

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:	<b>STT III</b>
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Strojírenská technologie III, 3. ročník
Sada číslo:	I-03
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	26
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_52_INOVACE_I-03-26
Název vzdělávacího materiálu:	<b>Strojní čas vrtání a vyvrtávání</b>
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Ing. Hynek Palát

# Určení rezných podmínek a strojního času vrtání a vyvrtávání

## Příklad:

Určete rezné podmínky a strojní čas zhotovení průchozí díry  $\varnothing 75H8$  do plechu tloušťky  $t = 50$  mm z materiálu 17 022.2.

## Postup:

1. Vrtat  $\varnothing 67$  mm.
2. Vyhrubit  $\varnothing 69,65$  mm ( $\Rightarrow 0,35$  mm je přídavek na vystružování).
3. Vystružit  $\varnothing 75H8$  .

## Poznámka :

Doporučené průměry nástrojů najdeme v tabulce rezných podmínek vystružování (Strojnické tabulky).

# 1. Řezné podmínky a strojní čas vrtání

$$L_n = l_p = \frac{D}{3} = \frac{67}{3} = 22,33 \text{ mm}$$

$l = t = 50 \text{ mm}$  (tloušťka plechu).

$f = 0,6 \text{ mm/ot}$

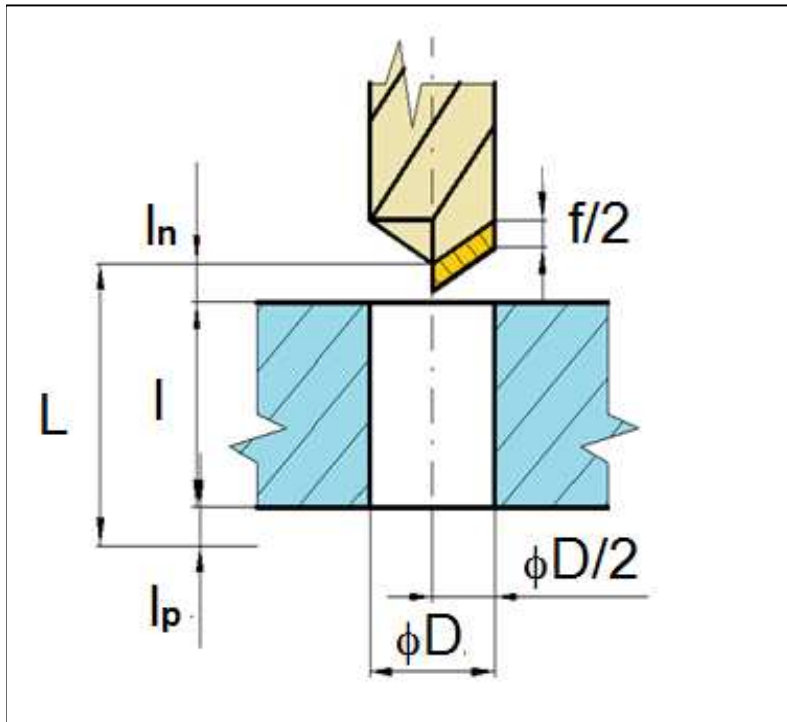
$n_{14b} = 70 \text{ ot/min}$  (u vrtání jsou v tabulce řezných podmínek také otáčky).

Musíme je jen přepočítat pro naši obrobitelnost – u vrtání je to koeficient.

$$k_{v2} = 0,7$$

$$n_{12b} = n_{14b} \cdot k_{v2} = 70 \cdot 0,7 = 49 \text{ ot/min}$$

$$t_1 = \frac{L}{n \cdot f} = \frac{l_n + l + l_p}{n \cdot f} = \frac{22,33 + 50 + 22,33}{49 \cdot 0,6} = 3,2 \text{ min}$$



# 1. Řezné podmínky a strojní čas vyhrubování

$$L_n = l_p = 5 \text{ mm}$$

$$l = t = 50 \text{ mm (tloušťka plechu).}$$

$$f = 1 \text{ mm/ot}$$

$$n_{14b} = 70 \text{ ot/min}$$

$$k_{v2} = 0,7$$

$$n_{12b} = n_{14b} \cdot k_{v2} = 70 \cdot 0,7 = 49 \text{ ot/min}$$

$$t_2 = \frac{L}{n \cdot f} = \frac{l_n + l + l_p}{n \cdot f} = \frac{5 + 50 + 5}{49 \cdot 1} = 1,2 \text{ min}$$

# 1. Řezné podmínky a strojní čas vystružování

$$l_n = l_p = 5 \text{ mm}$$

$$l = t = 50 \text{ mm (tloušťka plechu).}$$

$$f = 1,7 \text{ mm/ot}$$

$$n_{14b} = 24 \text{ ot/min}$$

$$k_{v2} = 0,7$$

$$n_{12b} = 24 \cdot k_{v2} = 24 \cdot 0,7 = 16,8 \text{ ot/min}$$

$$t_3 = \frac{L}{n \cdot f} = \frac{l_n + l + l_p}{n \cdot f} = \frac{5 + 50 + 5}{16,8 \cdot 1,7} = 2,1 \text{ min}$$

$$t_{\text{celk}} = t_1 + t_2 + t_3 = 3,2 + 1,2 + 2,1 = 6,5 \text{ min}$$

## Úkoly:

### Příklad:

Určete řezné podmínky a strojní čas zhotovení průchozí díry  $\emptyset 50H8$  do plechu tloušťky  $t = 50$  mm z materiálu 17 022.2.

## Seznam použité literatury

- Hluchý, M., Kolouch, J., Paňák, R. *Strojírenská technologie 3 – 1.díl*, 2. vyd. Praha: Scientia, 2005. ISBN 80-7183-337-1.
- Dillinger, J. a kol. *Moderní strojírenství pro školu a praxi*, Praha: Europa – Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86706-19-1.