



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název a adresa školy:

**Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková
organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01**

IČO:

47813121

Projekt:

OP VK 1.5

Název operačního programu:

OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Typ šablony klíčové aktivity:

**V/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných
kompetencí žáků středních škol (32 vzdělávacích materiálů)**

Název sady vzdělávacích materiálů:

STT IV

Popis sady vzdělávacích materiálů:

Strojírenská technologie IV, 4. ročník

Sada číslo:

I-04

Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:

21

Označení vzdělávacího materiálu:
(pro záznam v třídní knize)

VY_52_INOVACE_I-04-21

Název vzdělávacího materiálu:

Ohýbání I

Zhotveno ve školním roce:

2011/2012

Jméno zhotovitele:

Ing. Hynek Palát

Ohýbání

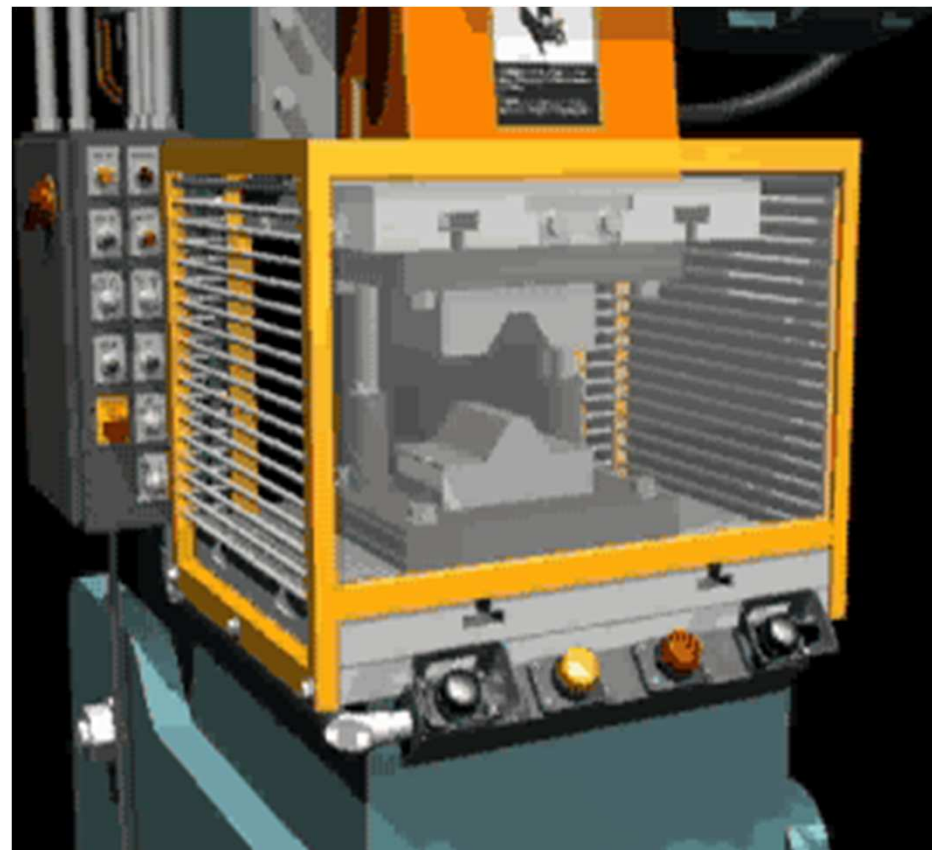
Ohýbání je způsob **tváření**
za studena.

Patří do lisovacích technik.

Je to tzv. **plošného tváření**, což
znamená, že plocha průřezu a
tloušťka materiálu (plechu)
zůstává konstantní.

S = konst., t = konst.

Polotovary pro ohýbání jsou
většinou plechy, pásy.



Základní pojmy ohýbání

Výrobek = výlisek = ohybek.

Nástroj = lisovadlo = ohýbadlo = ohybní +
ohybnice.

Ohybník = patrice = pohyblivá část nástroje.

Ohybnice = matrice = pevná část nástroje.

Ohýbání = pružně – plastická deformace.

Ohýbáním většinou vytváříme oblé hrany
tvaru U, V.

V krajních vláknech vznikají opačná napětí:
tlakové a tahové.

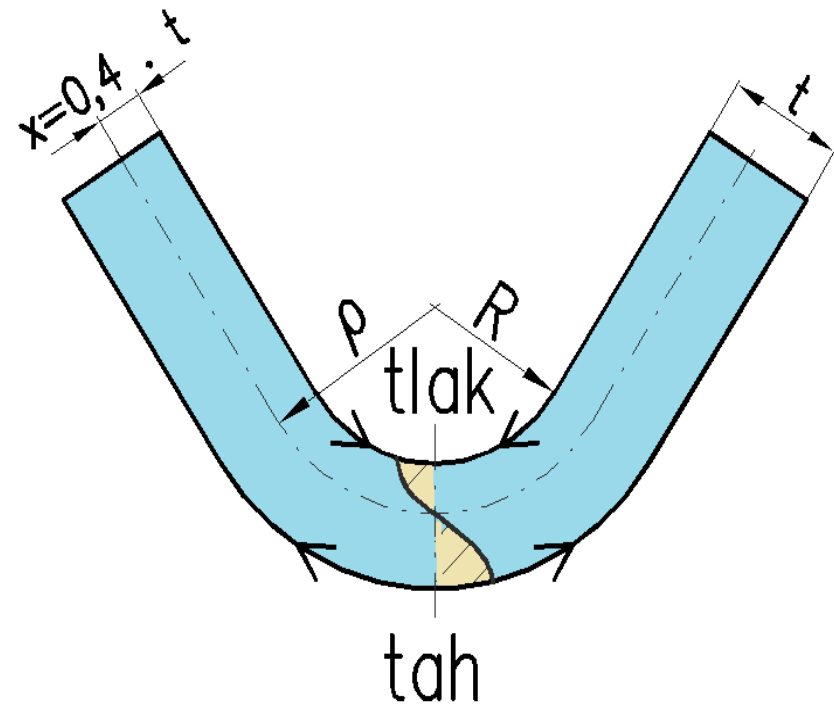
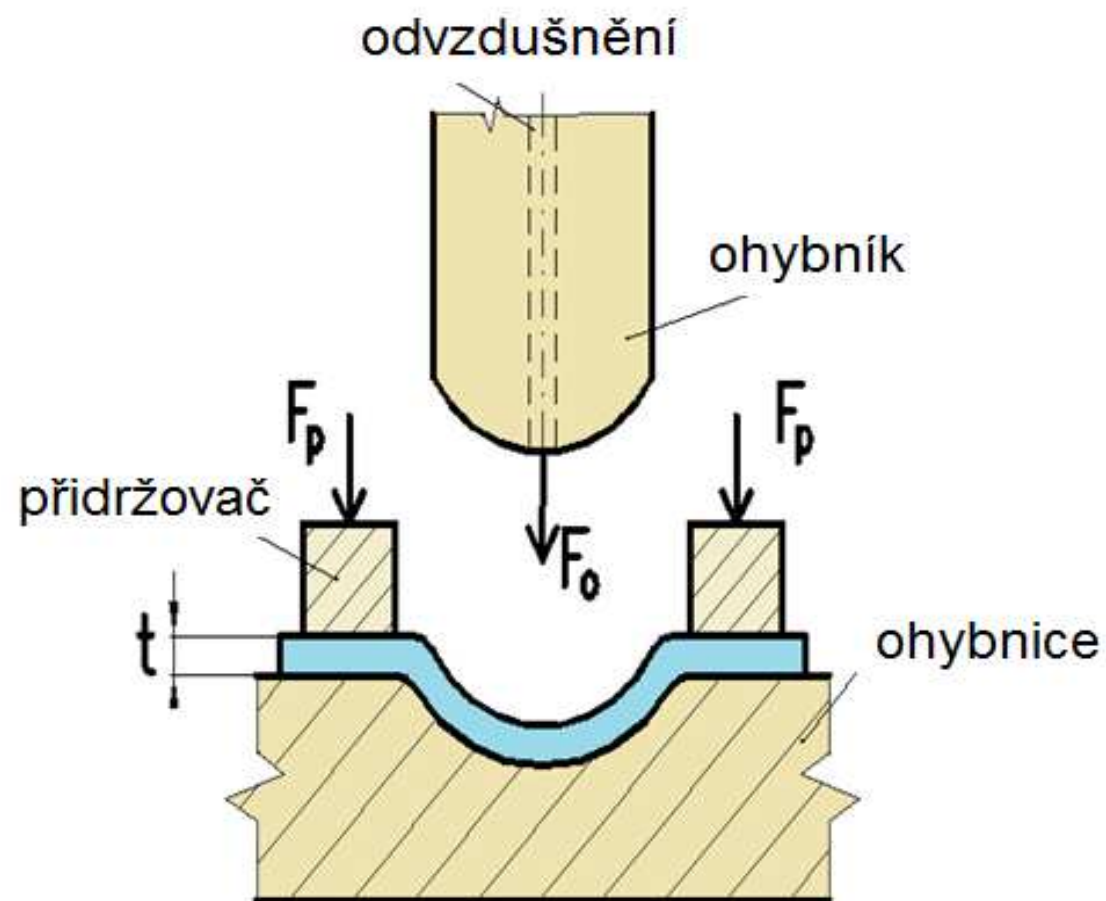
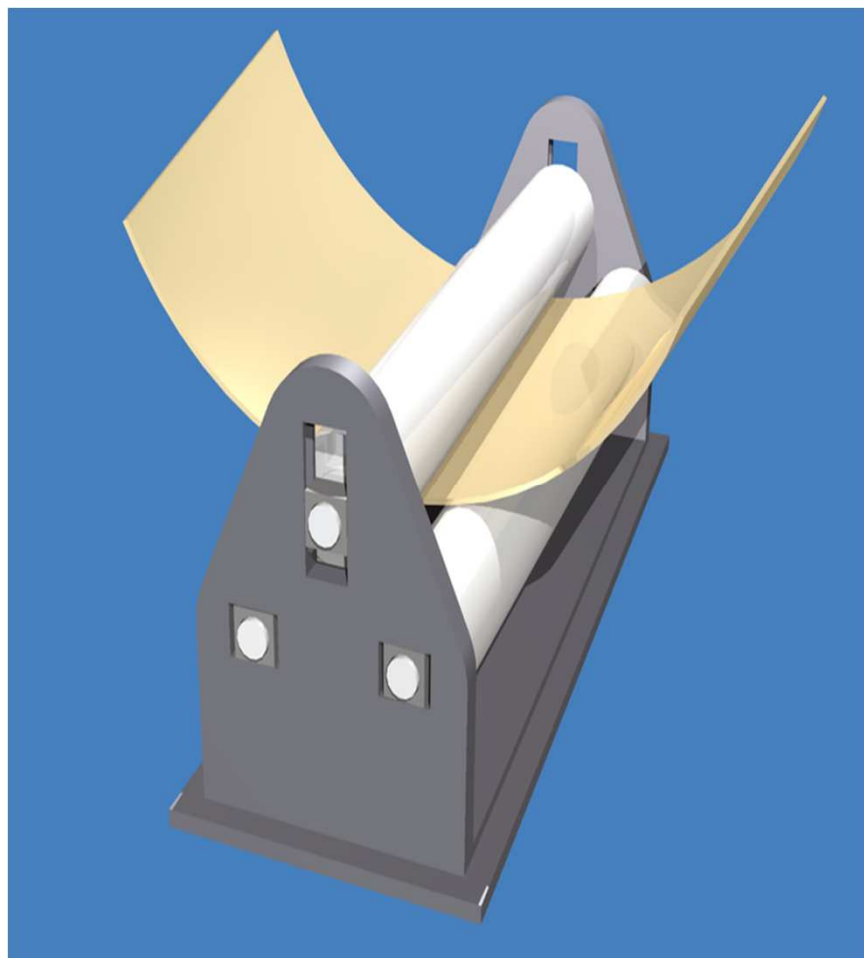


Schéma ohýbání

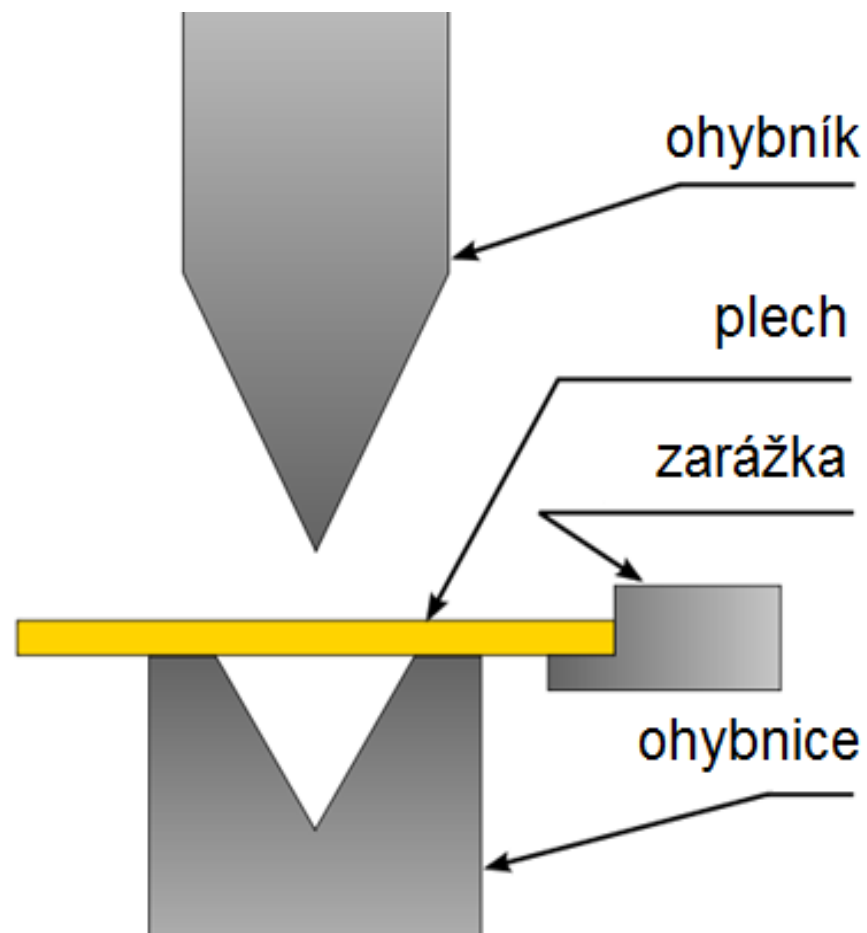


Ohýbání plechů

Zkružování plechů

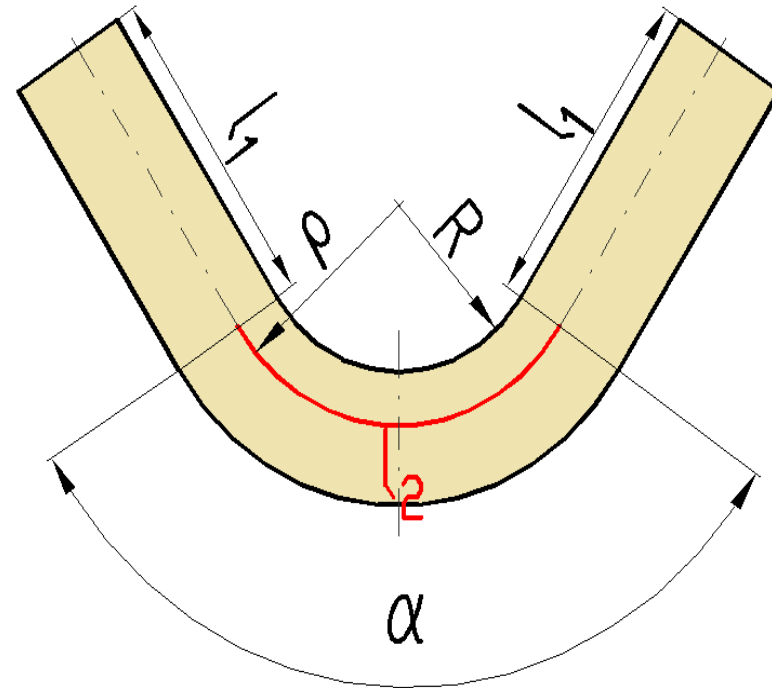


Ohýbání plechů na lise



Neutrální osa

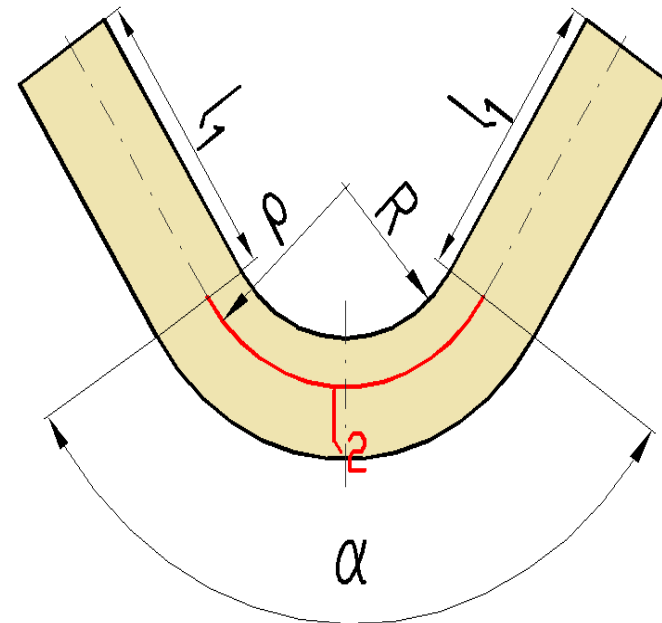
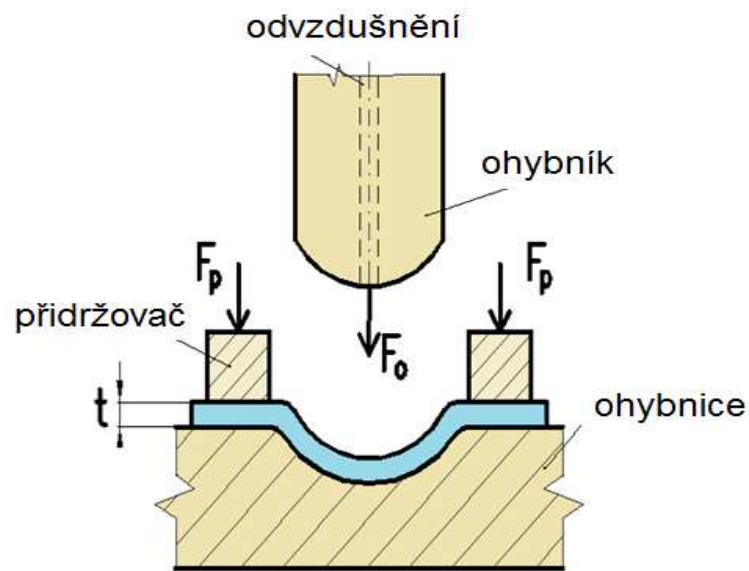
- V neutrální ose jsou vlákna bez napětí - dochází k přechodu mezi tahem a tlakem.
- **V neutrální ose je nulové napětí.**
- **Není totožná se středovou osou – osou souměrnosti.**
- U tenkých plechů není rozdíl patrný.
- Je posunuta k vnitřní straně ohybu.
- Z délky neutrální osy se počítá délka polotovaru pro ohýbání tzv. **rozvinutá délka.**



$$\rho = r + x = r + 0,4 \cdot t$$

Úkoly:

- Charakterizujte ohýbání.
- Popište význam neutrální osy. Vypočítejte její poloměr.



Seznam použité literatury

- Řasa, J., Haněk, V., Kafka, J. *Strojírenská technologie 4*, 1. vyd. Praha: Scientia, 2003. ISBN 80-7183-284-7.
- Dillinger, J. a kol. *Moderní strojírenství pro školu a praxi*, Praha: Europa – Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86706-19-1.
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cc/Rundwalzen.png>
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/70/Press_brake_schematic.svg
- http://en.wikipedia.org/wiki/File:Power_press_animation.gif