



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:

19

Označení vzdělávacího materiálu:  
(pro záznam v třídní knize)

VY\_52\_INOVACE\_I–04–19

Název vzdělávacího materiálu:

**Stříhání II**

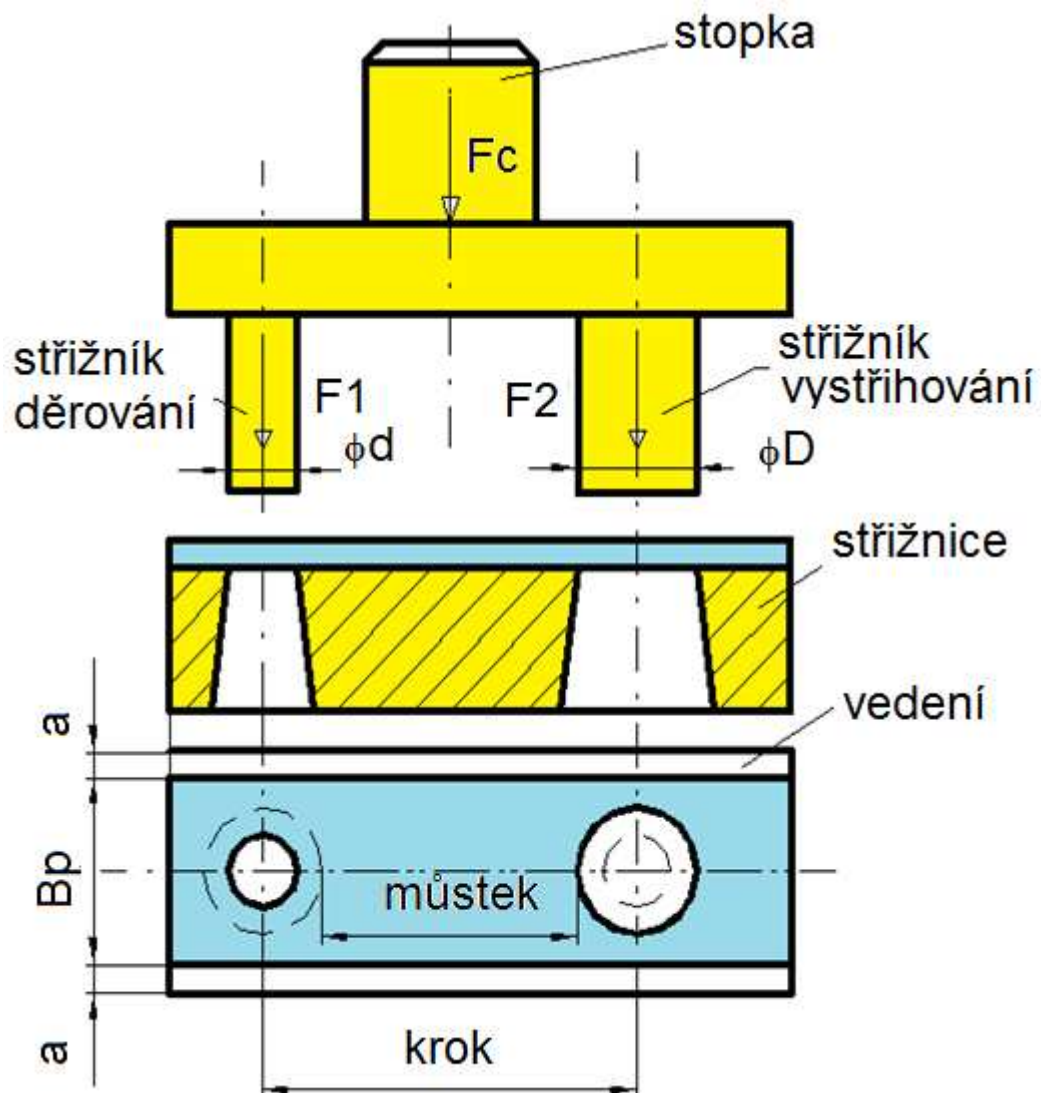
Zhotoveno ve školním roce:

2011/2012

Jméno zhotovitele:

Ing. Hynek Palát

# Postupové stříhadlo na výrobu podložek

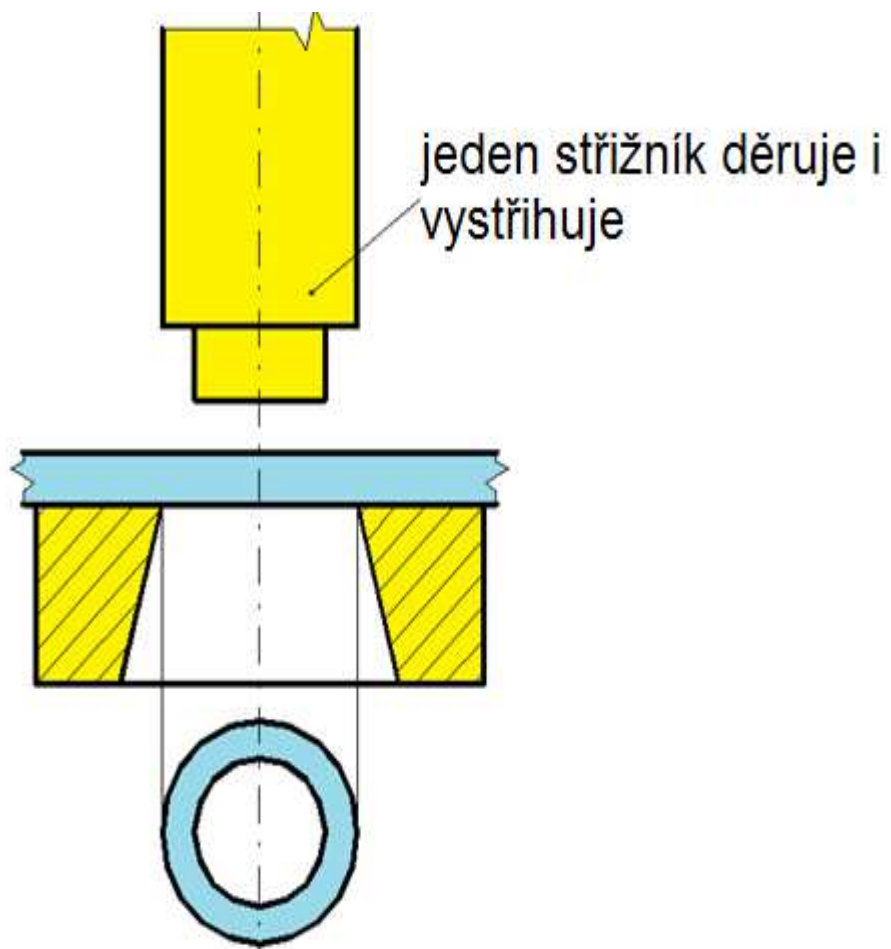


Výstřižek se zhotovuje postupně:

1. **děrování;**
2. **vystřížení** (obvodu) výstřižku.

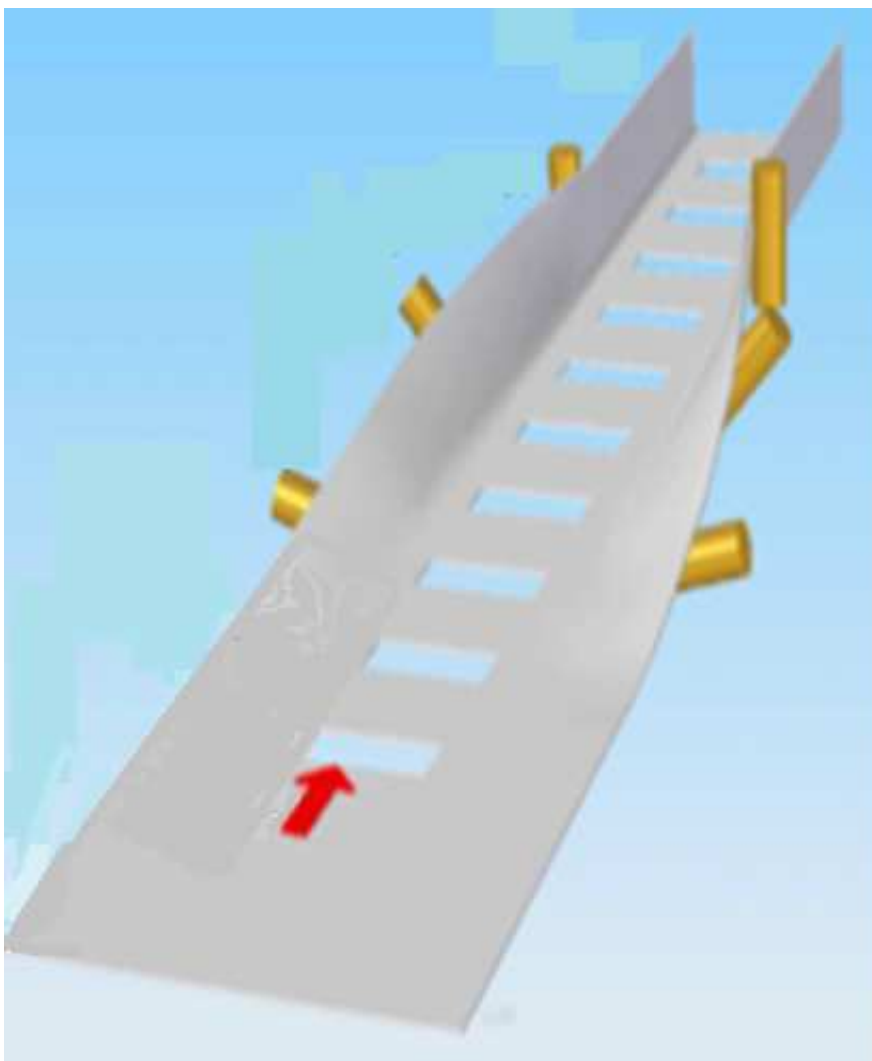
Při vložení nového pásu se k vymezení polohy používá tzv. **načínací doraz** a v dalším průběhu práce je poloha pásu zajištěna tzv. **koncovým dorazem**.

# Sloučené stříhadlo

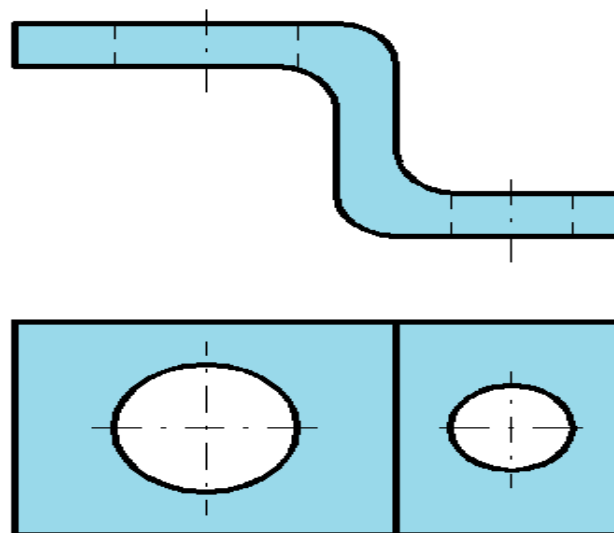


Na jeden zdvih, jedním nástrojem a bez pohybu pásu plechu je výrobek děrován a vystřihován současně. Jeden nástroj, střížník, slučuje dvě lisovací operace – děrování a vystřihování.

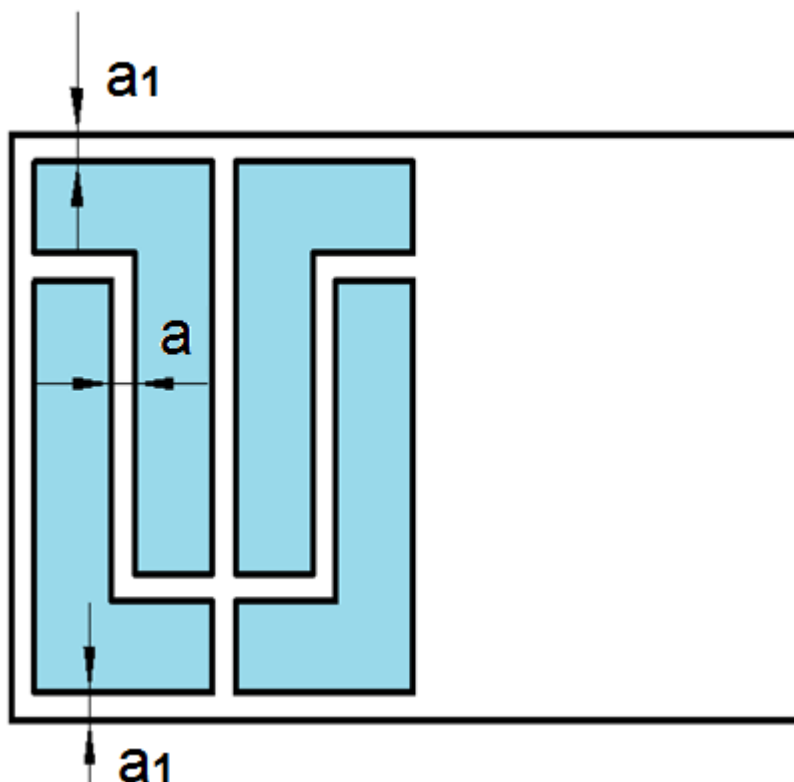
# Sdružené stříhání



Spojuje dva nebo více druhů lisovacích technik. Například **děrování**, **vystřihování** a **ohýbání**.

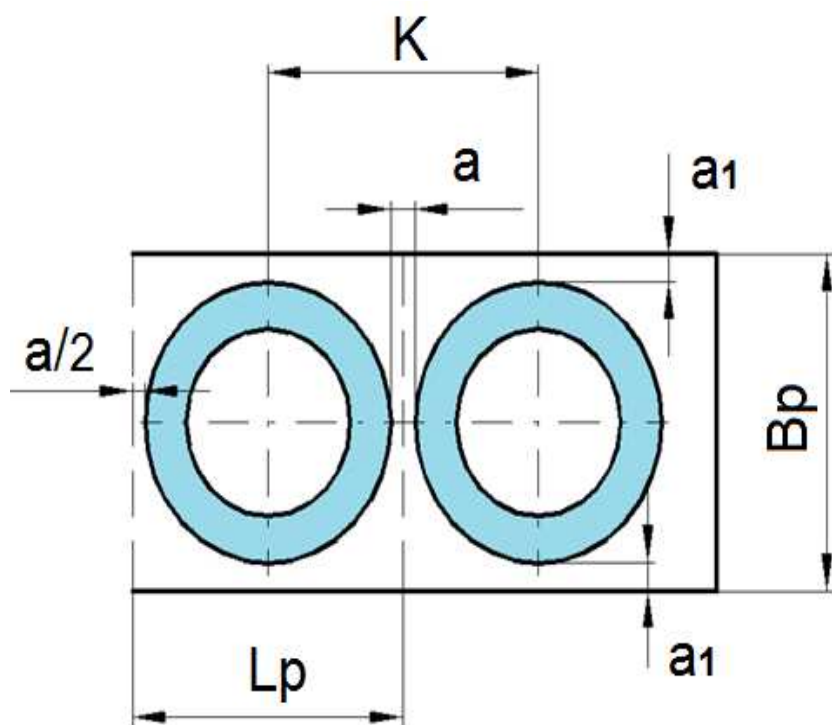


# Nástřihový plán



- Slouží k určení hospodárného využití polotovaru – pásu, svitku nebo tabule plechu.
- Dříve se dělal ručně pomocí šablon, dnes jej tvoří a vyhodnocuje počítačový program.
- Materiál by měl být využit minimálně na 70%.

## Součinitel využití materiálu $k_{vm}$



$$k_{vm} = \frac{S \text{ výstřižku}}{S \text{ polotovaru}} \cdot 100 [\%]$$

$a_1$  = boční odpad – slouží k vedení plechu po střižnici.

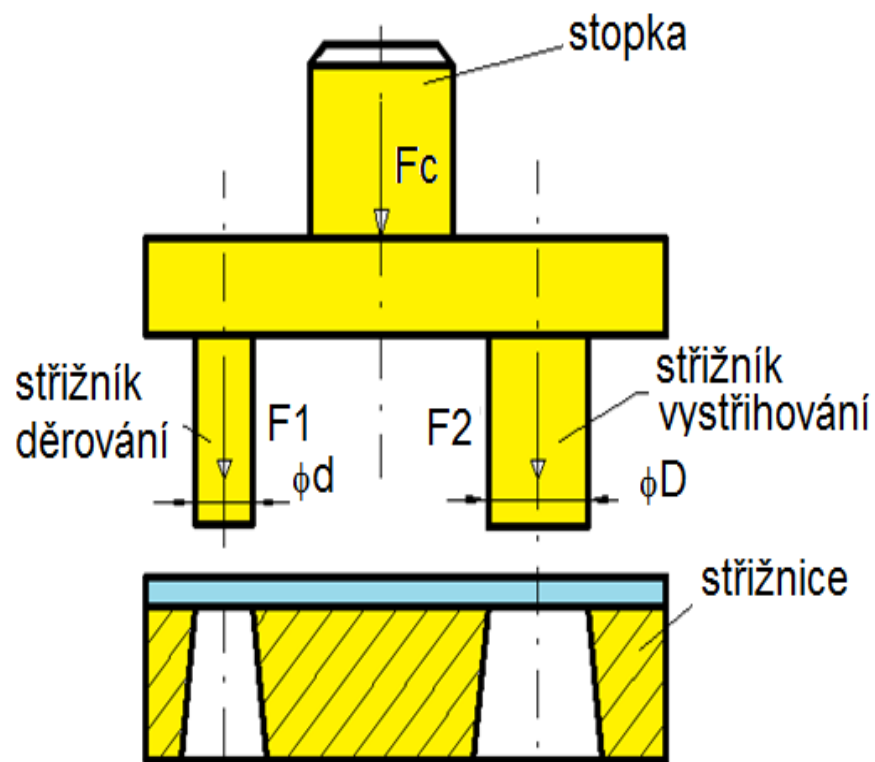
$a$  = můstek – vzdálenost mezi dvěma výstřižky – technologický přídavek.

$a, a_1$  = technologické přídavky.

$K$  = krok = posunutí plechu po 1 zdvihu.

$$K = \frac{D}{2} + a + \frac{D}{2}$$

# Výpočet střižné síly



1. Střižná síla děrování  $F_1$

$$F_1 = \tau_s \cdot \pi \cdot d \cdot t$$

2. Střižná síla děrování  $F_2$

$$F_2 = \tau_s \cdot \pi \cdot D \cdot t$$

3. Celková střižná síla  $F_c$

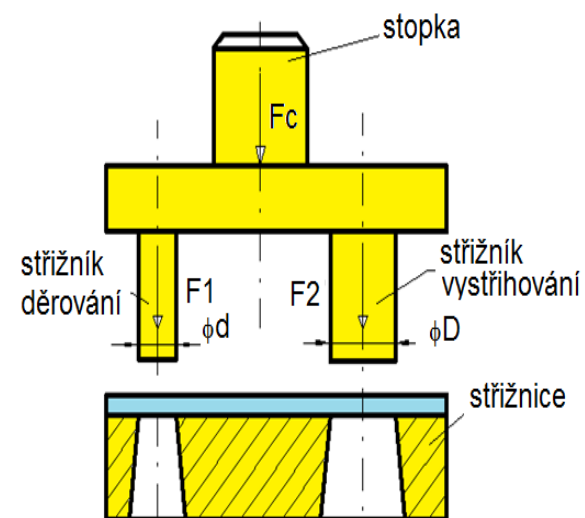
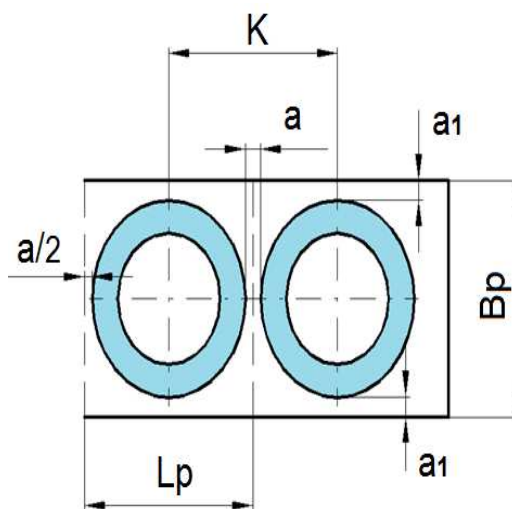
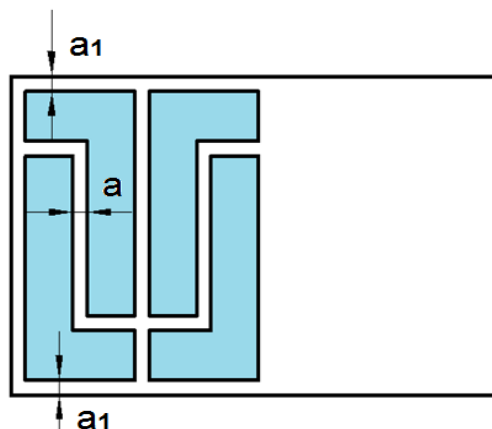
$$F_c = F_1 + F_2$$

$F_c$  působí ve stopce lisovacího nástroje.

Stopka slouží k uchycení střižníku v lisu.

## Úkoly:

- K čemu slouží nástřihový plán? K čemu slouží můstek a boční odpad?
- Jak se vypočítají střižné síly u postupového stříhání?
- Jak zjišťujeme hospodárnost stříhání?





## 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.