

DRŽÁK NA VAŘENÍ VAJÍČEK

Kdo může vyrobit?

Děvčata a chlapci ve věku 7. ročníku základní školy. Doporučujeme realizovat výuku v menších skupinách. Námět je vhodný i pro začlenění do zájmových kroužků se zaměřením na techniku.

Za jak dlouho se to stihne?

Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit min. 4 vyučovací hodiny. Práci lze vhodně rozfázovat v rámci dvouhodinové i hodinové výuky.

Kdo zpracoval námět a výrobek doporučuje?

Michal Mrázek, Univerzita Palackého v Olomouci



Co se žáci naučí?



Očekávané výstupy učení:

- objeví nebo navrhne přiměřeně náročné technické řešení problému s ohledem na existující podmínky,
- na základě pokusů poznává a charakterizuje základní vlastnosti technických materiálů,
- provádí přiměřeně náročné ruční zpracování technických materiálů,
- z nabídky zvolí vhodný materiál a pracovní postup; při zhotovování výrobku dodržuje daný sled výrobních operací,
- upcykluje výrobky a materiály na jednoduché produkty s přidanou hodnotou.

Konkrétní dovednosti:

- základní operace při zpracování materiálu a úpravě jejich povrchu,
- tvorba šroubových spojů, zpracování recyklovatelných materiálů,
- měření a jemné montážní operace.

Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?



Pracovní prostory:

- školní dílna,
- vyrábět je možné i v běžné třídě nebo doma.

Materiál:

- dřevěná lišta 200x20x5 mm, hliníkový plech, recyklované konzervy od zeleniny s rychlým otvíráním (optimální Bonduelle zelenina 170g), 2x sada šroubek, matička, podložky M2 5-6 mm kříž. drážka, 2x vrut do dřeva 2,5x10 se zápusťnou hlavou, balsa 3 mm

Pomůcky:

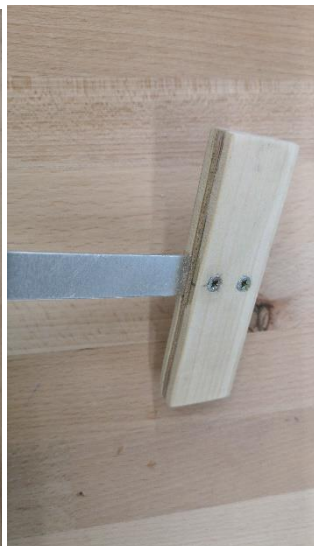
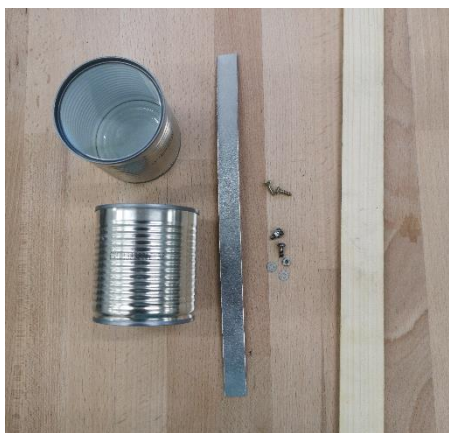
- pilka čepovka, pilník rovný a půlkulatý, brusný papír, aku vrtačka, štětec, zalamovací nožik, svěrák, malý hřebík, úhelník, fix, jehlový pilník kulatý

Pracovní postup



1. Hranu rychlého otvírání konzerv zapilujeme půlkulatým pilníkem.
2. Z hliníkového plechu tl. 0,5-0,8 mm si připravíme pásek min. 200x15 mm.
3. Na plechový pásek si naznačíme v osové vzdálenosti 20 mm od sebe 2 rysky pro vrtání otvorů o \varnothing 2 mm. Od spodní strany doporučujeme zaznačit první rysku ve vzdálenosti 10-15 mm. Vyznačíme si na pásku podélnou středovou osu.

4. Po vyvrtání děr do plechu si jej přiložíme k boční stěně plechovky, aby plech od shora zasahoval alespoň do poloviny plechovky. Následně na plechovku vyznačíme rysy pro vrtání skrze díry v plechovém pásku. Následně přeneseme rozměry i na druhou plechovku.
5. Do plechovek vyvrtáme díry o \varnothing 2 mm. Vyzkoušíme si, zda šroubky pasují. Pokud ne, mírně vypilujeme vyvrtané díry jehlovým pilníkem. Zatím všechny tři komponenty nesmontováváme.
6. Na druhý konec hliníkového plechu si zaznačíme dvě rysy 5 mm a 15 mm od hrany. Na podélné ose vzniknou středy pro vyvrtání děr. Max. \varnothing 2 mm.
7. Z dřevěné lišty a balsy si připravíme tři pásy 100x20 mm. Do jednoho dřevěného pásku si předvrtáme dvě dírky, včetně mírného rozšíření pro zapuštění hlavy vrutů. Dírky musí vzdálenostně odpovídat dírám na plechu.
8. Na druhém dřevěném pásku si příčně na střed zaznačíme šířku plechu. Označenou plochu vypilujeme plochým pilníkem na hloubku tloušťky plechu.
9. Rukojeť vytvoříme páskem dřeva s drážkou, do které přiložíme plech s předvrtanými dírami. Následuje balsa a druhý pásek dřeva. Všechny vrstvy spojíme vruty. Pro lepší soudržnost můžeme mezi vrstvy nanést lepidlo.
10. Na dno plechovek vyvrtáme díry (alespoň 5) o min. \varnothing 5 mm, které zapilujeme.
11. Následně provedeme montážní spojení plechovek pomocí šroubků s plechem. Nerovnosti na rukojeti zabrousíme brusným papírem.
12. Výrobek je hotový.





Metodické poznámky



1. V postupu práce jsou dva náročnější momenty.
2. Před vrtáním do plechovek doporučujeme naklepnout střed vrtu hřebíkem, aby se vytvořil malý důlek. Plechovky jsou vlnkované a vrták jinak na povrchu uhýbá.
3. Spojování plechovek s hliníkovým páskem vyžaduje jemné motorické dovednosti. Vhodné je použít kleště s dlouhými čelistmi na utahování.
4. Plechovky pro vrtání je vhodné upnout do svěráků přes dřevěné vložky nebo použít silnější kousky textilie.

Použité zdroje a další inspirace



Internetové zdroje:

- *TechnoMet* – sbírka metodických námětů k provádění technických činností žáků ve škole, zájmovém kroužku nebo dětmi doma. Primárně se zaměřuje na aktivity pro děti a mládež ve věku od 6 do 14 let. Dostupné na: <https://www.pdf.upol.cz/ktiv/technomet>
- Ray, Rachael. Penguin Egg Holder Demo - Our Culinary Team Tests Kitchen Gadgets. YouTube [online]. 2019, 4.10.2019 [cit. 2020-06-10]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Au9NQKjiSoo>