

Puunkarsinta

□

Sisällys

- [1 Johdanto](#)
- [2 Turvallisuus](#)
- [3 Puun katkonta](#)
 - [3.1 Alaspäin jännittynyt runko](#)
 - [3.2 Ylöspäin jännittynyt runko](#)
 - [3.3 Sivusuunnassa jännittynyt runko](#)
 - [3.4 Puun pölkytyksestä sahalla](#)
 - [3.4.1 Asento ja ote](#)
 - [3.4.2 Sahaus](#)
- [4 Puun karsinta kirveellä](#)
 - [4.1 Välineet](#)
 - [4.2 Asento](#)
 - [4.3 Isku](#)
- [5 Puun karsinta moottorisahalla](#)
 - [5.1 Vipuumiskarsinta](#)
 - [5.2 Alapuolinen karsinta työkorkeudella](#)
 - [5.3 Alapuolinen karsinta rungon ollessa maassa](#)
 - [5.4 Pyyhkäisykarsinta](#)
 - [5.5 Järeiden oksien karsinta](#)
- [6 Lähteet](#)

Johdanto

Turvallisuus

Seuraava teksti antaa viitteitä puiden karsintaan moottorisahalla. Puiden karsiminen on vaarallista ja se on syytä jättää ammattilaisille jos omat taidot eivät riitä. Turvaetäisyys ihmisiin on minimi kaksi kertaa puun pituus.

Katso asianmukaiset turvavarusteet sivulta [Metsätyövarusteet](#).

Puun katkonta

Mieti aina ennen katkaisua onko puussa jotain jännitteitä johonkin suuntaan ja puu näinollen katkaistaessa saattaisi iskeä yllättäen ja nopeasti vakavin seurauksin. Erityisesti tämä on huomioitava jos puu on kaataessa jäänyt pystyssä olevien puiden väliin tai ollaan myrskytuhojen kanssa tekemisissä. Jännitteet myös aiheuttavat sahan jumiutumista puun väliin. Tarkasta, että

moottorisahasasi on riittävän tehokas työhön.

Alaspäin jännittynyt runko

- Ensimmäinen sahaus yläpuolelle 1/3 rungon läpimitasta tai kun terälevy osoittaa juuttumisen merkkejä.



- Toinen sahaus alapuolelta kohtaamaan ensimmäinen. Sahaus saa jatkua ensimmäisen sahauksen läpi eli jatketaan läpi puun ylös asti.



- **Runko on paksumpi kuin terälevyn pituus:** Aloita katkaisu rungon vastakkaiselta puolelta vetäen sahaa itseäsi kohti. Sahaa ensin yläpuoli ja oma puoli. Katkaise sen jälkeen alapuolelta niin, että koko leikkaus on kulkenut koko rungon ympäri. Jos runko on maata vasten, tee pisto,

jotta et sahaa maahan. Tee lopuksi alaleikkaus keskiöön.

- Jos on vaarana, että saha juuttuu putoavan tukinpäähän puristukseen, leikkaus voidaan tehdä hieman vinoon tai leikkaukset tehdään hieman erilleen toisistaan. Juuttumista voi yleensä ehkäistä myös tekemällä raosta kahden terälevyn paksuisen.

Ylöspäin jännittynyt runko

Ensimmäinen leikkaus alapuolelle 1/3 rungon läpimitasta tai kun terälevy osoittaa juutumisen merkkejä. Toinen leikkaus yläpuolelta kohtaamaan ensimmäinen. Jos runko on paksumpi kuin terälevyn pituus, etene kuin edellä on kuvattu mutta tee lopuksi yläleikkaus keskiöön.

Sivusuunnassa jännittynyt runko

Seiso ehdottomasti kaaren sisäpuolella. On ehkä parempi aloittaa latvasta päin asteittain vähentäen jännityksiä. Avoin vastakatkaisu sopii suurille rungon jännityksille. Saha ensin avoin suuntalovi kaarevan rungon sisäpuolelle, sen jälkeen vaiheittain ulospäin (ulkopuolelta lovea kohti?), kunnes runko katkeaa. V-ratkaisu sopii myös suurille rungon jännityksille, jolloin saha ensin kaksi kaatolovea kärjen jäädessä kaarella olevan rungon sisään, sen jälkeen saha vaiheittain ulkoa päin. Muodosta jäljelle jäävästä jännityksen voimasta katkeavasta puusta kolmio.

Puun pölkytyksestä sahalla

- Poista oksat rungosta sahauskohdan ympäriltä ennen sahauksen aloittamista.
- Yhdenmiehen tukkisahaa voidaan käyttää myös rungon alapuolelta ylöspäin tarpeen vaatiessa.

Asento ja ote

- Etummainen jalka sahan suuntaisesti lähellä runkoa ja hiukan polvi taivutettuna.
- Takimmainen jalka suorana taaksepäin jalkaterä poikittain sahaussuuntaan.
- Takimmainen käsi [jännesahan](#) tai yhdenmiehen tukkisahan kahvassa.
- Etummainen käsi jännesahan välipuulla tai jännteellä lähellä kahvapäätä. Yhdenmiehen tukkisahassa lähellä kahvaa selän päällä.

Sahaus

- Koko terän mitalla antaen jännesahan osua runkoon jotta purut terähampaista irtoavat.
- Paksut puut kahdella kädellä vartalo ja jalkalihakset työtä tehden.
- Ohuet puut yhdellä kädellä, mutta toinen käsi on pidettävä riittävän etäällä, ettei saha vahingossa hyppää urasta pois sormille.
- Hyvä jälki on suora kaikkiin suuntiin.
- Katso sahaamisesta (ja vinoon sahaamisesta) myös sivulta [Sahaaminen](#) kohdasta Kaarisaha.

Puun karsinta kirveellä

Karsiminen kirveellä on yksi, ellei vaarallisin kirvestöistä metsätöissä. Älä suuntaa iskuja jalkojasi kohden!

- Huolehdi että varsi pysyy paikallaan, kirves on terävä ja on riittävästi työskentelytilaa.
- Kulje ja karsi sillä puolen runkoa jossa on vähemmän oksia. Turvallisinta olisi että karsisit aina rungon vastakkaista puolta, mutta tämä ei ole aina tehokasta.
- Tyvestä aloittaen kohti latvaa eli isku oksaan on tyven suunnasta latvan suuntaan repeämisten välttämiseksi.

Välineet

- Kirves
- Hiomakivi
- Turvasaappaat
- Turvahousut
- Rukkaset
- Suojalasit

Asento

- Sivuttain tai takaviistoon eli polvet kohti tyveä tai runkoa tai edellisten väliltä sopiva asento tilaanteeseen. Iskut suuntautuvat sivulla tai takaviistossa oleviin oksiin eli jalkojen takana. Säilytä tasapaino ja hae sopiva etäisyys runkoon.
- Jos karsit samalta puolen kuin itse, ota vasemmalla kädellä kirveen varren päästä kiinni ja oikealla suunnillen keskivaiheilta. Älä pidä käsiä siis ristissä. Käsien järjestys siis vaihtelee lyöntipuolen mukaan. Kun taas karsit toiselta puolen, pidä kummankin käden kämmenet ylöspäin ja ote löysänä. Otteen nimi on puoliote.
- Kun nostat kirvestä, siirrä kädet reilusti erilleen toisistaan ja iskiessä laita ne vierekkäin.
- Samalla puolen olevia pieniä oksia voidaan karsia myös pelkästään erillään olevalla otteella.

Isku

- Iskeminen tapahtuu olan takaa ja kirveelle annetaan suuri alkuunlähtönopeus. Voima suhteutetaan tietysti oksan kokoon ja puun tiheyteen. Kirveen lähdettyä liikkeelle ja saatua nopeutensa lyönnin alkuosassa, sille ei enää anneta lisää vauhtia, vaan siirrytään ainoastaan ohjaamaan kirves haluttuun kohtaan. Kyse on samaa puiden pilkkomisessa. Oikein mitoitettu lyönti on kun oksa katkeaa ja kirves ei pyri oksan läpäistyään pitemmälle. Ylimoitettu isku voidaan myös käyttää jatkamaan kirves taas takaisin ylös tai jos mahdollista antaa sen katkaista myös seuraava oksa.
- Iske oksaan rungon suuntaisesti.
- Älä jätä oksatappeja vaan iske hiukan oksan tyviosaa suurempi laikka. Hirrenveistoon tehtäessä, tiedustele minkälaiseen jälkeen hirret jätetään, mahdollisesti hiukan pitempi oksantynkä.
- Pieniä oksia karsitaan useampi kerralla ohjaamalla vauhdissa rungolla kulkevaa kirvestä suurin käsivarsin hartoiden ollessa keskipiste.

Puun karsinta moottorisahalla

- **Hirrenveistoon** puuta kaatavan tulee varoa runkoja moottorisahan jäljiltä. Voidaan jättää pitemmät oksantynvät, mutta liian pitkät häiritsevät kuorimista ja aiheuttavat myöhemmin veistopaikalla ylimääräistä työtä. Sahataan kaarnan pintaa pitkin oksat pois. Vähin pintavaurioon. Katso aiheesta kuvia ja lisätietoa sivulta [Hirsimetsureille ja motokuskeille ohjeita](#).
- Hyvä työkorkeus, ei kumarassa, kaadettuja puita, kiviä ja maastoa hyväksi käyttäen. Tukeva alusta jaloille.
- Saha lähellä vartaloa. Polvet koukistuu, ei selkä. Vasen jalka edellä, jalkoja liikutetaan terälevyn ollessa puun toisella puolella. Kevennä sahaa runkoa tai jalkaa vasten.
- Karsinnassa varottava ettei terälevyn kärki osu alapuolella oleviin tukkeihin ja kantoihin, piilossa oleviin oksiin, tukin päähän.

Vipuamiskarsinta

Sahaa käytetään vipuna.

- Leveä haara-asento. Alkuasennossa terälevy rungon vastakkaisella puolella oksan alapuolella leväten runkoa vasten.
- Sahaa alapuolelta työntävällä ketjulla (järeet riippuvat oksat yläpuolelta) jatkaen itseäsi kohden pitäen saha runkoa vasten ja karsien työntävällä ketjulla, kallista itseäsi hieman ulospäin tehden sahalle tilaa.



- Sahan siirryttyä samalle puolelle anna takakahvan nojata oikeaa reittä vasten, käytä vetävää ketjua sahaukseen.
- Työnnä sahaa eteenpäin oikealla reidellä, mutta pidä jalansijat entisillä paikoilla ja käytä työntävää ketjua (järeisiin oksiin vetävää).
- Lähde kääntämään sahaussuuntaa yli rungon antaen sahan nojata runkoa vasten sahaten työntävällä ketjulla ja antaen kaasua peukalolla.
- Anna sahan nojata runkoa vasten ja käytä rungon toisella puolen vetävää ketjua.
- Jos työkorkeuden puitteissa on mahdollista sahata alapuoliset oksat, tehdään se kun kaksi vipuamiskarsinta kertaa on tehty peräkkäin, muussa tapauksessa otetaan askeleet eteenpäin ja aloitetaan sama liike uudestaan.
- Siirtymisen aikana terälevyä pidetään rungon vastakkaisella puolella.
- Jos oksien väli on suurempi toistetaan ainoastaan sahausta rungon toiselta puolen omalle puolen.

Alapuolinen karsinta työkorkeudella

- Siirrä oikeata jalkaa hieman ja käänny runkoa kohti.
- Tue sahaa antamalla käsivarsien nojata polvia/reisiä vasten.

Alapuolinen karsinta rungon ollessa maassa

- Kun sivuoksat on karsittu, runko käännetään.
- Sahataan vetävällä ketjulla siirtyen taaksepäin pienin askelin ja terälevyn nojaten runkoa vasten.
- TAI sahataan työntävällä ketjulla siirtyen eteenpäin vinosti runkoa kohti kääntyneenä, terälevy nojaa runkoa vasten.

Pyyhkäisykarsinta

Rungoille joissa on paljon pieniä oksia tai oksakerrat ovat epäsäännöllisiä. Joutuisaa, mutta sahan painoa ei kevennetä yhtä paljon kuin vipuamiskarsinnassa.

- Seiso tukevasti oikean jalan ollessa noin 10 cm etäisyydellä rungosta.
- Sahataan rungon vasen puoli työntävällä ketjulla 60-80 cm matkalta.
- Sahataan takaisinpäin yläpuoli ja osittain oikea puoli vetävällä ketjulla sahan nojaten runkoon; lähikosketus sahaan ja vartalon paino pääasiassa vasemmalla jalalla.
- Sahataan rungon oikea ja osittain alapuoli työntävällä ketjulla, vartalon paino on aluksi oikealla jalalla ja siirretään vasemmalle jalalle.
- Siirrytään eteenpäin siirtämällä ensin oikeata jalkaa ja pitämällä saha rungon oikealla puolella ja keventäen sahan painoa runkoa vasten, siirretään saha oikealta vasemmalle puolelle ja aloitetaan alusta.
- Alapuolinen karsinta tehdään kuten vipuamiskarsinnassa.

Järeiden oksien karsinta

Harkitse ennen sahausta! Pidä silmällä puun ja oksien jännityksiä ja liikkeitä.

- Edetään ulkopuolelta runkoa kohti keventäen oksia vaiheittain.
- Ensin työtä estävät oksat, seuraavaksi pahoin jännittyneet ja viimeiseksi pääoksan katkaisu.
- Saha pystysuoralla terälevyllä juuttumisen vähentämiseksi.
- Erittäin järeissä oksissa saattaa olla tarpeen katkaista oksa sahaamalla kohtaavat leikkaukset vastakkaisilta puolilta, toinen leikkauksista voidaan tehdä avonaisena.

Lähteet

- Metsämiehen hakkuuopas
- ym.