

Tryck på olika djup

När man dyker ner tillräckligt långt under vattenytan känner man att trycket är högre där än uppe vid ytan. Vattentryck beror bara på djupet, eller fysikaliskt uttryckt på vattenpelarens höjd. Det spelar ingen roll om det mäts i ett stort hav eller som här, i en mätcylinder. I detta försök ska vi undersöka hur vätsketryck varierar på olika djup.

Du behöver

PASCO trycksensor trådlös med tillhörande slang
Mätcylinder 250 ml (ca 30 cm eller högre)
Linjal eller måttband
SPARKvue programvara installerad på valfri enhet



1

Öppna SPARKvue och välj manuell inmatning. Anslut trycksensorn.



Ändra till manuell sampling längst ner till vänster. Klicka på pennan i den vänstra kolumnens rubrik och skriv Djup respektive meter (m). Välj Tryck från trycksensorn i kolumn y. Välj Tryck på y-axeln och Djup på x-axeln i grafen.

2

Skriv in djup 0,00 m i rad 1 i tabellen. Fyll sedan på med värden, öka med förslagsvis fem cm för varje rad. Fyll mätcylindern med vatten. Starta mätningen och klicka på den gröna bocken i tabellen för att få lufttrycket då djupet är 0 m. För därefter ner slangen ca 5 cm och klicka på den gröna bocken igen. Upprepa proceduren för alla mätpunkter. Stoppa försöket.



3

I grafen syns nu mätpunkterna. Använd verktyget linjäranpassning för att visa att sambandet är linjärt.

- Utnyttja linjäranpassningen för att ta reda på vid vilket djup man når dubbla atmosfärstrycket.
- Vid försöket kan man med ökande djup se att en liten vätskepelare trycks in i slangen. Hur påverkas vätskepelaren i slangen om man skulle använda en betydligt längre slang?
- Bör man mäta djupet till änden av slangen eller till vätskepelaren i slangen? Upprepa försöket vid behov.

Fundera mera: Tryck definieras som $p=F/A$ och anges i enheten Pa (Pascal), dvs kraft per areaenhet. Använd insamlade mätvärden för att beräkna massan av en liter vatten.