

## Alternativní zdroje elektřiny – VODÍK

### Práce s výukovou pomůckou značky Horizon Hydrocar

#### 1. Jak to funguje?

Model “Hydro-car” se pohybuje díky napájecímu článku, který přeměňuje chemickou energii vodíku přímo na elektřinu.

Princip vodíkového palivového článku: <https://shorturl.at/InozL>

#### 2. Současnost vodíkových aut

Vodík má nejvyšší spalnou energii na jednotku hmotnosti ze všech paliv. Vodíkové auto je v podstatě elektromobil, který pro výrobu elektrické energie využívá přeměnu vodíku v palivovém článku. Pohon je lokálně bezemisní s dostatečným dojezdem a rychlým tankováním. Nevýhodou je vysoká pořizovací cena a nedostatečná vodíková infrastruktura.

V běžném provozu se vodíkový nákladní vůz osvědčil u logistické společnosti Gebrüder Weiss, která jej provozuje ve Švýcarsku pro maloobchodní distribuční dopravu.



Zdroje:

- <https://www.vseoprmyslu.cz/inspirace/trendy/vodikove-pohony-jsou-budoucnosti-mobility.html>
- <https://www.portalridice.cz/clanek/auto-na-vodik-princip-a-prednosti>
- <https://www.devinn.cz/blog/vyuziti-vodiku>
- <https://www.youtube.com/watch?v=FpmaNakvQRM>
- [https://www.toyota.cz/elektrifikace/vodikova-technologie?gclid=EA1aIQobChMIhbH5iL\\_v\\_gIVQ6TVCh12rQnIEAAYASAAEgLwIPD\\_BwE](https://www.toyota.cz/elektrifikace/vodikova-technologie?gclid=EA1aIQobChMIhbH5iL_v_gIVQ6TVCh12rQnIEAAYASAAEgLwIPD_BwE)

### 3. Budoucnost vodíkových aut

Podle odborníků bude v příští dekádě velmi náročné sehnat vozidlo na fosilní paliva. Ideální představa budoucího využití vodíkového pohonu je bezemisní provoz, rychlé tankování a snížení potřeby dovážet paliva ze zahraničí.

Pravděpodobně se v budoucnu bude zvětšovat množství lokálních firem zaměřené právě na vodíkový pohon.

Začínají se vyrábět i auta, která mají „klasický“ motor, ve kterém se spaluje vodík:

- <https://www.garaz.cz/clanek/novinky-ze-sveta-automobilek-zachrana-spalovaciho-motoru-pokracuje-vodikovy-osmivalec-yamahy-a-vyvoj-synteticky-paliv-21007736>
- <https://www.novinky.cz/clanek/auto-vodikovy-osmivalec-porsche-ma-mit-vyfukove-plyny-ciste-jako-okolni-vzduch-40406237>

Čerpací stanice:

- ČR:  
<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1m2dEMV-vpy7kmS9pZ5vL4wQ58XzFaryS&ll=50.29463894273431%2C13.990983799999999&z=10>
- Německo:  
<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1FbJrvEAYCBk8VpLoh8j5-SN1IJEsgUxW&ll=50.104084865841024%2C12.118214586330474&z=7>
- Rakousko:  
<https://www.glpautogas.info/data/hydrogen-stations-map-austria.html>

## Návod k sestavě stavebnice

1. Modrý palivový článek pomocí stříkačky naplníme destilovanou vodou ze strany s O<sub>2</sub>:



2. Na autíčko umístíme dvě kádinky s kloboučky a doprostřed palivový článek:



3. Do kádinek nalijeme vodu po risku 0:



4. Zapojíme 2 silikonové hadičky z horních východů článku do kloboučků v kádinkách – z H<sub>2</sub> strany článku zapojíme hadičku do protější kádinky s nápisem H<sub>2</sub> a druhou naopak:



5. Na chvíli zapojíme článek na baterii, aby proběhla elektrolýza, tj. vytvořil se vodík



6. Poté jej zapojíme článek k autíčku:



7. Autíčko se uvede do pohybu! [Video](#)
- veškerá fotodokumentace – na <https://www.gyarab.cz/> (odkaz Aktivity)