



VITENSENTERET

101 Langsomme luftbobler

101.1 Beskrivelse

Bildet under viser hvordan modellen tar seg ut i slik den står i utstillingen.



101.2 Oppgaver

På denne modellen er røret fylt med silikonolje, som er en tykk og seigtflytende væske.

Trykk ned stempelstanga!

Ved å trykke ned stempelstanga, kan du blåse luftbobler inn i væsken. Du kan lage både små og store bobler.

Legg merke til at de store boblene tar igjen de små. Hvorfor skjer dette?

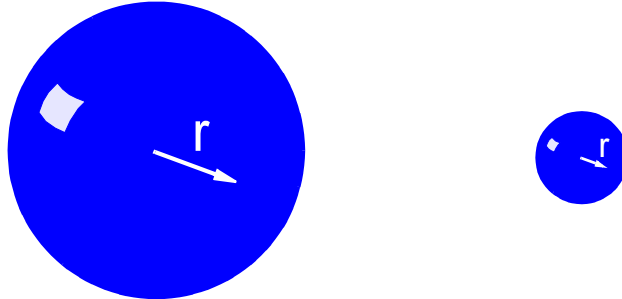
Hva tror du ville skje dersom røret var fylt med vann?



VITENSENTERET

101.3 Experimentarius forklarer

Boblene stiger, fordi de er lettere enn væsken. Kraften som skyver dem oppover er avhengig av boblens *volum*. Altså - dess større volum dess større kraft eller fart oppover (Volumet er bestemt av tredje potens av radien).



Boblene bremses opp av motstanden fra strømmingen rundt dem, og denne motstanden eller friksjonen er avhengig av boblens *overflateareal*. Når radien øker, vil volumet øke raskere enn overflatens areal. (Overflaten er bestemt av kvadratet av radien.) Kraften som virker oppover øker raskere enn friksjonen. De store boblene stiger derfor hurtigere.

Svar: Vann er mindre seigtflytende. Friksjonsmotstanden er mindre, og boblene vil stige raskere.