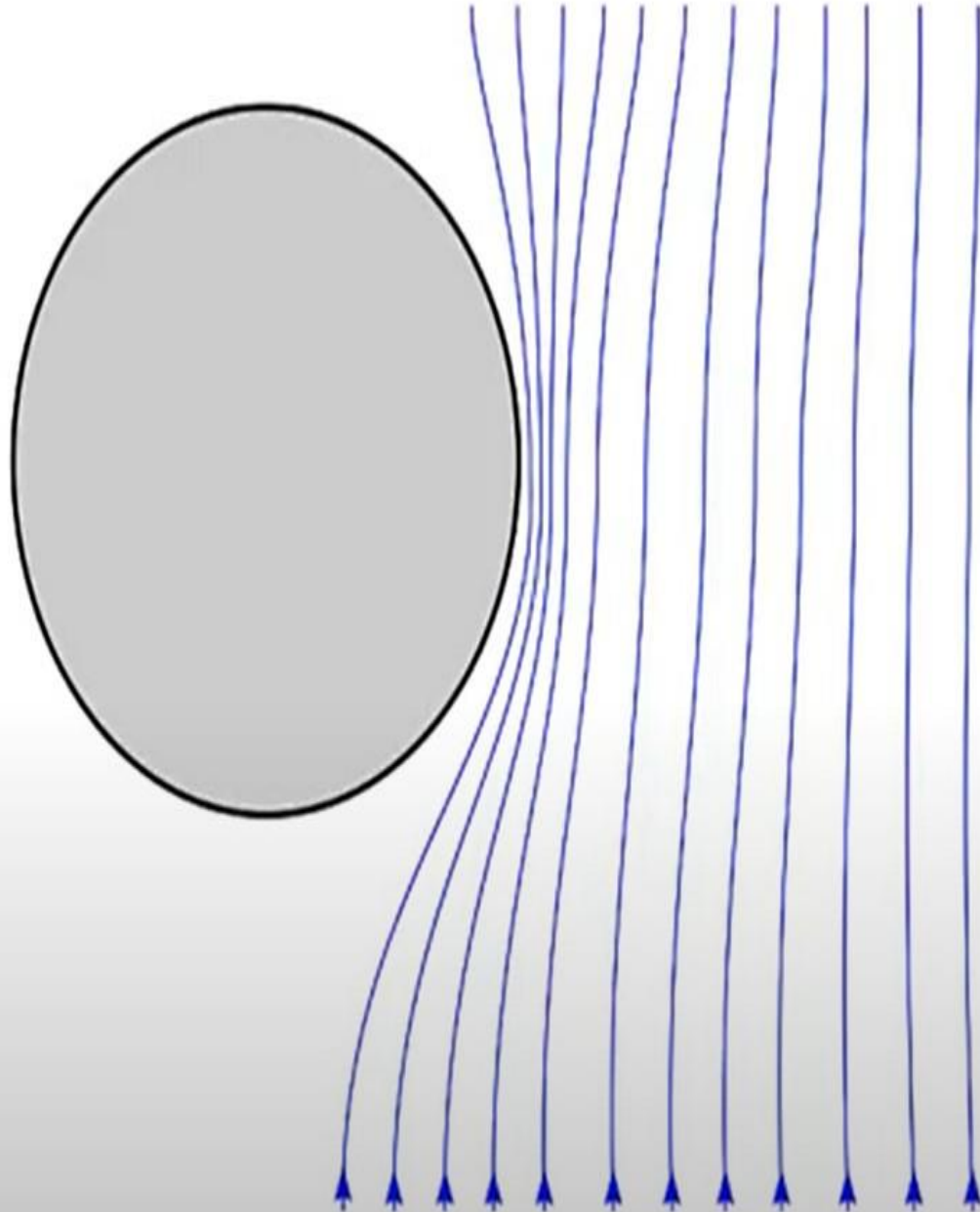


Oggetti per l'esperimento

Necessario:

- Asciugacapelli
- Pallina da Ping Pong

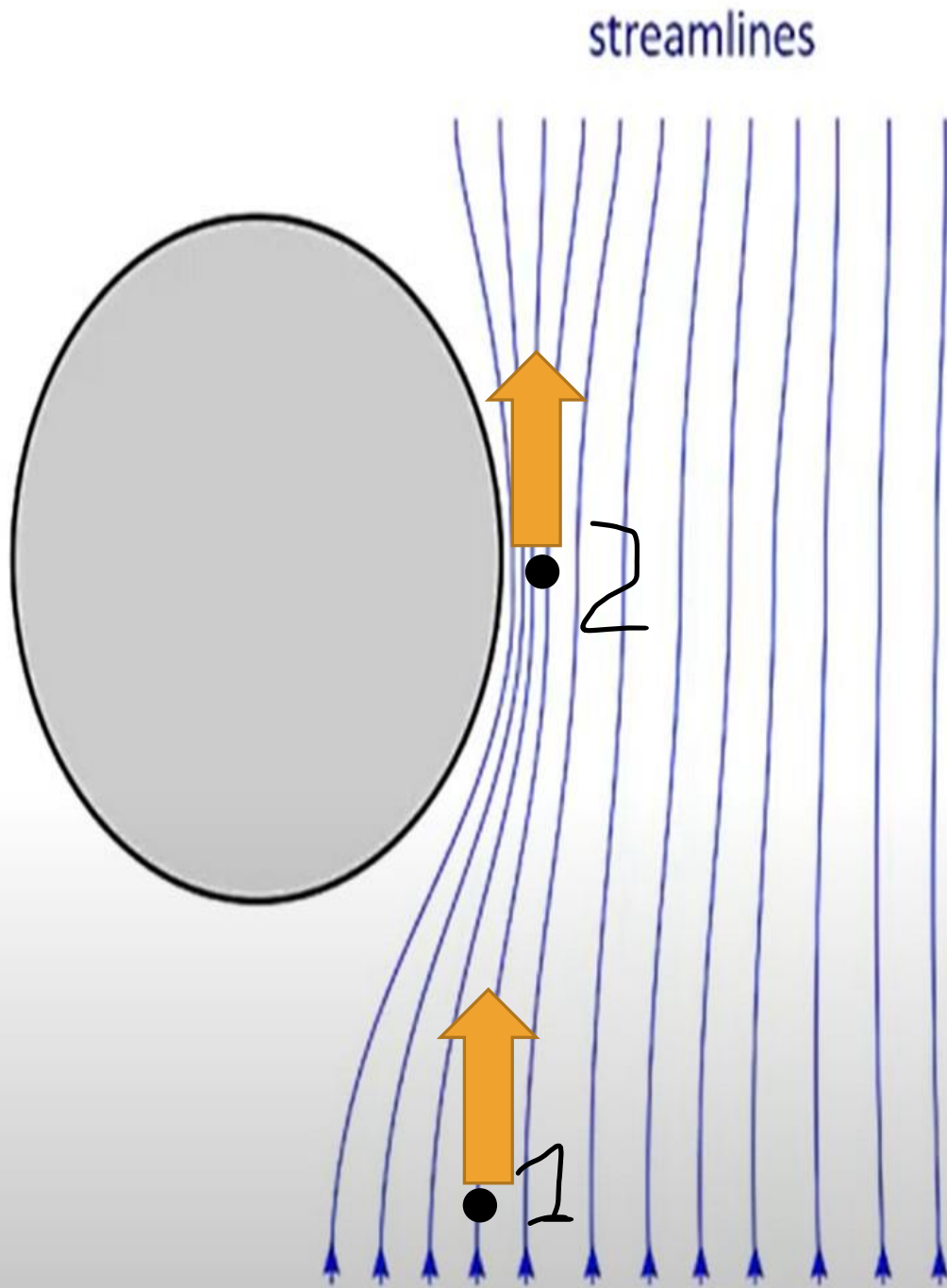
streamlines



Chiediamoci il perché.

Come mai la palla rimane nel getto d'aria?

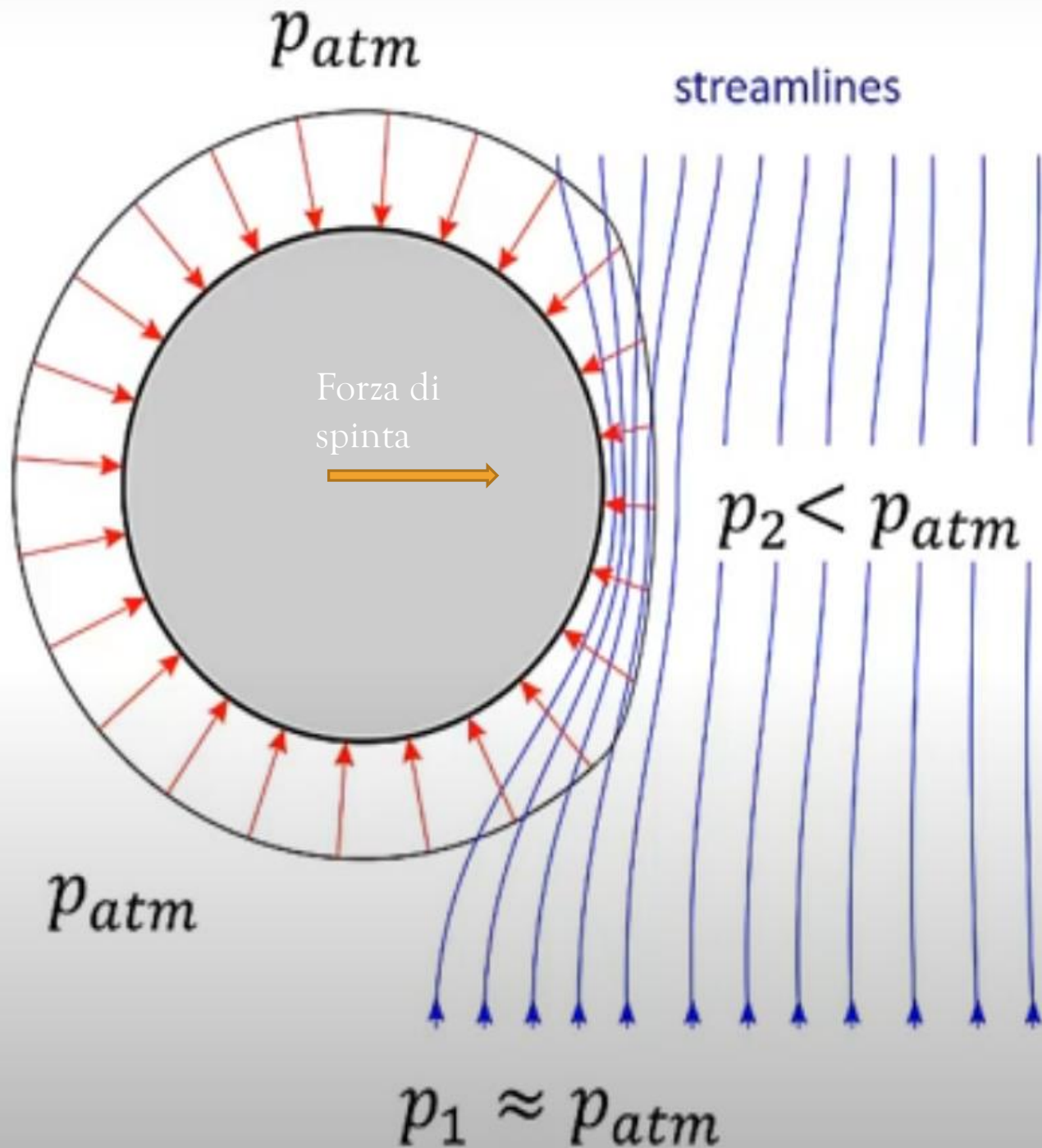
Come notiamo nell'immagine, una sfera immersa in un fluido in questo caso Aria, fa sì che le linee di corrente di quest'ultimo si «comprimano» avendo una conseguente diminuzione della Pressione locale.



Differenze di velocità

Per l'Equazione dell'energia avremmo allora un aumento della velocità in quella zona, circa il doppio della V_1 .

Inoltre mentre P_1 è circa uguale a P_{atm} la P_2 è minore di quest'ultima come già accennato.

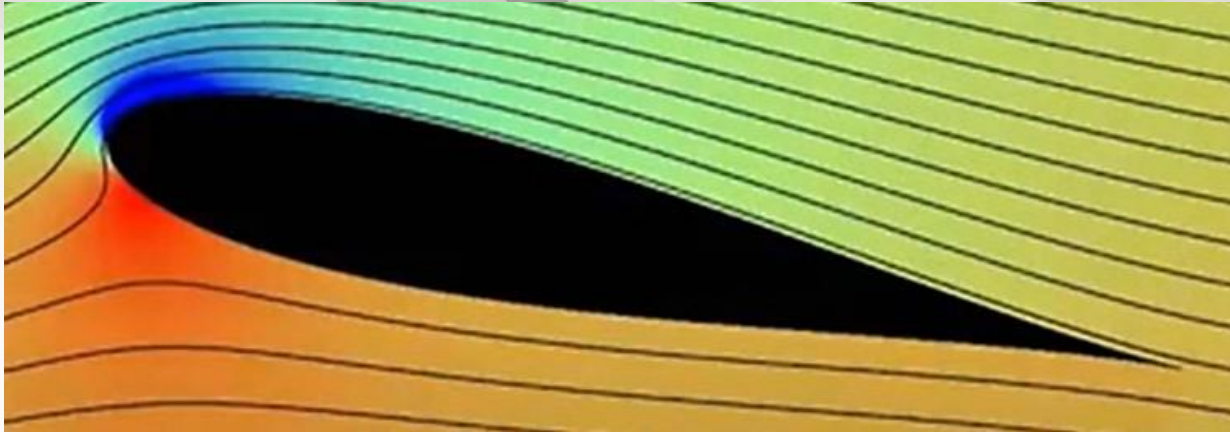


Pressioni agenti sul corpo

Come si nota questa differenza di pressione dunque fa sì che nasca una forza, di spinta necessaria a equilibrare la P_2 .

Questa forza “naturale” fa sì che la palla rimanga nel getto anche quando il getto si inclina, fino ad una pendenza limite in cui la forza peso della pallina sovrasta la forza di spinta e quella dell’asciugacapelli.

Conclusione e applicazione reale



Questo è un principio ben noto che viene usato ogni giorno per far volare ad esempio degli Aerei.

Nell'immagine si nota come un profilo alare sottoposto ad un flusso d'aria faccia sì che si creino 2 zone principali, blu (bassa pressione) rossa (alta pressione). L'ala ottiene per Bernoulli quindi una forza dal basso che prende il nome in questo caso di Forza di Lift o Portanza.