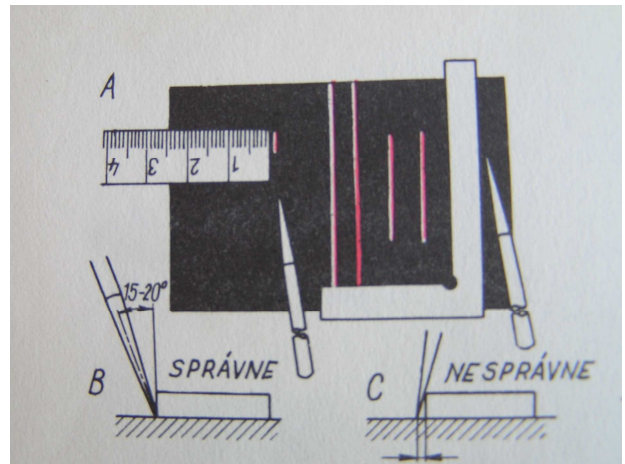
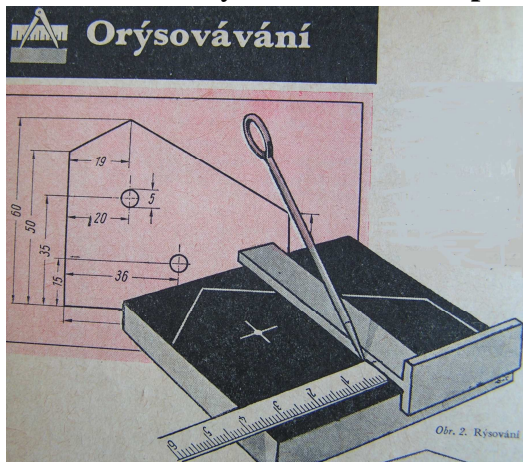
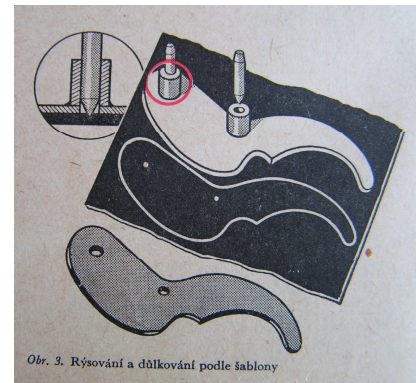
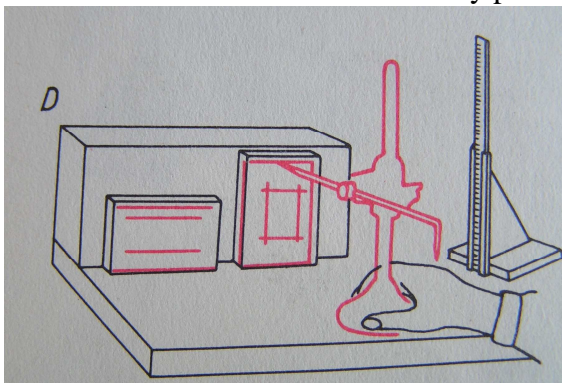


Orýsování

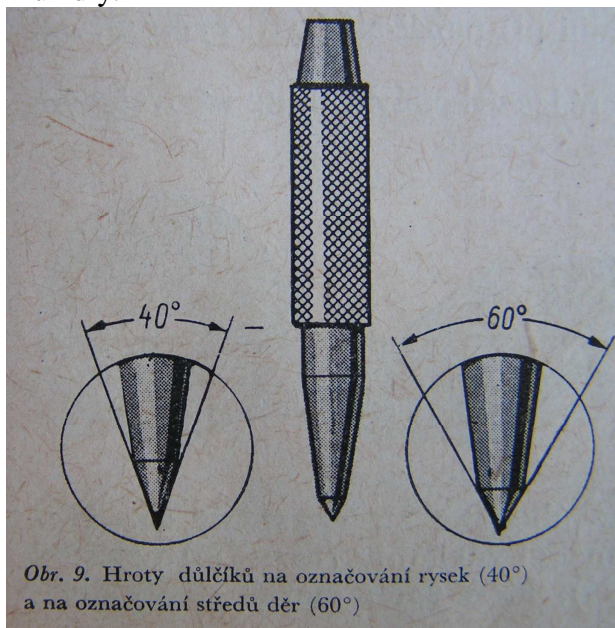
Orýsování je rozměrování, jímž se v kusové výrobě řídí obrábění strojních součástí. Rozoznáváme orýsování **rovinné** a **prostorové**.



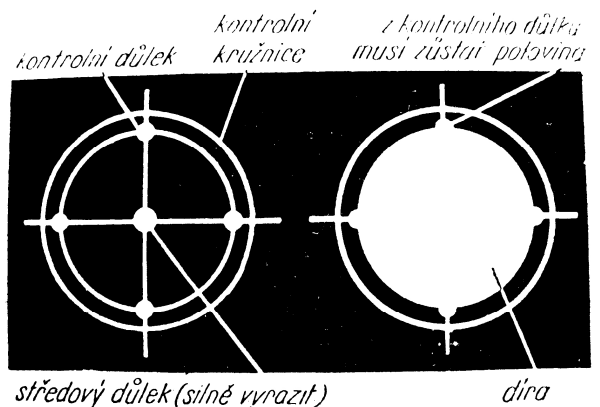
Při rovinném orýsování se obvykle používá měřítek, pravítek, úhelníků, úhломěrů, kružidel, šablon a jehel. Jehlami se vyznačují rysky, jejichž poloha se rozměřuje. Jehly jsou obvykle ocelové, na hliníkové a zinkové plechy též mosazné, nebo i měkká tužka. Jehla se drží mírně skloněná ve směru pohybu a kromě toho odkloněná od horní hrany pravítka.



Kružnice, oblouky a rozteče se rýsují kružidly, která jsou obvykle kloubové a pružinové konstrukce. Při seřizování se kružidlo přikládá k měřítku ze strany a před narýsováním kružnice se kontroluje jeho seřízení – jeden hrot se ustaví ve středním důlku a druhým se na protilehlých stranách narýsují krátké obloučky, jejichž vzdálenost se změří (je dvojnásobná oproti původnímu nastavení). Při práci s kružítkem musíme mírně tlačit na rameno zasazené v důlku. Velké kružnice se rýsují tyčovými kružidly.



Obr. 9. Hroty důlčků na označování rysek (40°) a na označování středů děr (60°)

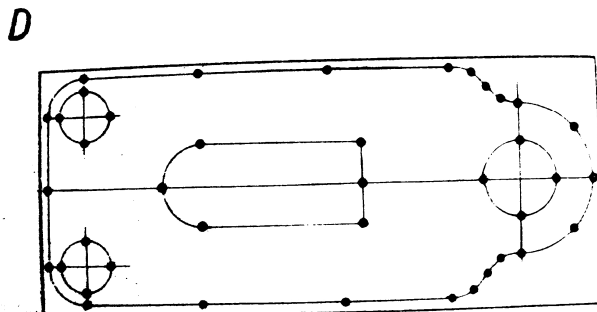
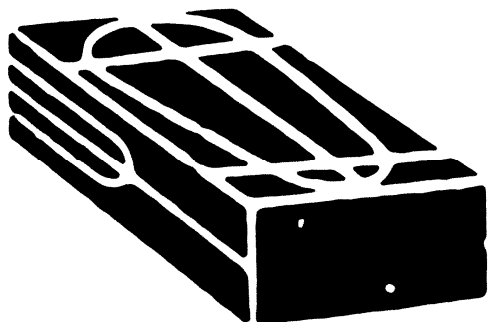


Obr. 10. Orýsování děr

Důlky, jež se při orýsování vyrážejí, dělají se podle účelu různě velké a s různými vrcholovými úhly. Při ustavování v rýsce nebo v průsečíku rysek se důlčik drží v opětené ruce šikmo, aby bylo vidět

na jeho hrot. Po ustavení se důlčík uvede do svislé polohy a přiměřeným úderem kladiva se vyrazí důlek. Při vyznačování rysek se na přímých úsecích umísťují důlky ve větších vzdálenostech, kdežto na křivkách hustěji vedle sebe, aby se usnadnila kontrola při obrábění.

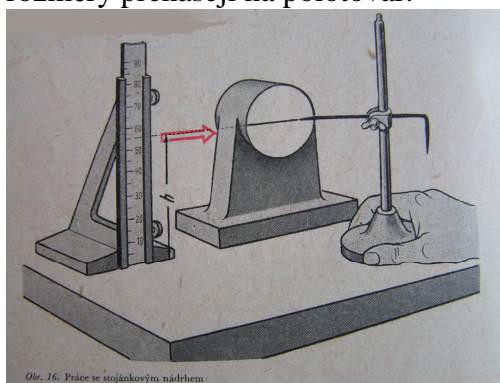
U děr orýsovaných jednoduše se po vrtání obtížně kontroluje poloha, a proto se kruhová ryska vyznačuje čtyřmi důlky, z nichž po vyvrtání musí na obvodě díry zůstat polovina. Ještě přesnější kontrolu umožňují **kontrolní kružnice** narýsované kolem orýsované díry ve vzdálenosti asi 2 mm. Po vyvrtání díry poskytuje kontrolní kružnice s polovinami důlků na obrysové kružnici zřetelný obraz o poloze díry.



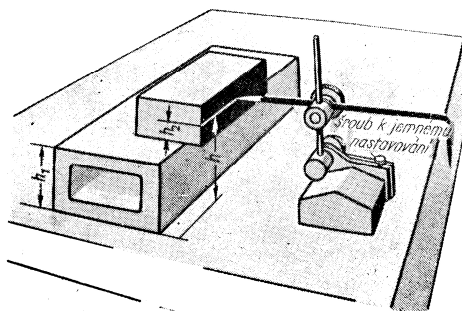
K rýsování od měřicí základny – plochy je třeba rýsovací desky. Rýsovačským náradím je zde stojánkový **nádrh**. V praxi se nazývá také **posuvný nádrh**. Jeho rýsovací jehla se nastavuje podle výškového měřítka na potřebný rozměr. Nastavený rozměr lze přenášet na polotovar, protože plocha rýsovací desky je společnou základnou pro výškové měřítko, stojánkový nádrh a polotovar. Používají se různé podložky a pomůcky pro orýsování nádrhem.

Prostorové orýsování se používá u obrobků, které mají být opracovány ze všech stran. (ve všech třech směrech – nárys, bokorys a půdorys). Rozměřování základnou je v tomto případě určitá plocha, nebo středová rovina. Polotovary (přířezy, odlitky a výkovky) se musí orýsovat tak, aby na všech plochách zůstal přídavek na obrábění a aby všechny díry přišli co nejbližší středům dutin nebo nálitků. Musí se při tom postupovat tak, aby nepřesný polotovar zůstal

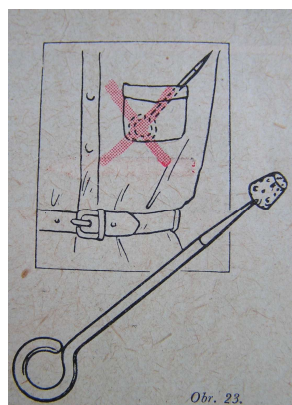
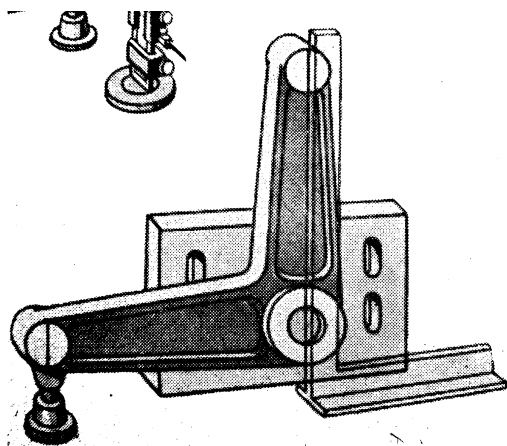
Pokud možno zachován. Plocha zvolená u polotovaru za rozměřování základnu musí být obrobená a polotovar se jí pokládá na rýsovací desku. Od měřicí plochy této desky se předepsané rozměry přenášejí na polotovar.



Obr. 16. Práce se stojánkovým nádrhem



Obr. 18. Orýsování polotovaru podloženého rýsovačským hranolem



Obr. 23.

Pokyna pro praxi:

- 1. Rýhované a hrbolaté plochy polotovaru se musí před orýsováním ohladit!**
- 2. Správným přikládáním měřidel se dosáhne orýsování s přesnými rozměry!**
- 3. Nastavení kružidla kontrolujte několikanásobným přenosem rozměru!**
- 4. Nevrysujte rysky do materiálu choulostivého na vruby, zejména ne v místě ohybu tenkých plechů!**
- 5. Hroty rýsovacích jehel a kružidel se musí udržovat ostré a chránit nastrčeným korkem, jestliže se s nimi nepracuje!**
- 6. Důlky vyrážejte přesně na rysce!**
- 7. Leží-li střed kružnice mimo polotovar, musí se vytvořit střed pro kružidlo na nástavku pevně spojeném s polotovarem. Rozhodně se nesmí střed pro hrot kružidla umístit na pracovní stůl, protože orýsování by bylo nepřesné!**
- 8. Rýsovací deska není ani rovní, ani montážní deska!**

Zdroj: J. Outrata – Technologie ručního zpracování kovů – SNTL 1984
Jiří Borský – Základy zpracování kovů – SNTL 1964