

A vízrakéta részei:

Műanyag flakon kupakkal: Ez lesz a rakéta teste. Ajánlom a 0,5 l-es, keményebb falú üdítő üveg használatát.

Semmiképp ne legyen sérült, előregedett vagy nagyon vékony falú!
A működés során viszonylag nagy nyomás keletkezik benne, így esetleg elrepedhet.

2 db szelep: Az egyikből lesz a rakéta fúvókája, a másikon keresztül tudjuk pumpával a túlnyomást létrehozni. Én autószelepet használtam, de lehet kerékpár szelep is!

A fúvókához csak a szelepház kell és a szelepszapka, a másik teljes szelep. Ezeket a leírás és a kép szerint kell beépíteni a flakon aljába illetve a kupakba.



Hurkapálca vagy saslikpálca: Ezekből készül a rakéta stabilizátora és a rakéta oldalára szerelt elem. Vastagabb papírból vagy vékonyabb műanyagból (például jégkrémes doboz teteje) „szárnyakat” készítünk rá.

Víz: Ez lesz a rakéta hajtóanyaga.

Pumpa: Ezzel biztosítjuk a flakonban a túlnyomást. Motoros kompresszor használata kényelmes, de ekkor ügyeljünk arra, hogy ne fújjunk túl sok levegőt a flakonba.

Szigetelőszalag: Ezzel rögzítjük a flakonra a stabilizátorokat.

Az összeszerelés menete

Kupak: Ide kerül az a szelep, amelyen keresztül fogjuk pumpával a túlnyomást biztosítani. A műanyag kupakot fúrjuk ki középen úgy, hogy a komplett szelep pontosan és szorosan illeszkedjen bele. Ha autószelepet használunk, akkor akkora furat kell, amely mérete megegyezik a szelephez tartozó felni furattal. Tapasztalat szerint ebben az esetben megfelelő lesz a tömítés. Klasszikus kerékpár szelep esetén a furat mérete akkor legyen, amekkora a kerékpár szelep külső mérete. Itt a tömítést a kupak belső méretével megegyező kör alakú gumis rész fogja biztosítani. A kupakot szorosan csavarjuk rá a flakonra.

Flakon alja: A flakon aljára kerül fúvóka. Ehhez azt szelepet használjuk, amely csak a szelepházból áll. Ide kell a szelepsapka is. Autószelep használata esetén csak a szelep szára kell. A flakon aljára olyan méretű furatot kell fúrni, amelybe a szár szorosan illeszkedik. Ez és a szelepsapka tapasztalatok alapján megfelelő tömítést biztosít túlnyomásos állapot esetén is. Amennyiben nem, akkor szilikon ragasztóval vagy más tömítőanyaggal tudjuk biztosítani a megfelelő tömítést. A fúvóka beépítésekor ügyeljünk arra, hogy az minél párhuzamosabbak legyenek a palack tengelyével.

A stabilizátor pálca és rögzítése

A 3 darab hurkapálcát szigetelőszalaggal erősítsük a flakon oldalához kb 120 fokos elrendezéssel. A pálca végére kerül rögzítésre a „szárny”. Törekedjünk arra, hogy a pálcák minél párhuzamosabbak legyenek a palack tengelyével. Én a „szárnyak” rögzítésére is szigetelőszalagot használtam.

A vízrakéta fellövése

A rakéta fellövése nem nehéz, azonban számítsunk arra, hogy elsősorban inkább vízszintesen fog elindulni, mint függőlegesen. Figyeljünk arra, hogy a flakon tetején lévő szelep nagyot tud ütni ha közelről eltalál valakit!

A szelepszapka lecsavarásának próbája

A jó kilövéshez az szükséges, hogy a fúvóka a pumpálás közben tökéletesen zárjon, a kilövéskor viszont hirtelen nyíljon ki a víz áramlásának útja.

Ezt „egyszerűen” el tudjuk érni úgy, hogy egyik kézzel tartjuk a fúvóka szelep gumis részét, a másikkal pedig letekerjük a szelepszapkát. Amikor érezzük, hogy lazul a szelepszapka, akkor egy kis ellentartás után elengedjük a fúvókát és a szelepszapkát.

Lehet gyakorolni túlnyomással víz nélkül, kevés vízzel vagy mindjárt élesben! 😊

Feltöltés

A flakont kb. 1/3-részig töltsük meg vízzel, csavarjuk rá erősen a szelepes kupakot és pumpáljunk bele annyi levegőt, hogy kívülről kézzel megnyomkodva a flakon oldalát, jól érezhető legyen annak keményedése.

Indítás:

Helyezzük a rakétát egy sík felületre. Állítsuk be a stabilizátorokat úgy, hogy a rakéta függőlegesen álljon. (többszöri kilövés után a vizes szigetelőszalag már nem tart annyira!) Nézzünk körül, nem veszélyeztet-e valakit a rakéta röpte.

Kilövés

A fentebb leírt próba alapján nyissuk ki a fúvókát. Eközben ne hajoljunk a rakéta fölé, inkább mellette guggoljunk!

Miért repül a vízrakéta?

Alapgondolat

A vízrakéta azért repül, mert a belepumpált nagynyomású levegő a hajtóanyagként szolgáló vizet nagy sebességgel lövi ki hátrafelé. A hatás-ellenhatás törvénye miatt a hátra lökődő víz a palackot előre löki.

Ezen az alapelven alapul az igazi rakéták működése is, csak ott sokkal nagyobb sebességgel lövődnek ki az égésből származó gázok.

A vízrakéta "veszélyei"

Az otthoni eszközökkel épített vízrakéta kis sebességű, és nem is egyszerre gyorsul fel, de természetesen egy-két dologra ügyelni kell. Ezek egy felnőtt számára magától értetődőek, de gyerekek figyelmét jó felhívni az alábbiakra:

- **A készítéskor, (a kupak és a flakon aljának kifúrásakor) éles szerszámokat is kell használni.**

Eközben értelemszerűen vigyázzunk, nehogy megvágjuk magunkat.

- **Sérült flakon pumpáláskor szétrepedhet.**

Ne használjunk ilyet.

- **Túl nagy nyomás szétrepesztheti a flakont.**

Kézi pumpával ezt igen nehéz elérni, ezért erre leginkább akkor kell figyelni, ha kompresszort használunk. Ekkor 3-4 bar-nál nagyobb nyomást ne engedjünk meg!

- **A rakéta eltalálhat valakit.**

Nagy, nyílt téren indítsuk a rakétát, ahol mindenki tudja, mi történik. Mivel ennek a rakétának az elején egy szelep található, így a röppálya elején – különösen a fejmagasságban – okozhat gondot, ha a rakéta eltalál valakit. Különösen ügyeljünk arra, hogy a kilövésakor ne hajoljon senki a rakéta fölé.

- **A rakéta lefröcsköli a közel állókat.**

Ez nyáron kellemes, hideg időben megfázáshoz vezethet.

