

Golfbak

VOS-11040



Inhoud van de koffer



1. Poten met verstelbare voet (3x)
2. Plaathouder
3. Controle-unit
4. Trilunit
5. Stroboscoop met flexibele voet
6. Aansluitsnoer stroboscoop
7. Dompelaars en barrières
8. Pipet
9. Meetlat
10. Bevestigingsplug voor stroboscoop en trilunit (2x)

NIET AFGEBEELD:

Waterbad
Spiegel
Matglas
3-delig opvouwbaar scherm

Inleiding.

Demonstreer de golftheorie in de klas met deze klassieke stijl golfbak.

De golfbak bestaat uit een ondiepe glazen watertank die van bovenaf wordt verlicht, waardoor het licht door het water schijnt.

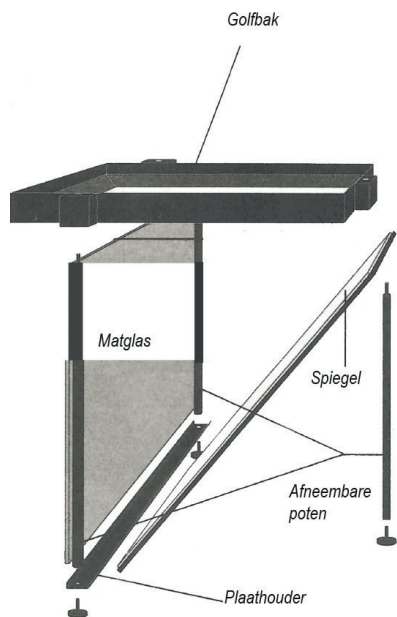
De rimpelingen van het water verschijnen als schaduwen op het scherm onder de tank, waardoor een visuele voorstelling ontstaat van alle basiseigenschappen van golven.

Licht, elektromagnetische golven, geluiden, reflectie, refractie, interferentie en diffractie worden zo eenvoudig inzichtelijk gemaakt.

Het opzetten van de ripple tank

Begin met het in elkaar zetten van het onderstel en de watertank: schroef de 3 poten in de daarvoor bestemde gaten aan de onderzijde van de waterbak. Schroef de afneembare voetjes van de 2 poten los waar de plaathouder moet komen.

Plaats de plaathouder met de opstaande randen naar boven: zorg dat de schuine opstaande rand van de plaathouder in de richting van het derde pootje wijst. Schroef de voetjes op hun plaats waar door de plaathouder gefixeerd wordt. Schuif het matglas tussen de pootjes en de opstaande rand van de plaathouder en de opstaande lipjes onder het bad. Schuif de spiegel over de schuine rand van de plaathouder en tegen de twee opstaande lipjes onder het bad bij het derde pootje. De basis zit nu in elkaar.

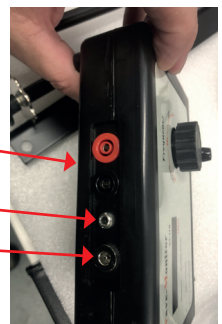


Monteer de trilunit op de daarvoor bestemde plek aan de korte zijde van het bad. Monteer de stroboscoop aan de linker of rechterzijde van het bad, al naar gelang het het best is in uw specifieke opstelling.

Sluit de kabels van de trilunit (rode en zwarte plug) aan op de controller.

Sluit de losse kabel aan op de stroboscoop en de controller.

Sluit de lichtnetadapter aan op de controller.



Gereedmaken voor experimenten

Vul de waterbak met ongeveer een halve liter water.

Om kalkafzetting te voorkomen kan het best gedestilleerd - of gedemineraliseerd water worden gebruikt.

Zet de gewenste dompelaar op de arm van de trilunit:

- Gebruik de enkele dompelaar om de golfformule en het dopplereffect te demonstreren.
- Gebruik de dubbele dompelaar om interferentiepatronen te demonstreren
- Gebruik de vlakke dompelaar om reflectie en breking te demonstreren.
- Gebruik één van de acrylblokken (barrières) om aan te tonen dat de voortplanting varieert met verschillende diepten.
Door de waterdiepte te verlagen kunnen de blokken worden gebruikt om breking te demonstreren.

Sluit de adapter aan op het lichtnet.

De AAN/UIT schakelaar kent 2 modi: synchroon en asynchroon. In de synchroon modus worden de golven op het matglas weergegeven als 'bevroren' (dus stilstaand), in de asynchroon modus bewegen de golven in slow-motion.

Stel de gewenste frequentie in (van 30 tot 100 Hz in stappen van 0,01 Hz) en stel de gewenste amplitude in.

Als er problemen zijn met de oppervlaktespanning van het water kan met de pipet een kleine hoeveelheid vloeibare zeep worden gebruikt.

Het zwarte 3-delige scherm kan om de opstelling heen geplaatst worden om minder last van omgevingslicht te hebben. Het zicht op het matglas wordt op deze manier verbeterd.