



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 07 téma: nástroj 02 – pracovní list 04

ze sady: 02 nástroj

ze šablony: 05 technologické cvičení

Určeno pro 3. ročník

vzdělávací obor: 23-41-M/01 Strojírenství

Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání

Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_05207ml.pdf



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3.2. NÁVRH SOUSTRUŽNICKÉHO NOŽE pracovní list 04

Návrh :

Přímý ubírací nůž (45°) s břitovou destičkou P20 pro úsek polohrubování ($h =$ mm)
materiálu

Volba nástroje a startovních řezných podmínek

1. V prvním kroku zařadíme **obráběný materiál** do jedné ze šesti skupin viz **tab. č.1** (str. 228).
uhlíkové oceli třída 10,11,12 P

2. podle nože - **přímý ubírací nůž** (45°) PSSNR ...způsob upínání destičky P, tvar destičky S ,
úhel nastavení 45° ... S, $\alpha_0 = 0^\circ$...N, pravý nůž R
tvar VBD ... SNMA 120412 (str. 172) bez utvářeče 1204 velikost (podle $a_p = 1,2$ až 6 mm)
a doporučený materiál destičky 6605, 6615, (rádius $r_\epsilon = 1,2$ mm , posuv $f = 0,1$ až 0,6 mm/ ot)

3. **pro destičku s utvářečem** tabulka č. 4 str. 253 je pak destička /S... ..
s materiálem 6630, (rádius $r_\epsilon =$ mm , posuv $f =$ mm/ ot $a =$ mm)

4. **Volba nožového držáku** vyplývá z volby tvaru VBD, dále z možností stroje resp. upnutí
maximálního průřezu nožového držáku. Z obrázku č. 1 str. 246 pro $f =$... mm/ot, $h =$.. mm a
vyložení max. 40 mm vychází průřez nože, tedy nůža destička
což odpovídá navržené destičce i řezným podmínkám z tab. č. 8a na str. 294

vložit obr.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

6. V tabulkách č. 8a – 13b (str. 294 – 305) zvolíme **startovní řeznou rychlost** s ohledem na řezný materiál VBD, tvar VBD, posuv a hloubku třísky. Startovní řezné rychlosti jsou stanoveny pro trvanlivost 15 min. (45 min. pro těžké hrubování) bez chlazení. Z tabulky 8b str.295 je pro $h = \dots$ mm, $f = \dots$ mm/ot, materiál obrobku P a destičky 6630 a tvar S... je $v = \dots$ m/min

7. Tabulky citované v předchozím kroku jsou rovněž doplněny **korekčními součiniteli pro přepočet řezných rychlostí** při soustružení s ohledem na stav stroje, požadovanou trvanlivost nástroje a případně i na materiál a tvrdost obrobku. V případě potřeby proto použijeme tyto korekční součinitele pro výpočet finální startovní rychlosti:

dobry stav stroje ... $k_{vX} = 1,05$ až $1,2$ volím $1,1$

trvanlivost nástroje dle tabulky 7 je 30 min $k_{vT} = 0,84$

v tabulce je uvedena tvrdost 180 HB je tedy $k_{vHB} = 1$

$$V_c = V_{15} \cdot k_{vX} \cdot k_{vT} \cdot k_{vHB} \cdot (k_{vN}) = \dots \cdot 1,1 \cdot 0,84 \cdot 1 = \dots \text{ m/min}$$

výsledek: (str. 4) nůž

.....

výsledek: (str. 144 - 145) břitová destička

.....

výsledek: řezné podmínky:

$v = \dots$ m/min pro \varnothing $n = \dots$ ot/min

$h = \dots$ mm

$f = \dots$ mm/ot