

## 9. Natočení podélného stolu nebo univerzální frézovací hlavy

Při frézování šroubovice je nutné, aby nástroj sledoval její směr. To se provede natočením stolu nebo univerzální frézovací hlavy o patřičný úhel buď vpravo, nebo vlevo, podle druhu frézované šroubovice. Pro pravochoďe šroubovice se natáčí stůl nebo univerzální frézovací hlava vlevo (obr. 6/1), pro levochoďe vpravo (obr. 6/2).

Úhel natočení  $\alpha$  je udán jen pro určitá stoupání uvedená v tab. 7.1—7.10 a pro průměry obráběného předmětu od 3—200 mm. V tab. 7.1—7.6 jsou uvedeny hodnoty úhlu  $\alpha$  pro stoupání 20—6000 mm a pro průměry předmětu 3—60 mm na tab., 7.7—7.10 pro stoupání 200—6000 mm a pro průměry předmětu 62 až 200 mm. Úhly  $\alpha$  pro nastavení, ležící mezi uvedenými hodnotami, nutno vypočítat podle rovnice:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\pi \cdot d}{s}$$

kde  $\alpha$  je hledaný úhel natočení stolu nebo univerzální frézovací hlavy,

d průměr obráběného předmětu a

s dané stoupání šroubovice.

Z vypočítaného  $\operatorname{tg} \alpha$  se vyhledá patřičný úhel  $\alpha$  z tab. 8.1—8.2.

### Příklad

s = 80 mm, d = 25 mm

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\pi \cdot d}{s} = \frac{\pi \cdot 25}{80} = 0,9812$$

Z tab. 8.1 vyhledán úhel  $\alpha = 44\frac{1}{2}^\circ$ . Smysl natočení stolu nebo univerzální frézovací hlavy podle druhu frézované šroubovice.

## 10. Frézování závitů a šroubovic do stoupání 75 mm

Provádí se přímým náhonem na vřeteno 1 dělicího přístroje. Za tím účelem musí být šnek 5 vysunut ze záběru šnekového kola 4 a do válcového otvoru vřetena se nasune nástavek diferenciálního dělení 40, aby bylo možno sestavit převody mezi šroubem podélného stolu a vřetenem pomocí lyry III za tím účelem zvlášť přizpůsobené. Uspořádání čepu je obdobné jako při frézování šroubovic.

Hodnoty převodu pro stoupání 5—18 mm udává tab. 5.1 a pro stoupání 20—75 mm tab. 6.1. V tabulce jsou zobrazena sestavení výměnných kol pro stoupání pravé i levé. Pravé stoupání se docílí podle obrázku L, N. Příklad L je bez vloženého kola, N s jedním vloženým kolem Z' pro levé stoupání podle obrázku M, P. Příklad M je s jedním vloženým kolem Z' a P s dvěma Z', Z''.

Pro tento případ použijeme univerzální frézovací hlavu, do níž se upne nástroj. Na této hlavě se pak provede natočení nástroje do směru stoupání tím, že se potřebný úhel nastaví natočením otočné části hlavy. V tab. 5.1 jsou vypočítány hodnoty natočení pro frézování některých závitů metrické soustavy. Ostatní potřebné hodnoty se vypočítají pomocí vzorce

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\pi \cdot d}{s}$$

jak je uvedeno v předešlé kapitole. Přitom úhel, jenž se nastavuje na univerzální frézovací hlavě, je roven doplňku vypočítaného úhlu na  $90^\circ$ , tj.  $90^\circ - \alpha$ .

Pro pravé stoupání je natočení hlavy vlevo, pro levé stoupání vpravo. Podle tohoto natočení je nutno upravit též smysl točení nástroje.

## 11. Frézování vaček

K frézování vaček se používá vertikální frézovací hlavy a dělicího přístroje. Dělicí přístroj je spojen převodem ozubených kol se šroubem podélného stolu stejně jako při frézování šroubovic od stoupání 75 mm výše. Na přední konec vřetena se upne vačková deska (obr. 7).

Násadová fréza se upíná do vertikální frézovací hlavy a její osa musí být rovnoběžná s osou vřetena dělicího přístroje.