

# STOJÁNEK NA FOTKU

## Kdo může vyrobit?

Děvčata a chlapci ve věku 8. ročníku základní školy. V případě dostatečné trpělivosti žáků a učitele lze vyrábět i s žáky 6-7. ročníku. Doporučujeme však menší počet žáků ve skupině. Učitel bude muset pravidelně kontrolovat pracovní úkony s horkovzdušnou pistolí.

## Za jak dlouho se to stihne?

Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit min. 2 vyučovací hodiny. Pokud žáci nemají dostatečné pracovní zkušenosti a nejsou zruční, zabere výroba i 3-4 vyučovacích hodin.

## Kdo zpracoval námět a výrobek doporučuje?

Michal Mrázek, Univerzita Palackého v Olomouci



## Co se žáci naučí?



### Očekávané výstupy učení:

- používá materiály při technických činnostech s ohledem na jejich vlastnosti,
- ovládá základní způsoby zpracování materiálů,
- vyjádří své představy prostřednictvím technické dokumentace,
- při zpracování technických materiálů využívá ruční nářadí i bezpečné elektrické nářadí,
- zhotovuje výrobky z technického materiálu s využitím tradičních a digitálních technologií.

### Konkrétní dovednosti:

- měření a orýsování polotovaru, řezání plastů, přesné řezání, pilování a broušení plastů, ohýbání a tvarování plastů.

## Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?



### Pracovní prostory:

- školní dílna,
- při využití mobilních sad nářadí lze vyrábět i v běžné třídě nebo doma.

### Materiál:

- plastová deska (plexisklo o tloušťce 5-6 mm).

### Pomůcky:

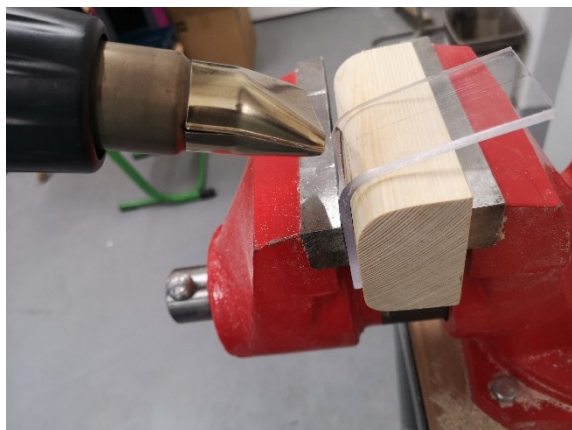
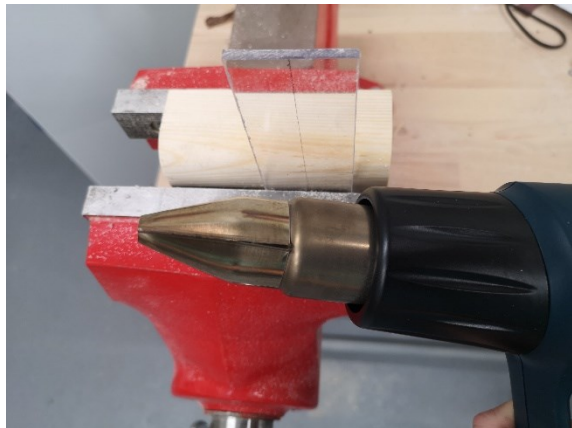
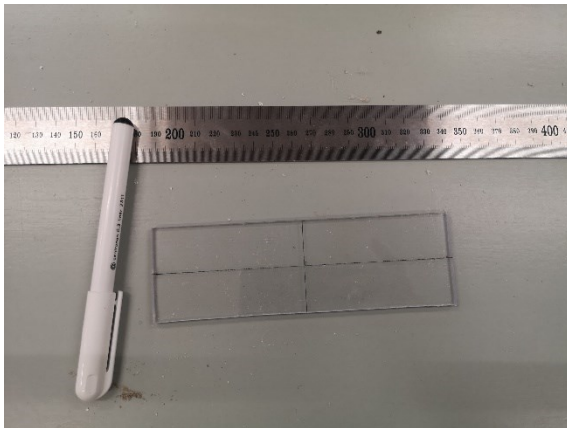
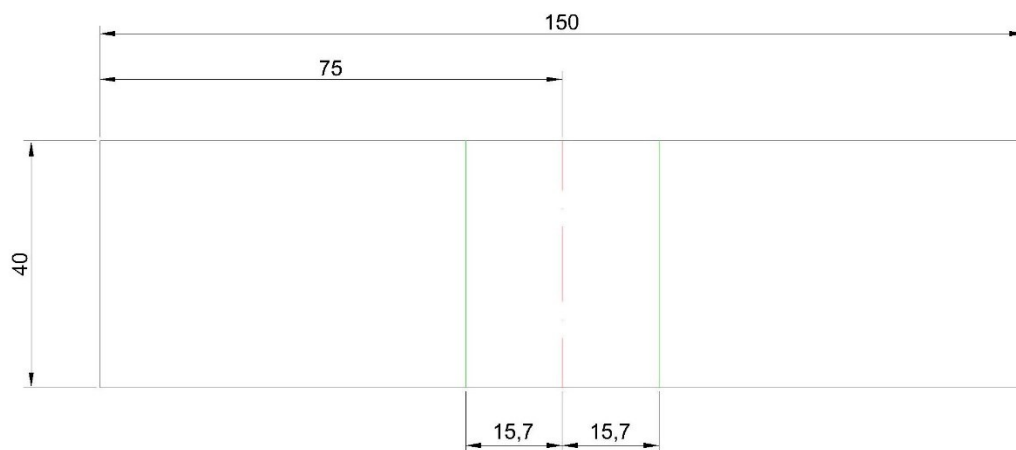
- přenosný svěrák, pila ruční rámová, pila ocaska, pilník plochý, tužka nebo fix, pravítko, horkovzdušná pistole, ohybník.

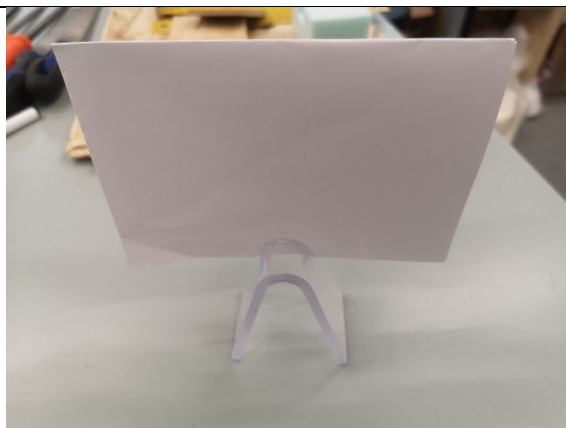
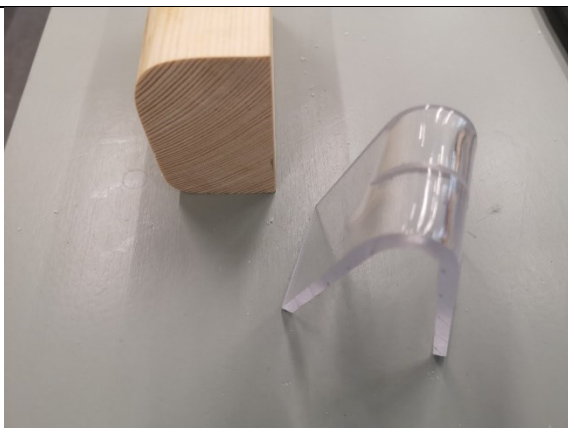
## Pracovní postup



1. Nachystáme z plastové desky pásek o rozměrech 150x40 mm. K řezání použijeme ruční rámovou pilu. Nezapomene zarovnat hrany uříznutého pásku pilníkem.
2. Na připravený pásek si zaznačíme příčně středovou osu a po obou stranách si ve vzdálenosti 15,7 mm zakreslíme pomocné rysky. Ve vyznačené části ryskami bude proveden ohyb pásku.
3. Vzdálenost rysek je uzpůsobena poloměru 20 mm oblouku ohybníku.
4. Plastový pásek společně s ohybníkem ze dřeva uchytíme do čelistí svěráku.
5. Při uchycení by spodní ryska na plastovém pásku měla být ve stejné výšce jako počáteční linie oblouku ohybníku.

6. Na horkovzdušné pistoli nastavíme teplotu ohřevu foukaného vzduchu na teplotu v rozmezí 250 – 300 °C.
7. Plexisklo nahříváme rovnoměrně z obou stran minimálně ze vzdálenosti 20 cm.
8. K ohybu dojde samočinně vlivem tepla a tlaku vzduchu.
9. Po ohnutí je plexisklový pásek ještě několik sekund tvárný, ale zároveň teplý. Po tuto dobu můžeme pásek vyjmout ze svěraku a ohyb dotvarovat.
10. Po ochlazení ohnutého pásku vytvoříme příčně pilkou ocaskou drážku pro fotku. Drážku je vhodné nakonec vybrousit brusným papírem nebo ji zapravit pilníkem.





### Metodické poznámky



1. Výrobu si předem vyzkoušejte a vhodně rozfázujte – s žáky potom postupujte jednotně po krocích.
2. Při nahřívání plexiskla volte zpočátku větší vzdálenost 20 – 30 cm. Plexisklo se tak nahřeje rovnoměrněji. Nezapomeňte prohřát plexisklo z obou stran.
3. V okamžiku, kdy se začne plexisklo mírně ohýbat, začneme nahřívat horkovzdušnou pistolí pouze z vnější strany ohybu. Pistol můžeme k výrobku přiblížit.
4. Při manipulaci s čerstvě ohnutým páskem doporučujeme použít rukavice nebo kus textilie.
5. Dotvarování ohybu provádíme opatrně a pozvolna, aby výrobek nepraskl, především kdyby ochladnul rychleji.

### Použité zdroje a další inspirace



#### Internetové zdroje:

- *TechnoMet* – sbírka metodických námětů k provádění technických činnosti žáků ve škole, zájmovém kroužku nebo dětmi doma. Primárně se zaměřuje na aktivity pro děti a mládež ve věku od 6 do 14 let.
- *Řezání plastů* – jaké nástroje zvolit pro řezání plastů v domácnosti nebo na chalupě? Dostupné z: <https://www.chatar-chalupar.cz/cim-rezat-plasty/>
- *Ohýbání plexiskla* – ukázka nahřívání plexiskla horkovzdušnou pistolí a ohyb plexiskla. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=UDpOF1LKh8A>

Vytvořeno v rámci projektu TAČR TL03000535 Vývoj systému podpory implementace inovativní koncepce technického vzdělávání na základních školách v České republice.

**T A**

**Č R**

Technologická  
agentura  
České republiky

Program **Éta**