

Ruční dřevorubecké nářadí a jeho údržba

Nářadí pro ruční těžbu obvykle členíme podle jeho použití na:

- a) nářadí hlavní,
- b) nářadí pomocné,
- c) nářadí udržovací.

Nářadí hlavní a jeho údržba

Souhrnným názvem „hlavní nářadí“ označujeme dřevorubecké pily a dřevorubecké sekery.

Dřevorubecké pily jsou mnohobřitové nástroje pracující dvojčinně. Rozlišujeme dva typy dřevorubeckých pil – obloukové pily a břichatky. V podmínkách našeho SOUL obloukové pily pro ruční těžbu nepoužíváme. Normalizované břichatky se vyrábějí buď s nesbíhavým pilovým listem a rovným nebo prohnutým hřbetem, nebo s pilovým listem sbíhavým a rovným hřbetem. K břichatkám se připevňují otočná nebo šroubovací držadla. Každý pilový list je nejsilnější ve svém středu, slábne směrem k držadlům. Je to proto, aby tření při řezání bylo co nejmenší. Nejpoužívanější ozubení břichatek je hoblovací (obr. číslo 1).

Údržba dřevorubecké břichatky s hoblovacím ozubením sestává z těchto úkonů:

1. Očištění pily – nejlépe technickým benzínem, abychom odstranili i zbytky pryskyřice.

2. Skleпání hrotnice – hlavně proto, abychom mohli dokonale srovnat hroty zubů.
3. Upnutí pily ve svěráku – pilu ve svěráku posouváme vždy tak, abychom nepracovali mimo upnutí (pila pruží).
4. Srovnání hrotnice – plochý pilník upneme do srovnávače hrotnice, aby s ním bylo možno přejíždět po hrotnici, až se na každém zubu objeví ploška. Neuvažujeme zuby příliš malé či ulomené.
5. Úprava mezizubí – na stejnou výši, aby odřízlé třísky mohly být z řezu vynášeny v odpovídajícím množství.
6. Zkrácení hoblovacích zubů – pro měkké dřevo o 0,6 – 0,7 mm, pro tvrdé dřevo o 0,3 – 0,4 mm.
7. Ostření hoblovacích zubů – pod úhlem 90°.
8. Ostření řezacích zubů – podle směrovky (směrového pravítka) pro dodržení odpovídajícího úhlu ostření – pro měkké dřevo 45°, pro tvrdé dřevo 55°. Směrové pravítko připevníme k listu pily a podle vyznačených čar rovnoměrně ostříme. Pilujeme vždy směrem od sebe.
9. Odstranění otřepů – po naostření, až zmizí světlé plošky na hrotech, odstraníme otřep tak, že držadlem pilníku uhodíme postupně na jednotlivé hroty s otřepem.
10. Rozvod řezacích zubů – v našich podmínkách používáme k tomuto úkonu kované rozvodky (existují ještě např. rozváděcí kleště). K zajištění přesnosti rozvod průběžně kontrolujeme např. hodinovým měřidlem, a sice

tak, aby byl rozvod pro měkké dřevo 0,3 mm a pro tvrdé dřevo 0,2 mm.

11. Vyzkoušení pily – s naostřenou pilou provedou žáci předepsaný počet řezů, na nichž se jejich práce ohodnotí.

Všeobecné zásady řezání břichatkou

Dvojitinné pily taháme jen k sobě, na pilu však přitom směrem do hloubky zbytečně netlačíme. Stejně tak netlačíme pilový list směrem od sebe (nastalo by zakřivení, větší tření). Řežeme obvykle na osu kmene. Normálně počítáme 60 až 64 dvojtahů za 1 minutu. Svírání pily v řezu čelíme při kácení podle potřeby klínováním nebo odtlačováním stromu přetlačnými tyčemi, při přeřezávání kmenů nadzvedáváním pákou, popř. páčidlem nebo skoblicí a klínováním.

Při kácení a zkracování řežeme buď vkleče nebo vstoje, přičemž váha těla má být při práci rozdělena na dvě nohy. Držadla břichatky se uchopí oběma rukama, při únavě se ruce střídají. Pila se protahuje celou délkou řezem. Při řezání mají pracovat pouze paže. Je ovšem třeba souhry obou dřevorubců, jinak je řez nerovný a práce je namáhavá. Při kácení řežeme nejlépe v pokleku, a to v poloze, kdy váha těla je stejnoměrně rozložena na obou kolenou tak, že je v mírně šikmém postavení ke stromu.

Tabulka 1. Základní údaje o dřevorubeckých pilách (v mm).

Druh ozubení	Tvar pilového listu	Tvar hřbetu	Délka v mm	Šířka uprostřed listu v mm	Šířka na konci listu v mm	Tloušťka v mm	
						v zubech	ve hřbetu
Trojúhelníkové přerušované	Kónický i nekónický	Rovný	1 200	120	65	1,2	0,8
			1 400	130	65	1,4	1,0
			1 600	140	65	1,4	1,0
Hoblovací	Kónický	Rovný	1 400	140	65	2,0	1,2
			1 600	140	65	2,0	1,2
			1 800	160	65	2,0	1,2
Trojúhelníkové přerušované a hoblovací	Kónický i nekónický	Prohnutý	1 200	95	65	2,0	0,8
			1 400	95	65	2,0	0,9
			1 600	95	65	2,0	1,0

Dřevorubecké sekery jsou nejstaršími nástroji, které člověk používal k opracování dřeva. Při těžbě ručním náradím se sekera podílí na všech pracích jednou třetinou. Sekery se vyrábějí z kvalitní oceli se zakaleným ostřím. Podle toho, k jaké práci jsou sekery určeny, liší se jednotlivé typy seker tvarem, hmotností a celkovou úpravou. Rozlišujeme sekery odvětvovací, podtínací, univerzální, osekávací a dřevorubecký kalač. Nejdůležitější částí sekery je břit s ostřím a výbrusem. Na přechodu mezi ostřím a výbrusem je zaobleně vyklenuté břicho, kterým se při sekání oddělují třísky. Úhel břitu a výbrusu se musí při ostření upravit tak, aby do měkkého dřeva byl protáhlejší než do tvrdého.

Údržbou seker rozumíme broušení, přebroušení a přiostrění. Otupený břit přiostrujeme několikrát za směnu podle potřeby

přímo na pracovišti. Přiostrujeme navlhčeným brouskem krouživým pohybem směrem od sebe z jedné strany a pak z druhé strany sekery. Sekeru držíme ostrím od sebe. Přibrušování děláme také na pracovišti. Nejdříve upravíme plochým pilníkem deformované ostří a pak úhel břitu hrubozrnným brouskem. Nakonec sekeru přiostríme jemným brouskem. K broušení sekery používáme otočný pískovcový brus. Brousíme za mokra a sekeru držíme ve směru otáčení brusu. Při broušení musíme dbát na vytvoření odpovídajícího bříška na okraji břitu.

Topora dřevorubeckých seker mají různou délku a tvar podle druhu sekery a slouží k ovládní sekery při práci. Nejlépe, jsou-li vyrobena z jasanu. Úhel nasazení topora (mezi osou sekery a osou topora) nejpoužívanějších typů seker (univerzální, osekávací, kalač) je 90° . Délka topora je různá podle velikosti a hmotnosti sekery. Univerzální sekera má toporo dlouhé 70 – 80 a 90 cm, toporo je dvakrát prohnuté a zakončené tvarovanou patkou. Toporo osekávací sekery je dlouhé 37,5, 40 a 42,5 cm a je jednou prohnuté. Dřevorubecký kalač má toporo rovné s rozšířenou patkou délky 65 – 70 – 75 cm. Toporo vyměňujeme tak, že odřízneme zlomené toporo těsně u oka sekery, zbytek pak vyrazíme za studena, za tepla nebo odvrtáním. Pořízem upravíme krk nového topora, uděláme zářez pro podélný klínek a po mírném zahřátí oka sekery nasadíme sekeru zpředu na krk topora. Zarazíme podélný (nejlépe habrový) klínek a přečnávající část topora i s klínkem odřízneme ve vzdálenosti 0,5 – 1 cm od oka sekery. Nasazenou sekeru zajistíme ocelovým klínkem příčně přes dřevěný klínek. Ocelový klínek zarazíme později podle potřeby.

Nářadí pomocné

Přetlačná lopatka se používá jako páka při kácení stromů o síle 30 – 35 cm na pařezu. Lze jí použít i jako obracák.

Dřevorubecké klíny. Nejčastěji používané klíny ocelové mohou mít povrch buď hladký nebo se záseky proti vyskakování (letní a zimní použití). Úhel stoupání mají asi 10°. Tyto klíny se používají pro zabezpečení pádu stromu.

Stahovák zavěšených stromů je malý naviják s lanem a ráčnovým zařízením. Používá se k odstraňování závěsů.

Spínač kmenů brání rozštípnutí kmene. Je to řetěz s pákovým upínacím zařízením.

Dřevorubecký háček je vhodný ke snášení dříví a u slabších stromů jej lze použít k zajištění pádu do žádaného směru.

Dřevorubecký obracák slouží k obracení kmenů a k uvolňování závěsů.

Samonavíjecí pásmo se používá k měření délek kmenů. Skládá se z pouzdra, z pružiny, karabinky k zavěšení a z pásma ukončeného výkyvným háčkem. Délka pásma je 15 nebo 25 m. Pružinu ovládající samonavíjení pásma lze regulovat. Pokud se pásmo dobře nenavíjí, je třeba jej před regulací pružiny důkladně očistit od pryskyřice, neboť toto znečištění bývá často příčinou nedokonalého navíjení. Nenavíjí-li se pásmo ani po vyčištění, uvolníme všechny šroubky na boku pásma a celý bok pootočíme proti směru odvíjení. Tím se pružina napne.

Průměrka. Tloušťku sortimentů surového dříví měříme průměrkou. Nejčastěji se používá ocelová průměrka Šindelářova s půlcentimetrovým dělením.

Dřevorubecké samosvěrné kleště se používají k vynášení kratších výřezů nebo kuláčů z porostu k přibližovací lince.

Štípací klíny se uplatňují při ručním štípání užitkového a palivového dříví. Úhel stoupání mají 14 - 17°. Oproti tažným klínům, sloužícím k zabezpečení pádu stromu, jsou delší, užší a vyšší.

Škrabáky na kůru používáme k odkorňování dřeva do hněda.

Loupáky na kůru slouží k odlupování kůry v době mízy při výrobě tříslové kůry.

Tlačná vidlice (zdvižka) se používá k vychýlení kmene do směru pádu, při těžbě stromů do 0,5 m³.

Skoblíce (sapina). Používáme jí jako dvouramenné páky při zdvihání, rozvalování a obracení kmenů.

Dřevorubecký poříz používáme k ručnímu odkorňování rovného dříví do běla.

Nářadí udržovací

Pod pojem udržovací nářadí řadíme veškeré pomůcky sloužící k údržbě hlavního a pomocného ručního dřevorubeckého nářadí. Patří sem zejména:

Pilníky rozlišujeme podle tvaru na ploché, mečové, nožové a kulaté. Směr seků svírá s podélnou osou pilníku úhel asi 60°. Čím je úhel menší, tím hustší musí být seky. Optimální počet je 20 – 24 seků na 10 mm. Seky mají být jednořádkové, jemné, pravidelné a čisté. Ploché pilníky používáme k srovnávání zubů,

úpravě mezizubí a k odstraňování otřepů u břichatek. Pilníky nožové slouží k úpravě mezizubí u obloukovek a k ostření břitů u obou druhů pil. K úpravě mezizubí lze však využít i kulatý pilník vhodného průměru, k ostření břitů dřevorubeckých pil slouží pilníky ploché. Pilníky lze obnovovat až třikrát, a to buď chemickou, mechanickou nebo elektromagnetickou cestou. V běžném provozu je nejvhodnější způsob chemický. Pilníky se na 30 – 40 minut namočí do 30% roztoku kyseliny solné o teplotě 18 - 20° C. Po omytí ve slabém roztoku louhu se pilník vloží do 10% roztoku kyseliny sírové a dusičné 50 - 60° C teplé. Po neutralizaci v louhu jsou pilníky obnovené. při práci je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy pro manipulaci s kyselinami!

Svěráky stromové a sklopné slouží k upnutí pilových listů při ostření.

Rozvodka se používá k rozvádění zubů pil. Nejvhodnější je masivní kovaná rozvodka, která je opatřena řadou různě širokých zářezů zakončených kruhovým rozšířením, aby při vytváření rozvodu nebylo poškozováno ani ostří, ani hroty zubů. K vytváření rozvodu se vždy používá takový zářez, který odpovídá tloušťce rozváděného pilového listu. Rozváděný zub musí být v zářezu volný. Při použití těsného zářezu je nebezpečí, že se rozváděný zub vylomí. Rozvodky zhotovované ze silnějšího plechu nejsou pro rozvádění zubů vhodné.

Srovnávač zubů pily se používá ke srovnání hrotnice při údržbě pily. Srovnávačem se hrotnice urovnává do tvaru přímky u obloukových pil nebo kruhového oblouku původního zakřivení u břichatek. Srovnáním hrotnice se dosáhne stejnoměrné výšky zubů pily.

Zkracovač hoblovacích zubů (geč) umožňuje při ostření pil s hoblovacím ozubením snížení hoblovacích zubů vůči zubům řezacím o určitou přesnou míru. Existují buď zkracovače pevné, u kterých je velikost snížení hoblovacího zubu dána přímo konstrukcí zkracovače a je neměnitelná, nebo se častěji používá zkracovač posuvný (nastavitelný), kde můžeme velikost zkrácení hoblovacího zubu vůči řezacím zubům podle potřeby libovolně měnit. Velikost nastaveného zkrácení se odečítá na stupnici, která udává zkrácení v desetinách mm.

Měřidlo rozvodu je dřevorubecká pomůcka používaná pro měření rozvodu pilových listů. Existuje několik druhů, např. měřidlo klínové, hranolové nebo mechanické. Rozvedení zubů lze odečítat s přesností na 0,1 mm.

Brousky – používají se k obtahování ostří. Brousky dnes nejčastěji umělé s jemnou zrnitostí, v údržbářské dílně jsou používány kotoučové brusy, nejlépe poháněné motorem.