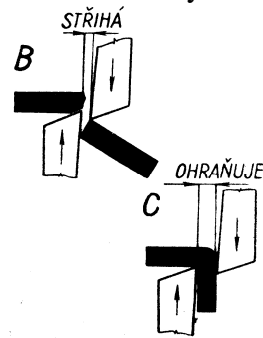
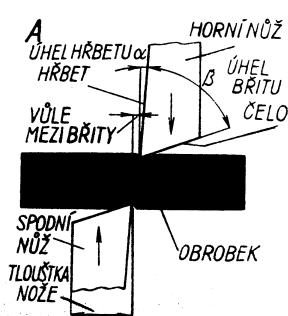


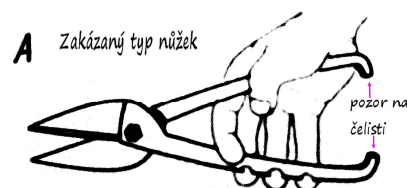
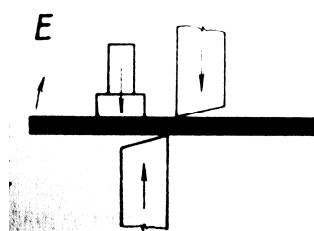
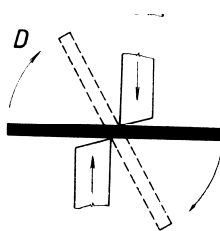
Stříhání, děrování a probíjení

Stříhání je beztržkové dělení materiálu dvěma noži, které se proti sobě pohybují jako klíny. Tímto rychlým a hospodárným způsobem se stříhají plechy, tyče i profilový materiál. Ruční nůžky mají kratší nože a delší rukojeti než nůžky na papír. Tlak nožů nepůsobí v jedné rovině, protože břity nožů se musejí míjet v určité vzdálenosti, která se nazývá vůle. Tato vůle závisí na tloušťce a pevnosti stříhaného materiálu a u ručních nůžek nemá být větší než **0,01mm**. Při větší vůli zanechávají na obrobci ostřiny. Je-li vůle příliš velká, plech se neodstříhne, nýbrž jen **ohraní**. Naopak, je-li vůle mezi břity příliš malá, nože se vzájemně předčasně otupují.

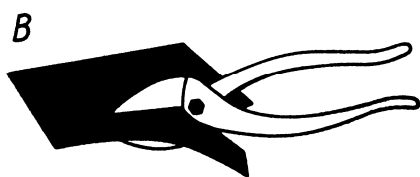
Stříhaný materiál má sklon se vlivem tlaku nožů vyhnout nahoru, přičemž nůžky nemohou stříhat. Proto se materiál musí přidržovat ve vhodné poloze. Především však nože musí být ostré.



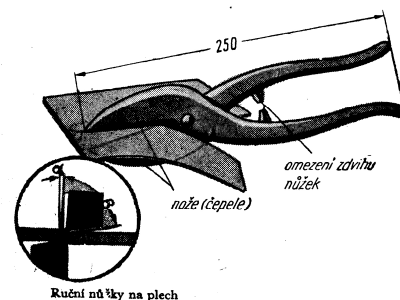
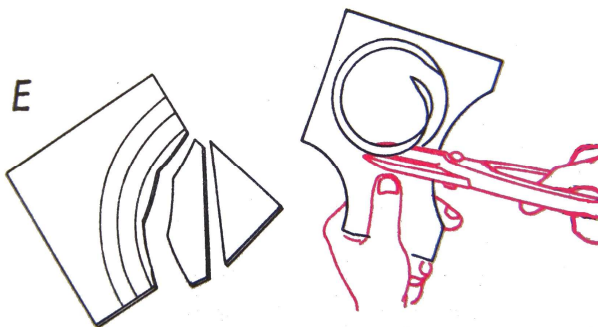
Ruční nůžky jsou jednak univerzální, jednak přizpůsobené určitým druhům prací. Pohyb nožů se ovládá **držadly**. Univerzálními nůžkami lze stříhat přímé úseky a vnější oblouky. Na dlouhé přímé úseky u plechových tabulí se používá nůžek s **držadly vyhnutými nahoru**, jež se dají ovládat nad tabulí. Na vystřihování vnitřních oblouků a otvorů jsou vhodné **nůžky na otvory**.



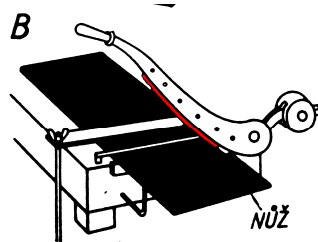
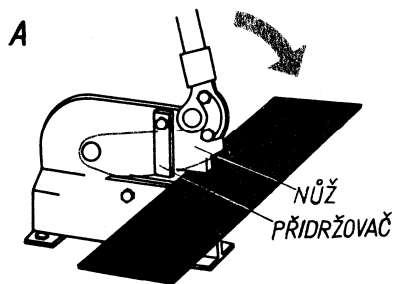
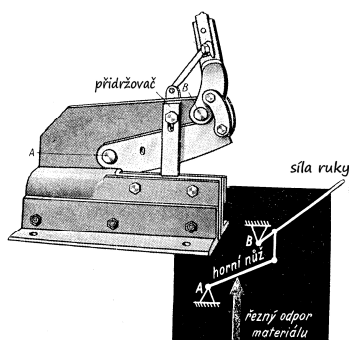
Ručních nůžek těchto typů lze použít ke stříhání plechů s tloušťkou do 0,7mm u oceli, do 1mm u mědi a 205mm u měkkého hliníku. Úhel rozevření nožů musí být vždy menší než 15°, protože by se nůžky jinak nezakously a sklouzly by z materiálu.



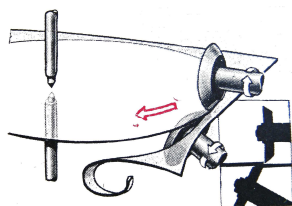
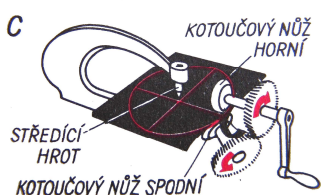
Při stříhání podle orýsování se nůžky drží tak, aby ryska zůstala nezakrytá. Při vystřihování uvnitř oblouků a otvorů se obrobek nejprve odstříhne tak, aby kolem rysky zbyl malý přídavek na konečné přesné vystřihování.



Neopatrnost při stříhání může přivodit poranění nejen nůžkami, ale i spodní střížnou hranou obrobku. Tuto hranu tvoří ostřina, která se musí upilovat (srazit). Ruční nůžky se nikdy nesmějí upínat do svěráku, stejně jako se nesmí tlouci kladivem na jejich rukojeti. Šroub, kolem něhož se čelisti otáčejí, musí se pravidelně dotahovat.

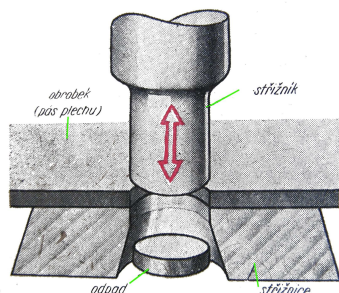


Pákové nůžky se hodí pro plech a pásy do tloušťky 6mm a větší. Na větších univerzálních typech lze stříhat i profilový či tyčový materiál. Na **tabulových nůžkách** se stříhají ocelové plechy tloušťky až 2mm. Při stříhání pásů se tabule položená na stole vysouvá na narážku a ustavuje přidržovačem. **Ruční kruhové nůžky** jsou vhodné k vystřihování kotoučů. Nože dostávají otáčivý pohyb klikou. Materiál se upíná mezi středící hroty ve třmenu. **Ruční mechanické nůžky** se používají pro vystřihování větších plechových součástí a mají spodní nepohyblivý a horní pohyblivý kmitající nůž.

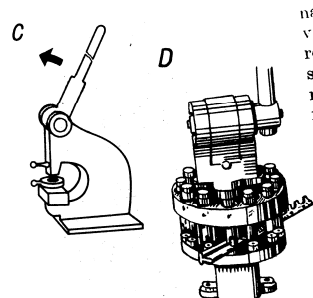
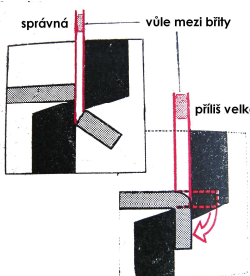


Obr. 4. Kruhové nůžky

Děrování je operace podobná stříhání a je obvyklá zejména při výrobě větších dávek výrobků. Nástroj se skládá ze dvou částí, ze **střížníku** a **střížnice**. Ve střížnici je díra, s níž lícuje střížník s přiměřenou vůlí. Střížník, který svým pohybem proti střížnici prostřihuje v obrobku díru, se upíná na **smýkadlech (beranech)** různých strojů, jako jsou děrovadla a lisy.

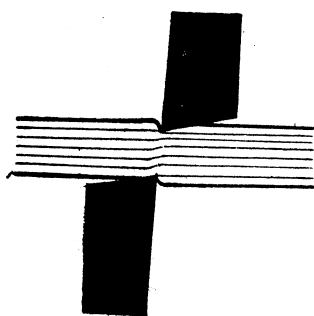


Obr. 5. Stříhadlo

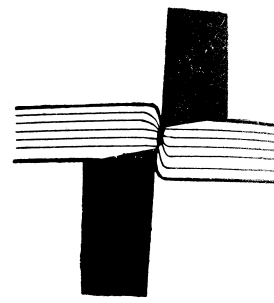
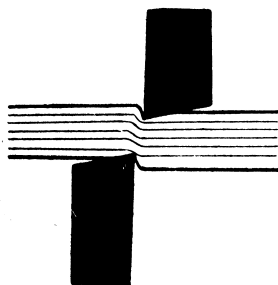


Nejjednodušší děrovací nástroj je **průbojník**, jímž se v tenkém plechu dají prostřihovat (probíjet) díry, jestliže se plech položí na vhodnou podložku z přiměřeně měkkého materiálu (deska olověná nebo z tvrdého dřeva apod.). Úder kladivem stačí však k děrování plechu nejvýše do 1,5mm.

Páková děrovadla se používají na díry v materiálu do 10mm (s ozubeným převodem až 15mm) a mají buď výměnné nástroje nebo revolverovou hlavu s větším počtem upnutých nástrojů. Vhodná dvojice se nastavuje do pracovní polohy pootočením revolverové hlavy.



Stříhání



Utržení

Pokyny pro praxi:

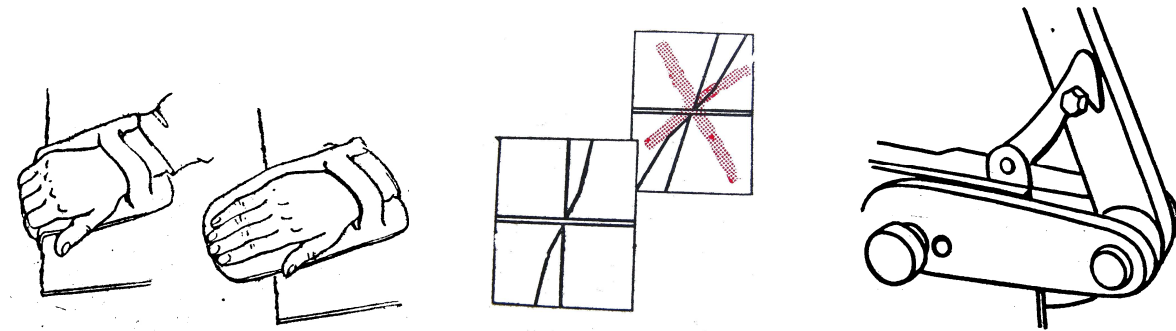
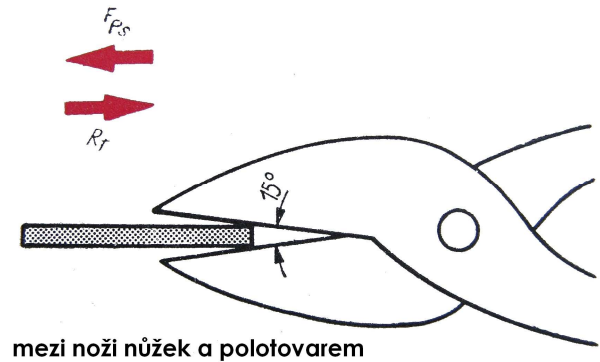
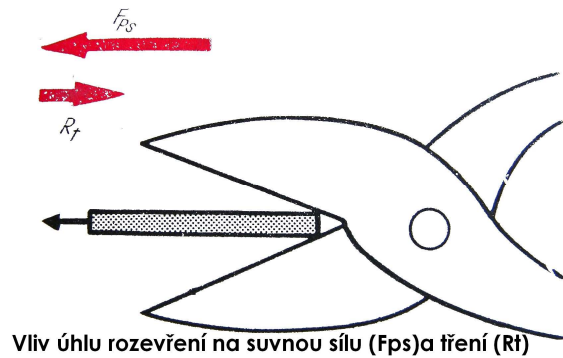
1. Při dopravě větších tabulí plechu používejte kožených polorukavic, rukavic nebo ocelových nosítek!
2. Nepracujte nikdy s tabulovými ručními nůžkami, u kterých scházejí lišty k ochraně prstů nebo zařízení na upínání plechu!
3. Dbejte, aby vůle mezi břity byla správná!

4. U ručních pákových nůžek pracujte s přidržovačem plechu a nastavte jej přesně na rozměr!
5. Nože ručních nůžek nasazujte kolmo na rysku!
6. Páku ručních pákových nůžek je nutno po stříhání zajistit, aby nespadla!

Zdroj:

J. Outrata – Technologie ručního zpracování kovů – SNTL 1984

Jiří Borský – Základy zpracování kovů – SNTL 1964



B

