



Husqvarna
TEGUDEKS LOODUD



KETTSAEGA TÖÖTAMINE

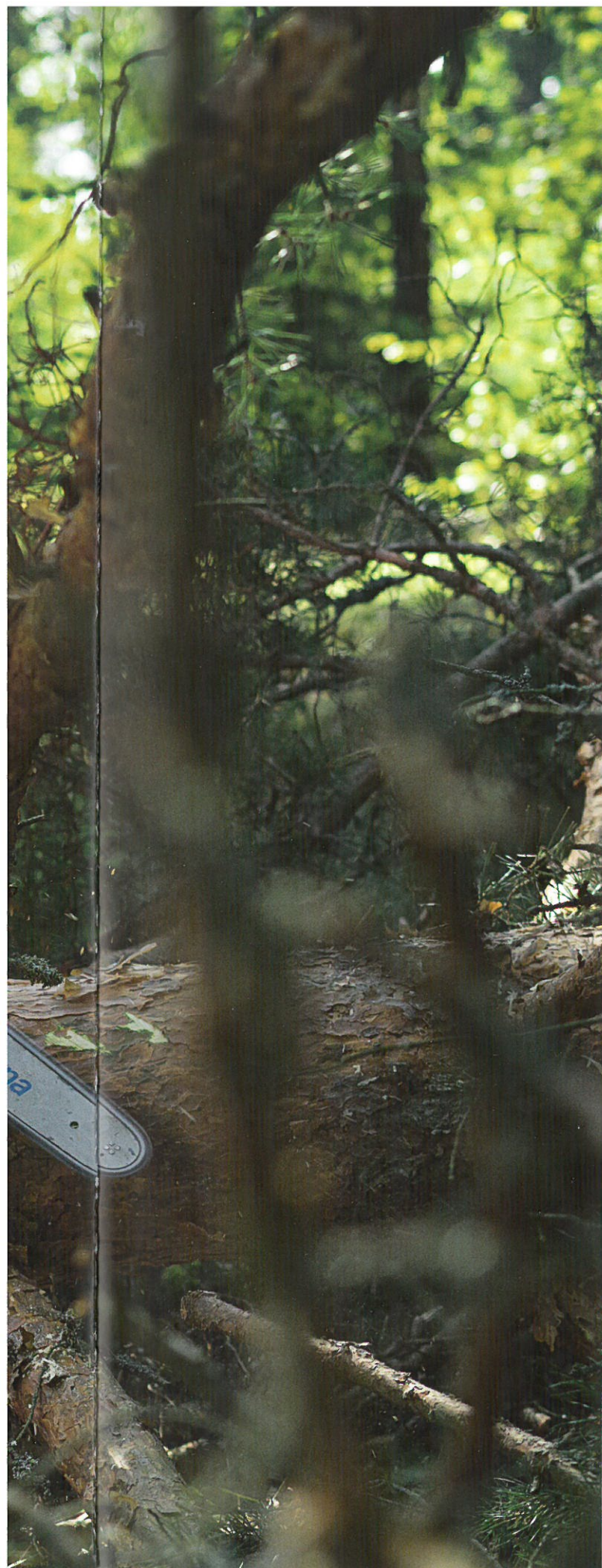
JUHEND KETTSAE OHUTUKS JA TÕHUSAKS
KASUTAMISEKS – 1. OSA

HUSQVARNA PERFORMANCE SERIES



SISUKORD

Kõigile kettsae kasutajatele	4
Loodushoid	6
Ohutus ennekõike	8
Kettsae ohutusnõuded	9
Mis on TrioBrake™?	10
Vältige üksinda töötamist	11
Isikukaitsevahendid	12
Kasulikud lisatarvikud ja tööriistad	14
Õige kettsae valimine	16
1.0 KETTSAEGA TÖÖTAMISE PÕHIMÕTTED	18
1.1 Kettsae käivitamine	19
1.2 Ketpidur ja inertsifunktsioon, ülevaatus	20
1.3 Ket'i määrimine, ülevaatus	20
1.4 Inertsifunktsioon	21
2.0 TAGASILÕÖKI TEKITADA VÕIVAD TÖÖÜLESANDED	22
2.1 Tagasilöögioht laasimise ajal	23
2.2 Tagasilöögioht langetamise ja järkamise ajal	23
3.0 PUUDE LANGETAMINE	24
3.1 Töotehnika ja -ohutus	25
3.2 Langetuse ettevalmistustööd	26
3.3 Taganemistee	28
3.4 Langetusriistad	29
3.5 Langetamissuund	30
3.5.1 Avatud juhtsalk, alustades ülemise lõikega	32
3.5.2 Avatud juhtsalk, alustades alumise lõikega	34
3.5.3 Muud avatud juhtsalgud	36
3.6 Langetuslõike tehnikad	38
3.6.1 Langetuslõige otse tagant	38
3.6.2 Langetamine tugiraua abil	39
3.6.3 Lõikamata ääre meetod, väiksematele puudele	39
3.6.4 Saega langetuslõike tegemine	41
3.6.5 Pööramise meetod	41
3.6.6 Ohutu nurga meetod	42
3.6.7 Juhtplaadi pikkusest enam kui kaks korda jämedamad puud	43
4.0 RIPPUMINE	44
4.1 Puu veeretamine	45
4.2 Astmemeetod	46
5.0 LAASIMINE	48
5.1 Laasige rahulikult ja metoodiliselt	50
5.2 Altpoolt laasimine	51
5.3 Jämedate okste laasimine	52
5.4 Meetodid jämedate okste järkamisel	53
6.0 JÄRKAMINE	54
6.1 Ohutus järkamise ajal	55
6.2 Survepinge ülevalt	56
6.3 Survepinge alt	58
7.0 ÜLEVAATUS JA HOOLDUS	60
7.1 Lõikeseadmete hooldus	62
7.2 Ket'i teritamine	64
7.3 Ket'i teritamine metsas	68
7.4 Tõstekonksu ja tangide teritamine	70



KÕIK, KES KUNAGI ON
KETTSAEGA TÖÖTANUD,
PEAKSID **SELLE JUHENDI**
SISUGA TUTTAVAD OLEMA



See juhend tutvustab kettsae kasutajale ohutuid ja tõhusaid töötehnikaid. Juhend on mõeldud nii neile, kes juba kasutavad kettsaage ning soovivad värskendada oma teadmisi kaasaegsate töötehnikate kohta, kui ka neile, kes kasutavad kettsaagi esmakordselt.

Mitmes riigis, sh Rootsis kasutatakse seda juhendit õppematerjalina praktilist ja ohutut saetööd tutvustavatel kursustel. Selline kursus on suurepäraseks abiks vajalike oskuste omandamisel. Õiged teadmised pole saetööde puhul mitte üksnes vajalikud, vaid ka elutähtsad. Kehva töötehnikat ei kompenseeri ükski protseduur või kogemus.

Maailma juhtiva kettsaetootjana peab Husqvarna loomulikuks jagada oma teadmisi ka teistega. Juhendis antakse ülevaade õigetest ja ohututest töömeetoditest, mida langetustöödel kõige enam vaja läheb. Kindlasti ei suuda me katta kõiki situatsioone, mis saetöödel ette võivad tulla.

Samuti võivad õigeks peetavad töömeetodid sõltuvalt seadustest ja traditsioonidest maailma eri paigus erineda. Seepärast on äärmiselt tähtis, et kasutajad järgiksid kohalikke kettsae kasutust reguleerivaid õigusakte. Kaasaegne kettsaag, õiged isikukaitsevahendid ning teadmised tagavad peaaegu kindlasti head töötulemused ükskõik millises maailma otsas.



MEHKA TALLINN

Tel +372 655 7177
tallinn@mehka.ee
www.mehka.ee

MEHKA EESTI OÜ
Peterburi tee 34, 11415 Tallinn
EESTI



LOODUSHOID

Loodushoid on tänapäeva metsanduse loomulik osa. Kui kavandame üksiku puu või suurema metsa-ala langetamist, peame arvestama metsas kasvavate taimede ja seal elavate loomadega.

Samuti tuleb meil mõelda inimestele, kes armastavad metsa (nt jahimehed ja looduselõbrad). Eriti hoolikas

peab olema, kui puude langetamine toimub tiheda asustusega aladel.

Need, kes metsa kasutavad, peaksid mõtlema sellele pikemas, mitme põlvkonna perspektiivis. Mets peab ka tulevikus varustama meid väärtusliku puiduga, säästes samas seal elavaid loomi ja taimi.



eda

sellele
peab ka
säästes

Vastutustundlik planeerimine.

Langetustööde planeerimine hõlmab nii puude langetamise planeerimist kui ka keskkonnakaitseplaane. Mitmete riikide ametiasutused on kehtestanud rea nõudmisi, mis peaksid puude langetamise ajal aitama loodust säästa.

Keskkonnanõuded on riigist ja metsatüübist sõltuvalt erinevad. Enne langetustööde alustamist uurige välja, millised eeskirjad ja soovitused Teie riigis kehtivad. Teavet saate oma riigi keskkonna- ja metsandusametitest.





OHUTUS ENNEKÕIKE

Kettsaagi kasutatakse erinevates töösituatsioonides ning need hõlmavad nii lihtsaid kui keerulisi tööülesandeid. Ketsaag on väga tõhus tööriist, kuid kui seda valesti kasutada, siis ka ohtlik. Õnnetuste ja töövähimuse vältimiseks tuleb kasutada õigeid töövõtteid, parimat turvavarustust ja kaasaegset, toimivate turvafunktsioonidega ketsaagi.

KETTSAE OHUTUSNÕUDED

Kaasaegne kettsaag peab olema varustatud järgmiste ohutusfunktsioonidega.

1. KETIPIDUR JA KETIPÜÜDJA Ketipiduri saab aktiveerida kahte moodi. Või kolme moodi, kui sael on ka TrioBrake™ funktsioon:

A. Ketipidur aktiveerub, kui vasak ranne surub ketipiduri hoova ettepoole.

B. Pärast tagasilööki käivitub ketipidur tekkinud inertsjõudude mõjul.

C. TrioBrake™ funktsiooni abil: Ketipidur aktiveerub, kui parem ranne tõstab tagumisel käepidemel olevat pidurihooba.

2. GAASIPÄÄSTIKU LUKK Gaasipäästiku lukk on mõeldud gaasihoova juhusliku allasurumise takistamiseks gaasihoob töötab üksnes siis, kui lukk on sisse lülitatud, s.t kui hoiate kiirendamise ajal tugevalt sae tagumist käepidet.

3. KETIPÜÜDJA Ketipüüdja on mõeldud keti kinnipidamiseks juhul, kui kett puruneb või jookseb maha.

4. PAREMPOOLNE KAITSE Parempoolne kaitse on mõeldud kasutaja käe kaitsmiseks juhul, kui kett puruneb või jookseb maha.

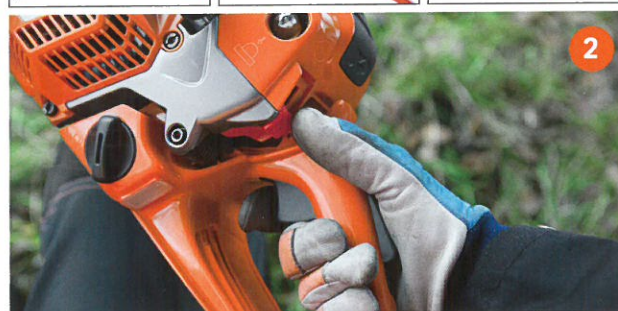
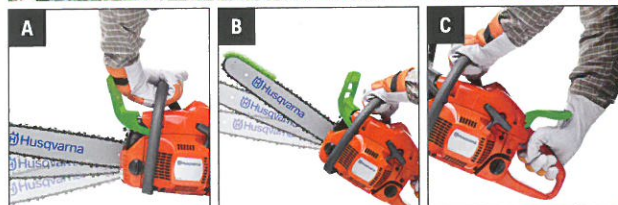
5. HEA LIGIPÄÄSUGA STOPP-NUPP Stopp-nupp peab asetsema sael hea ligipääsetavusega kohas, et kriitilises olukorras oleks võimalik mootor kiiresti seisata.



TÄHELEPANU: ÄRGE KASUTAGE KETTSAAGI, KUI MÕNI NENDEST FUNKTSIOONIDEST ON PUUDU VÕI EI TÖÖTA

➤ Mine saekoolitusele – nii on ohutum!

Algajana võib omal käel tegutsemine ohtlikuks osutada. Kui olete õppinud vale tehnika, kasvab õnnetusjuhtumite tõenäosus märkimisväärselt. Kettsaagide kasutamise- ja ohutuskoolitusi pakuvad mitmed firmad ja organisatsioonid. Uurige, millised reeglid kehtivad teie riigis.





OHUTUS Tagasilöögi, komistamise või kukkumise korral rakendub TrioBrake™ automaatselt ja peatab kiirelt keti.



TEHNIKA TrioBrake™ parandab töötehnikat, peatades keti, kui tõstate sae liiga kõrgele või liigutate seda oma kerest tahapoole.



ERGONOOMIKA See toetab võimalikult ergonoomilise tööasendi kasutamist. Näiteks peatab TrioBrake™ keti, kui kummardate, selle asemel et hoopis põlvi kõverdada.



TRIOBRAKE™ VÕIMALDAB TEIL MÕISTLIKUMALT JA OHUTUMALT TÖÖTADA

TrioBrake™ on Husqvarna kettsaagide ohutussüsteem, mis lisaks tavapärasele kahele ketipiduri aktiveerimise viisile (vasema randme ja inertsii abil) võimaldab piduri rakendada ka kolmandal moel – parema käega.

TrioBrake™ tagab lisakaitse olukordades, kus tavaline ketipiduri seda teha ei suuda, nt kui seisva puu saagimisel tekib tagasilööki või kui kukute ja tekib vigastuste oht. TrioBrake™ pakub lisakaitset ka siis, kui plaanite langetamisel kasutada puurimistehnikat ja hoiate saagi horisontaalselt.

TrioBrake™ aitab muuta tööasendi ergonoomilisemaks, turvalisemaks ja mugavamaks. Tagumise käepideme kaitse annab märku, kui kummardate ja koormate järkamise ajal oma selga, kuigi võiksite selle asemel hoopis põlvi kõverdada. TrioBrake™ käivitub ka siis, kui kasutate saagi õlgadest kõrgemal valesi, nt laasides. Tänu funktsioonile TrioBrake™ on käivitamise ja liikumise ajal ketipidurit lihtsam aktiveerida.

Kettsae kett ja juhtplaat vähendavad tagasilöögiohtu.

Mõnele saemudelile on võimalik paigaldada vähendatud tagasilöögiohuga saekett. Keti löikehammade vahel on kaitseülid ja juhtplaadi otsa raadius on väiksem kui juhtplaadil, mida tavaliselt kasutate. Seega on selle sae puhul tagasilöökkide tõenäosus palju väiksem. Keti löikevõime on mõnevõrra väiksem, seega on vaja suuremat survet.

Regulaarne ülevaatus.

Kontrollige regulaarselt sae kõiki turvafunktsioone ja veenduge, et kett on terav ja korralikult teritatud! Lisateavet saate ülevaatus ja hoolduse peatükist lk 60, löikeseadmete hoolduse peatükist lk 62 ning ketipiduri ja inertsifunktsiooni ülevaatus jaotisest lk 20–21. Kui ohutusfunktsioonid ei toimi korralikult, võtke ühendust lähima edasimüüjaga!



▶ Vältige üksinda töötamist!

Vältige üksinda töötamist! Kui töötate kellegagi koos, on teil õnnetusjuhtumi korral abi kohe käepärast. Kui teil tuleb siiski üksinda töötada, siis toimige järgmiselt.

- Õelge kellelegi, kus te päeva jooksul olete.
- Andke oma kontaktisikule oma liikumistrajektor ja asukohateave, nt GPS-koordinaadid
- Kandke alati kaasas mobiiltelefoni või raadiosaatjat.
- Võtke kontaktisikuga regulaarselt (vähemalt iga kolme tunni tagant) ühendust.
- Transpordivahend peab alati metsas olemas olema.
- Parkige sõiduk alati nii, et saaksite kiiresti alalt lahkuda.
- Järgige hoolikalt kõiki muid ohutusprotseduure.



Puhtam töö- ja elukeskkond.

Tänu tehnoloogilisele arengule on sisepõlemismootorid muutunud puhtamaks, tõhusamaks ja kütusesäästlikumaks. Kettisae kahetaktiline mootor pole samuti erand. Puhas ja tervislik töö- ja elukeskkond on kõigile tähtis, ka neile, kes iga päev kettisaega töötavad. Husqvarna kahetaktiliste mootorite uus X-Torq tehnoloogia vähendab võrreldes varasemate mootoritega heitgaase kuni 75 % ja kütusekulu kuni 20 %.

Alkülaatbensiin ja taimeõil põhinev ketiõli.

Alkülaatbensiini (nt Aspen 2 või Husqvarna XP® Power 2) kasutamisega saate kettisaest eralduvate heitgaaside hulka vähendada. Samuti on saadaval taimeõil baasil valmistatud biolagunev ketiõli, mis on märkimisväärselt keskkonnasõbralikum kui tavalised õlid. Kui kasutate ülevooluklapiga bensiini- või ölikanistrit, takistab see samuti kahjulike ainte sattumist keskkonda.

ISIKUKAITSEVAHENDID

Kaitseriietus peab olema erksavärviline – siis olete metsas hästi nähtav. Kaitsevarustust tuleb testida vastavalt EL-is ja USA-s kehtivatele rahvusvahelistele eeskirjadele ja standarditele (märke CE/ISO/UL). Nõuded võivad riigiti erineda. Lisateavet saate kohalikust hooldustöökojast. Ärge jätke ühtki kaitsevahendit kasutamata. See on teie enda huvides!

1. KÕRVAKLAPPIDEGA KIIVER, NÄOKAITSE JA KAITSEPRILLID Kiiver kaitseb töötajat langevate okste ja kokkupõrgete eest. Näokaitse peab katma kogu näo ning kaitsma nägu kriimustuste ja saetolmu eest. Kaitseprillid pakuvad silmadele lisakaitset. Kõrvaklapid kaitsevad kõrvu valju müra eest. Kõrvaklappide siseosa võib lõpuks ära kuluda. On oluline, et vahetaksite neid regulaarselt. Kiivri plastikosad vananevad ja muutuvad UV-kiirguse tõttu hapraks. Seepärast ei tohiks kiivrit kasutada kauem kui viis aastat pärast tootmiskuupäeva või maksimaalselt kolm aastat pärast originaalpakendist välja võtmist. Husqvarna kiivritega on kaasas kalender, kuhu saab märkida kiivri esimese kasutuspäeva.

2. METSATÖÖJAKK/-SÄRK Metsatööjakk peab katma ülakeha, olema erksavärviline ning õhuavadega.

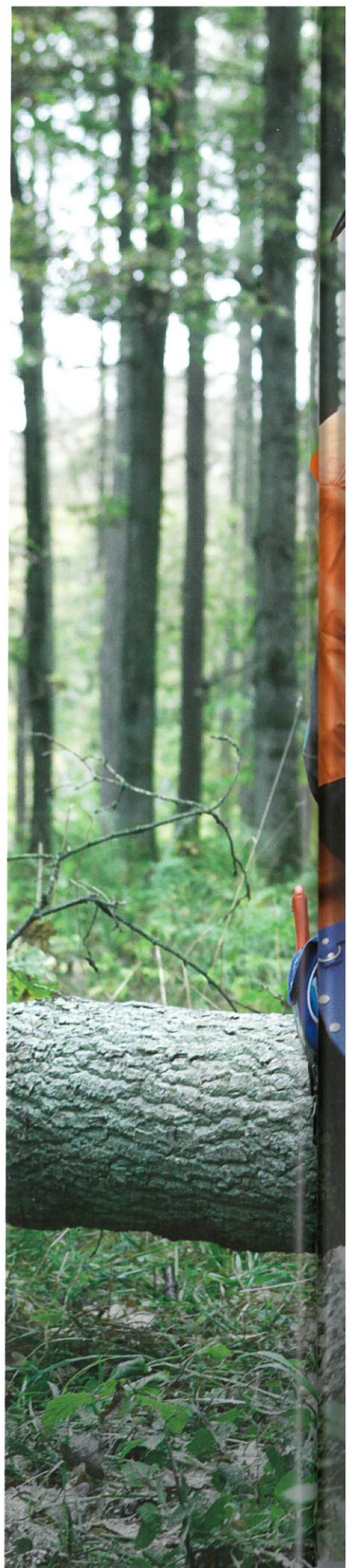
3. KAITSEPÜKSID/SÄÄREKAITSED – Kaitsepüksid peavad olema kaetud saekaitsematerjaliga, mis vastab rahvusvahelistele standarditele. Saekaitse koosneb mitmest kihist pikakiulisest kangast voodrist, mis takerdub saagi ja seiskab selle sekundi murdosa jooksul (illustratsioon A). On oluline, et järgiksite materjali pesemisjuhiseid. Kui kaitsekihid on puruks, tuleb püksid välja vahetada.

4. KAITSESAAPAD Saapad peavad olema varustatud varbakaitsete, saekaitse ja sügava mustriga (libisemiskaitsega) taldadega, mis vastavad rahvusvahelistele standarditele.

5. TÖÖKINDAD Kandke alati kaitsekindaid, need kaitsevad sisselõigetega ja kriimustustega ning õli- ja kütusepritsmete eest. Vasaku käe saekaitsega kindad peavad kätt kaitsema ka saeketi eest.

6. ESMAABIPAKK Esmaabipakk peab olema alati lihtsalt ligipääsetavas ja käepärases kohas. Raielangil peab esmaabikarp alati läheduses olema.

KOMMUNIKATSIOONIVAHENDID ÕNNETUSTE KORRAL Õnnetuse korral tuleb kiiresti abi kutsuda. Töökohal kandke alati kaasas vilet ja mobiiltelefoni või raadiosaatjat.





1

6

A

5

3

4



VAJALIKUD LISATARVIKUD JA TÖÖRIISTAD

1. TÖÖRIISTAVÖÖ Komplektne tööriistavöö professionaalsele saetöölisele. Vöö tõstekonksude ja -tangide hoidmiseks, tagaosas tasku mõõdulindi, ümar- ja lameviili jaoks, teritusmall, tellitav mutrivõti, esmaabipakk ja kriit.

2. LANGETUSTÖÖRIISTAD Langetamisel peavad alati kaasas olema eri suuruses langetuslabidad ja kiilud. Samuti pööramisrihm juhaks, kui puu peaks langema vastu teist puud. Käsvints võib rippuva puu langetamisel samuti vajalikuks osutada. Eriti keerulise langetustöö korral peaks varustuses olema ka vints, köis ja plokiratas ning vahendid köie kõrgusesse kinnitamiseks. Vt lk 29.

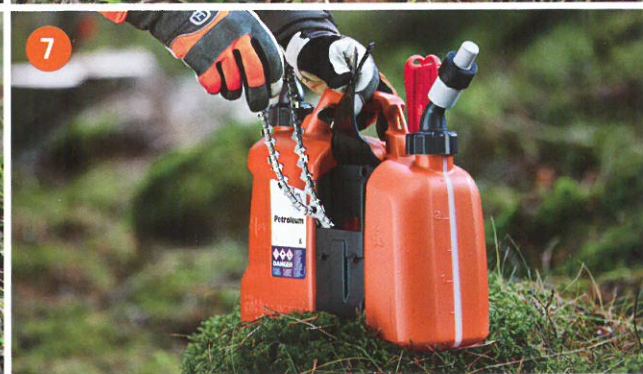
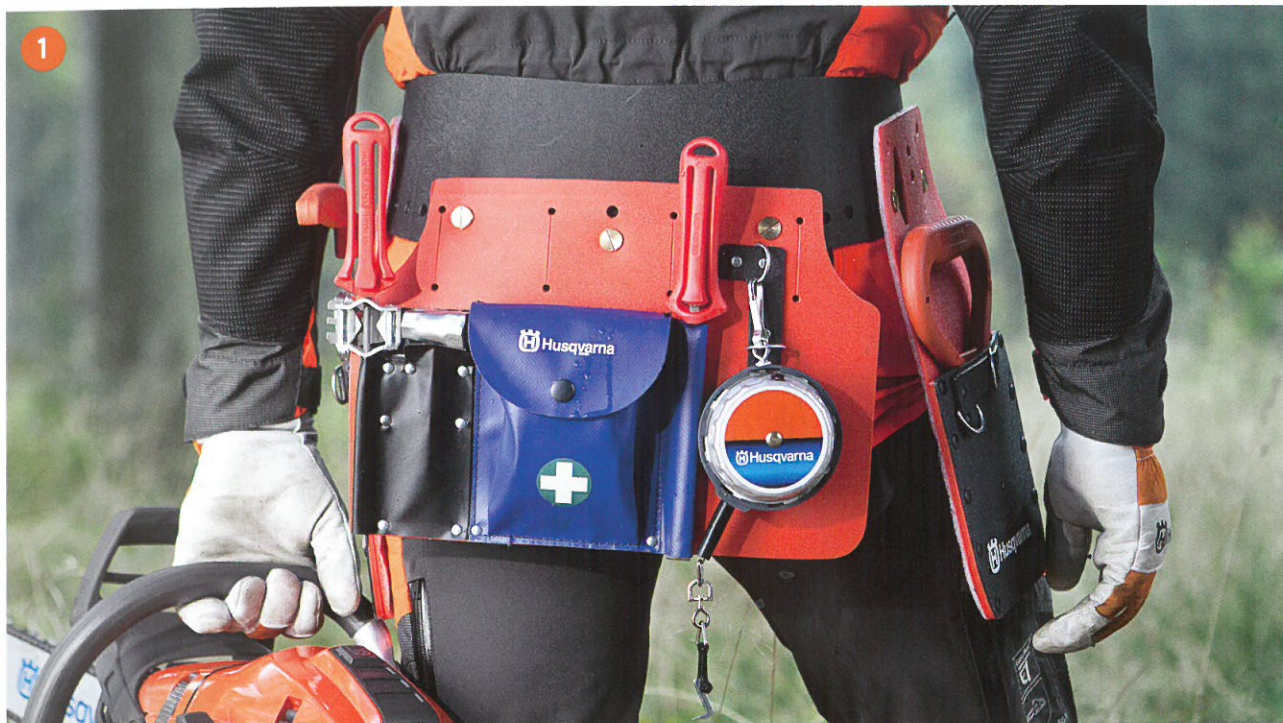
3. TÖSTEKONKS JA -TANGID Tõstekonksu kasutatakse palkide tõstmiseks ja pööramiseks. Tõstetange kasutatakse väiksemate palkide ja küttepuude tõstmiseks ja liigutamiseks. Selleks, et tangid ja tõstekonksud haaraksid palke tugevasti, peavad need olema piisavalt teravad. Konksu ja tangide teritamine: vt lk 70.

4. KIRVES Koore, mulla ja liiva eemaldamiseks kasutage kirvest, see vähendab juhtplaadi ja keti kulumist. Kirvest võite kasutada ka kiilude sisselõõmiseks.

5. LISASEADMED Lisage varustusse lisajuhtplaat ja -kett, siis ei pea te tööd katkestama, kui plaat kinni kiilub või kett viga saab.

6. KLUPID Praktiline vahend diameetri mõõtmiseks ja palkide ruumala arvutamiseks.

7. KOMBIKANISTER KÜTUSE JA KETIÖLI KANDMISEKS Kombineeritud bensiini- ja õlikanister, mis on varustatud spetsiaalse tilgalukuga. Alkulaatbensini (nt Aspen) kasutamisega saate kettisaest eralduvate heitgaaside hulka vähendada. Kui kasutate tavalist bensiini, segage see kvaliteetse kahetaktilise õliga (soovitatavalt XP-õliga). Keti määrimiseks soovitage taimeõlipõhiseid biolagunevaid õlisid.



D

age kirvest,
e kasutada

kett, siis ei
viga saab.

i palkide

S
itud
sutamisega
ada. Kui
etakilise
tame



➤ Küsimused, mida võiks enne kettsae ostmist küsida.

- Kui kogunud kettsaekasutaja ma olen?
- Milleks mul kettsaagi vaja läheb? Täisajaga kasutamine, professionaalne kasutamine või kodukasutus?
- Kui suuri puid ma kõige sagedamini langetan? Kõva või pehme puit? Kas ma vajan väikest või suurt saagi?
- Kui sageli ma kettsaagi kasutan? Iga päev, korra kuus või paar korda aastas?
- Kui oluline on kettsae ergonoomika? Kas sae vibratsioonitase peab olema madal, kas saag peab olema hästi tasakaalustatud?
- Kui oluline on ohutus? Kas sael peaks olema TrioBrake™ funktsioon?
- Kui tähtsad on teenindus- ja hooldusfunktsioonid? Kas ligipääs õhufiltrile ja süüteküünlale peab olema lihtne? Kas ketti peab saama lihtsalt pingutada ja vahetada?
- Millistel aastaegadel ma kettsaagi kasutan? Kas seda peaks saama kasutada ka talvel (soojendusega käepide)?



Nõuandeid ja lisateavet uue sae ostmise kohta saate edasimüüjalt.

ÕIGE KETTSAE VALIMINE

Kaasaegseid kettsaage saab kohandada erinevate tingimuste ja kasutajate tarbeks. Enne kettsae ostmist küsige endalt paar kontrollküsimust sae kasutusotstarbe kohta. Vastused aitavad teil valida õiget tüüpi ja õiges suuruses kettsae.



KETTSAAGIDE TÜÜBID

Kettsaad võib laias laastus jaotada järgmistesse rühmadesse:

1. PROFESSIONAALSED SAED Maksimaalse töövõime ja optimaalse ergonoomiaga kettsaad. Mõeldud professionaalseks täis- või osa-ajatööks. Saadaval ka soojendatavate käepidemetega.

2. UNIVERSAALSAED Vastupidavad kettsaad. Samasugused nagu professionaalsed saad, aga väiksema jõudlusega. Mõeldud aeg-ajalt kasutamiseks, nt küttepuude lõikamiseks.

3. KODU- /TAVAKASUTAJALE MÕELDUD SAED Lihtsalt kasutatavad väikesed saad kodukasutajatele, kes kasutavad saagi harva.

4. PUUHOOLDUSSAED Ainult professionaalsele kasutajale puuhooldustööde tegemiseks. Nende saagide töötehnikaid selles juhendis ei puudutata.

KETTSAE VÕIMSUS

Kettsae võimekuse määravad silindri töömaht (cm^3) ja mootori võimsus (hj ja kW). See, mis võimsusega saag valida, sõltub kahest asjaolust.

TÕHUSUS JA KOGEMUS Valige väiksema võimsusega mootorsaag kui olete alles algaja. Väikest saagi on lihtsam käsitseda kui suurt. Kui kettsaag on liiga raske, väsivad käed ära ning pikemas perspektiivis on see ohtlik.

PUUDU TÜÜP JA PUU SUURUS Valige suurem ja võimsam kettsaag, kui kavatsete langetada suuremaid puid. Kui mudel on liiga väikse võimsusega saab kettsaag liiselt koormust ning kulub asjatult.

JUHTPLAADI PIKKUS

Juhtplaadi sobiv pikkus sõltub puu suurusest ja mingil määral saekasutaja kogemustest. Kui olete harjunud kettsaagi kasutama, võiksite kasutada vähemalt kaht erinevat juhtplaadi pikkust, mis võimaldab lõigata eri suurusega puid. Lühem juhtplaat kaalub vähem ning seda on laasimise ajal lihtsam käsitseda. Pikka juhtplaati kasutatakse suuremate puude langetamiseks.



KETTSAE KASUTAMISE PÕHIREEGLID

PÖIDLA ASEND Hoidke saagi tugevasti mõlemast käepidemest. Sõrmed ja pöidlad peavad olema üleni käpidemete ümber. On äärmiselt tähtis, et hoiaksite vasaku käe põialt esikäepideme all. See vähendab võimaliku tagasilöögi jõudu.

LÄHIKONTAKT Ärge kartke saagi! Hoidke seda keha lähedal, nii on tasakaal parem ja saag ei tundu nii raske.

TASAKAAL Seiske jalad harkis. Et saavutada hea tasakaal, liigutage oma vasem jalga natuke parema jala ette.

KÕVERDAGE PÕLVED Säätke selga! Ärge töötage kõvera seljaga, madalas asendis töötades kõverdage hoopis põlved.

LIIGUTAMINE/TRANSPORT Kui viite saagi teise kohta, ei tohi kett pöörelda. Mõne sammu kaupa liigutamise korral tuleb aktiveerida ketipidur või lülitada mootor välja. Kui käite pikemat vahemaad (nt langile ja tagasi) või transportite saagi (autoga), tuleb paigaldada juhtplaadi kaitse.

TURVAALA Veenduge, et saega töötamise ajal poleks 3–5 meetri raadiuses ühtki inimest. Puulangetamise ajal peab turvaala veelgi suurem olema. Vt lk 25.



1.1 Käivitage kettsaag.

Kettsae käivitamisel tuleb aktiveerida ketipidur. Paljusid kettsae mudeleid saab käivitada nn poolgaasi asendis. Sellisel juhul saab kett pöörelda siis, kui ketipidur pole aktiveeritud. Kettsae käivitamiseks on kaks ohutut moodust: maapinnal või saag on jalgevahel. Järgige kohalikke ohutuseeskirju. Juhtseadmed võivad mudeliti erineda. Lugege sae kasutusjuhendit.

Külma mootori käivitamine.

Kui käivate sae maapinnal, asetage see tasasele pinnale. Veenduge, et juhtplaadil poleks oksid vms, mis võiksid sae käivitamisel ketti takerduda.

1. Aktiveerige ketipidur.
2. Vajutage dekompressiooniklappi (teatud mudelitel).
3. Aktiveerige õhuklapp. Kui sael on Air Purge või kütusepump, vajutage paar korda käsipumpa, kuni kütus ilmub nähtavale ja siseneb karburaatorisse.

4. *Maas käivitamine:* Asetage parem jalg sae tagumisele käepidemele ja võtke vasaku käega tugevasti esikäepidemest kinni. *Käivitamine saag jalgevahel:* Aseta tagumine käepide vasaku ja parema põlve vahele nii, et käepide jookseks parema põlve tagant. Hoidke eesmist käepidet tugevasti vasaku käega.

5. Tõmmake parema käega starteri käepidet. Korrake, kuni mootor käivitub.
6. Lükake õhuklapp (poolgaas) alla ja tõmmake, kuni saag käivitub.
7. Kiirendage nii, et mootor jääb tühikäigule ja vabastage siis ketipidur.

Sooja mootori käivitamine.

Kui mootor on soe, käivitub see ilma õhuklapita. Järgige eelmisi juhiseid, kuid jätke välja õhuklapiga seotud punktid. Kui mootori käivitamine on raske, kasutage poolgaasi. Poolgaasi kasutamiseks tuleb esmalt aktiveerida õhuklapp. Seejärel liigutage juhtseade taha.

õhuga, ei tohi kett
illegaalset aktiveerida
at vahemaad
tuleb paigaldada

üks 3–5 meetri
turvaala veelgi



1.2 Ketipidur ja inertsifunktsioon, ülevaatus.

Iga kord, kui kasutate kettsaagi, kontrollige selle ketipidurit ja inertsifunktsiooni.

Ketipidur.

1. Asetage saag kindlale tasapinnale.
2. Käivitage saag. Hoidk saagi tugevasti esi- ja tagakäepidemetest.
3. Kiirendage.

4. Vabastage drossel. Keerake vasak ranne tagasilöögikaitse poole ja aktiveerige ketipidur. Ärge laske eesmisest käekaitsemest lahti.
5. Kett peab kohe peatuma.
6. Kui sael on TrioBrake™ funktsioon, korrake punkte 1–3. Aktiveerige nüüd tagumise pidurikaitse abil ketipidur, liigutades paremat rannet üles, kuni see jõuab pidurikaitсени ja aktiveerib piduri.



1.3 Keti määrimine, kontrollimine.

Enne töö alustamist kontrollige alati keti õlitust. Toimige järgmiselt.

1. Käivitage kettsaag.
2. Hoidke saagi kännu kohal ja suurendage mootoripöörete arvu.
3. Kui kännule jääb õlirida, on ketiõlitus töökorras.



õögikaitse poole
ekaitsmest lahti.

1–3. Aktiveerige
des paremat
veerib piduri.

ollimine. 1.4 Inertsifunktsioon.

mige järgmiselt.

pöörete arvu.

1. Mootor tuleb seisata. Hoidke saagi nii, et juhtplaat oleks kännu või muu paigalseisva objekti kohal. Kännu ja juhtplaadi vaheline kaugus sõltub saemudelitest ja juhtplaadi pikkusest.
2. Laske eesmine käepide lahti ja laske gravitatsioonil saag alla kännu poole tõmmata, pööreldes ümber vasema käe.
3. Kui juhtplaat tabab kändu, peaks ketipidur käivituma.



**TÄHELEPANU: INERTSIFUNKTSIOONI TESTIMISEL
TULEB MOOTOR SEISATA**



2 TAGASILÖÖKI TEKITADA VÕIVAD TÖÖÜLESANDED

Tagasilöök võib tekkida peaaegu kõigi tööde juures, kui saagi ei käsitseta hoolikalt. Seepärast tuleb õppida ja kasutada õigeid saagimistehnikaid. Kasutage kettsaagi alati koos töötava ketipiduriga. Lisateavet saate ketipiduri ja inertsifunktsiooni jaotisest. Sõrmed ja põidlad peavad üleni käpidemete ümber olema. Hoidke vasak põial alati eesmise käpideme all, nii saate sae tagasilöögi korral kinni püüda.



2.1 Tagasilöögioht laasimise ajal.

Olge laasimisel ettevaatlik. Juhtplaadi ots võib tabada allpool olevaid palke, kände, peidus oksi ja palgiotsi ning põhjustada tagasilöögi.



2.2 Tagasilöögioht langetamise ja järkamise ajal.

Langetamise ettevalmistustööd.

Enne langetamist võib tagasilöögioht tekkida siis, kui kärbite oksi või lõikate ettejäävaid pöösaid ja oksi. Oksi lõigake tagasi tõmbava ketiga. Ärge saagige kõrgemalt kui õlakõrgus.

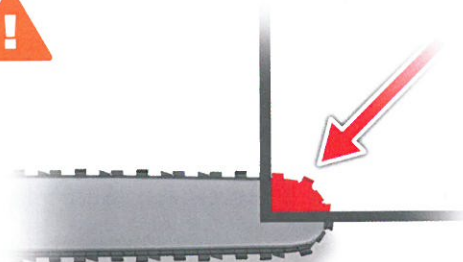
Langetamine ja järkamine.

Langetamise ja järkamise ajal tuleb mõnikord juhtplaat tüvesse suruda. Tagasilöögi oht tekib siis, kui saete hooletult ning juhtplaadi tagasilöögiala jääb otse tüve vastu. Tagasilööki saate vältida, kui ei pane juhtplaadi otsa vastu puud. Puurige saag puusse nii, nagu kirjeldatakse lk 41.



Järgmises peatükis õpetatakse, kuidas lõigata lükates ja kuidas tõmmates:

- Tõmbava lõikamise korral saetakse juhtplaadi alumise poolega.
- Lükava lõikamise korral saetakse juhtplaadi ülemise poolega.



TÄHELEPANU: ETTEVAATUST, TAGASILÖÖGIALA!

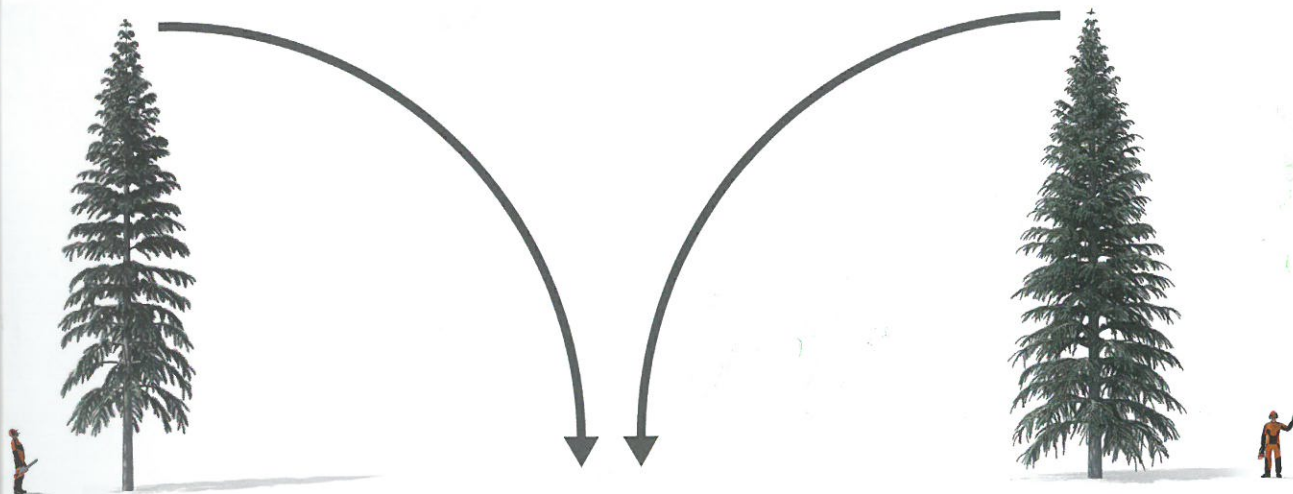
Tagasilöögiala on juhtplaadi otsa ülemine osa! Selle juhtplaadi osa kasutamine võib tekitada tagasilöögi. Ärge kasutage saagimisel seda juhtplaadi osa, mis võib tekitada tagasilöögi! Tagasilöögi korral jääb kett esmalt kinni tagasilöögialas olevasse puitu. Saag ja tera viskuvad pöörleva keti mõjul tahapoole ning üles.

Seepärast
õõtlava
õidlad
me all.



3 PUUDE LANGETAMINE

On oluline, et puu langetamine oleks väga hoolikalt läbi mõeldud. Puude langetamine peab olema ohutu ning toimuma suunas, kuhu puu soovitakse langetada. Hästi plaanitud langetamine teeb ka edasised tööd lihtsamaks. Peamine tegur, mis puu langetamist mõjutab, on see, kas piirkonnas on suuremaid objekte (elektriliinid, teed, ehitised jne). Kui teate, et langetusala läbib tee või see asub käidavas kohas, kasutage hoiatussilte.



3.1 Töötehnika ja -ohutus puude langetamisel.

Turvaala: vähemalt kahekordne puu kõrgus.

Enne langetamist veenduge, et kahe kuni kolme puupikkuse kaugusel langetatavast puust poleks inimesi. Kui töötate üksi, siis ohutuks turvaalaks oleks langetatava puu pikkus. Teil ja teie kolleegidel tuleb kanda erksavärvilisi jakke või veste, mis muudavad teid üksteisele ja möödujatele nähtavaks.

Tehke langetusplaan.

Hakake langetamist kavandama juba enne puu juurde jõudmist. Määrake langetamissuund. Pidage meeles, et langetamist võivad mõjutada erinevad tegurid, nt tuule suund, tuule tugevus, kallak ja ümbruses olevad takistused.

Uurige puud. Kas see on mädanenud, mõranenud või on sel mõni muu kahjustus? Kas puult või kõrvalt asuvalt puult võib langeda kuivanud või murdunud oksid? Kas puu on kaldus? Millises suunas tuleks puu langetada, arvestades edasisi töid?

Järgnevat laasimistööd silmas pidades tuleks valida õige töökõrgus. Näiteks saate teha nii, et puu langeks langetatud puu tüvele, kivile või mujale kõrgemale kohale. Ettevaatust! Puu tagumine osa võib üles põrgata. Lisateavet saate lk 48 laasimise peatükist.

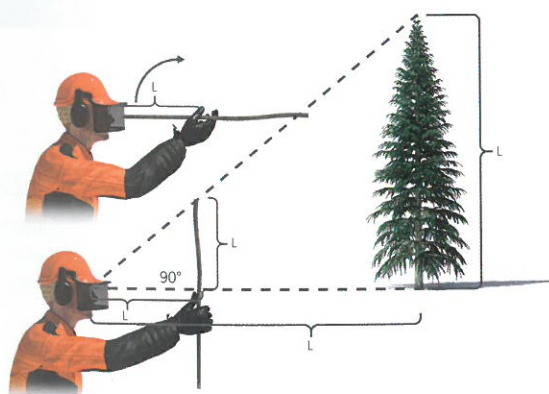
Kui kaugele puu ulatub?

Kui langetate hoonete läheduses olevaid puid, tuleb kontrollida nii puu lagemissuunda kui seda, kui kaugemale puu ulatub. Üks viis selle kindlaks tegemiseks on kasutada lihtsaid geomeetrilisi põhimõtteid ja määrata maapinna punkt, mis moodustab nii võrd- kui täisnurkse kolmnurga, ehk on puust ühe kaugusel, nt puu kõrgus. Seda põhimõtet saab rakendada lihtsa puupulga abil. Hoidke puupulka nii, et selle kaugus teie silmadest on võrdne pulga pikkusega ning kolmnurga kahe külje vahele jääv nurk on sirgnurk. Ideaalis peaks teie silm olema kannuga samal kõrgusel.

Kui võimalik, langetage puu selle loomulikus langemissuunas.

Enamikul puudel on oma loomulik langemissuund. Seda mõjutab puu kalle, okste kuju ja lumine võra (lumega kaetud oksad). Kui puu kalle pole selge, astuge puust veidi eemale ja kontrollige seda nõõrjoonlaua abil.

Teatud määral on võimalik sundida puud langema ka vastu selle loomuliku langemissuunda, kuid see on alati ohtlik ning nõuab liigset füüsilist pingutust. See eeldab teadmisi, oskusi ja kogemusi ning õigeid langetustööriistu. Õrna puiduga puud (nt kuivanud või pehkinud puud) tuleb alati langetada lihtsaimas langetussuunas.



Puu langetamist mõjutavad selle kalle, kuju, pikkus, läbimõõt, liik ja seisukord, aga ka maapinna kalle, tuulesuund, puu kohal olevad elektriliinid, teed ja hooned.



nine
laanitud
t mõjutab,
teate,



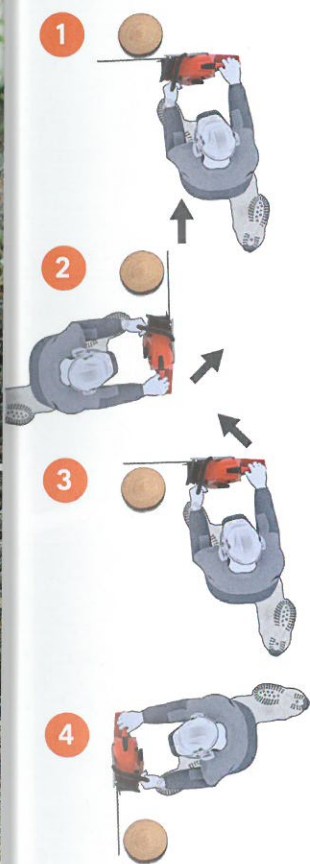
3.2 Langetuse ettevalmistustööd.

Alustaimestiku eemaldamine.

Puhastage alati puualune nii, et puu saaks takistamatult langeda. Samuti puhastage soovitud langetussuund. Väiksed puud, põõsastik ja oksad võivad langetussuuna määramist takistada.

Taganemistee.

Lõigake maha taganemisteed tõkestavad põõsad ja väiksed puud, umbes 45° puu tagant mõlemas suunas. Puhastage maapind okstest ja muudest takistustest.



Kärpimine.

Ette jäävate madalate okste ja võrsete kärpimine muudab langetamise ohutumaks. Kõige ohutum on kärpida tõmbava ketiga (juhtplaadi alumise poolega) ülalt alla. Kasutage puutüve barjäärina enda

ja sae vahel. Ärge laasige kõrgemalt kui õlakõrguselt. Järgige joonistel 1-4 olevat töömuistrit.

väiksed puud,
ja maapind



3.3 Taganemistee.

Taganemisteedest sõltub teie elu. Kui puu hakkab langema, peate võimalikult kiiresti jõudma ohutusse kohta. Puu langemise ajal peate alati seisma puu taga 45° nurga all ohutus kohas. Suuremate puude korral on ohutusdistsants pikem. Ebatasasel maal ja suurte ning tihedate okste korral võib tüvi kukkuda küljele, üles pörgata või libiseda. Samuti võib puu kukkuda tahapoole ning kogu jõuga vastu maad söösta. Olge puu langemisel ettevaatlik ka kuivade okstega.

3.4 Langetusriistad.

Puu suurusest sõltub, milliseid langetustööriistu vaja läheb. Väiksemate puude korral pole lisavahendeid tavaliselt vaja. Piisab kätejõust ja pikast latist. Langetuskiil annab suurema langetusjõu kui erinevad langetuslabidad. Äärmuslikel juhtudel võite kasutada köit ja vintsi, see on lihtsaim ja võimsaim langetusviis.

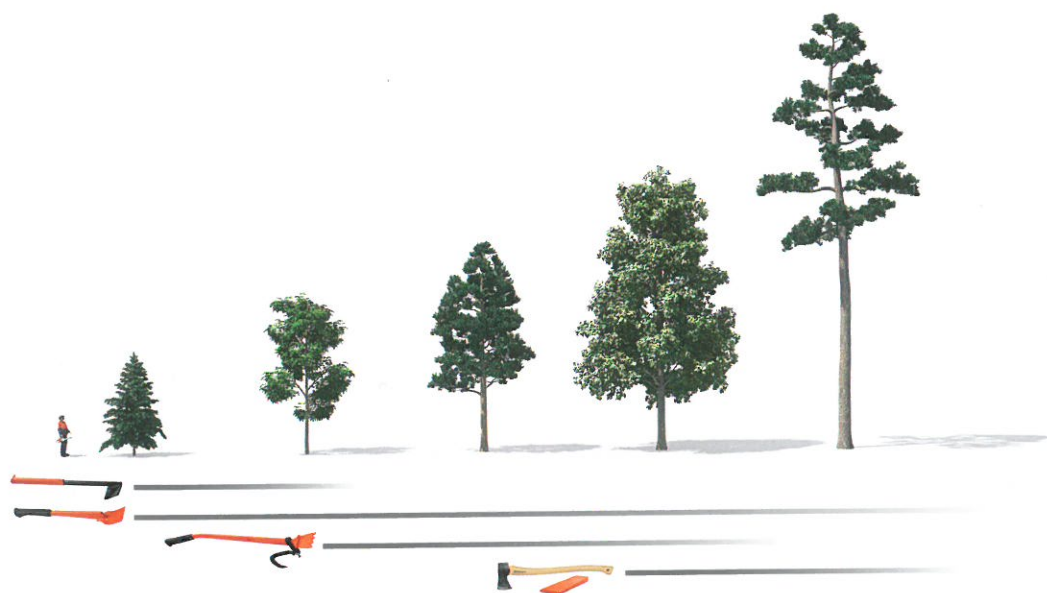
1. JALATOEGA LANGETUSLABIDAS Jalatoega langetuslabidas sobib harvendustöödel väiksemate puude langetamiseks. Lükake jalatoega langetuslabidas löikesoonde vahetult enne langetuslöike lõpetamist. Seiske kogu raskusega jalatoe peale. Jalatoega langetuslabidas on tavaliselt teleskoopvarrega ning seda saab kanda vööl.

2. LANGETUSLABIDAS Langetuslabidat kasutatakse suhteliselt väikeste puude korral. Langetuslabidaid on mitmesuguseid ja erineva varrepikkusega. Lükake langetuslabidas löikesoonde vahetult enne langetuslöike lõpetamist. Tõstejõu suurendamiseks lükake langetuslabidas võimaluse korral langetuslöike keskele taha välja. Tõstke jalgadega ja hoidke selg sirge.

3. LÖÖKKANG Löökkangi saab kasutada samal otstarbel nagu langetuslabidat. Kiilude kasutamise korral saab seda kasutada ka löögiriistana.

4. LANGETUSKIIL Langetuskiilud sobivad keskmiste ja suuremate puude langetamiseks. Need asetatakse löikesoonde enne langetuslöike lõpetamist ja lüüakse kirve või löökkangiga sisse. Mõnikord on vaja mitut kiilu. Kasutage plastmassist või alumiiniumist kiile. Mõnikord võite kogemata kiilu sisse lõigata. Seepärast on hea kasutada pehmest materjalist kiile, et vältida keti kahjustamist.

VINTS Kasutatakse olukordades, kus on vaja maksimaalset jõudu ja ohutust. Maksimaalse mõju saavutamiseks tuleb tross kinnitada nii kõrgele puu otsa kui võimalik.





3.5 Langetamissuund.

Ohutu langetamine nõuab ettevaatlikust ja täpsust. Puu langemise suuna määrab juhtsälk, puu langetamiseks kasutatakse langetuslöiget. Kahe löike vahele jäetakse toetuskiht, mis suunab puu ohutult plaanitud suunas maha.

Juhtsälk.

Juhtsälgu tegemiseks on mitmeid viise. Juhtsälgud võivad puu seisukorrast, maastikust ja kohalikust traditsioonist sõltuvalt erineda. Vältige liiga sügava juhtsälgu löikamist. See ei tohi olla suurem kui umbes 20 % rinnasdiameetrist.

Kõige sagedamini kasutatakse avatud juhtsälku. Sellest on kaks varianti (vt järgmistel lehekülgedel punkte 3.5.1 ja 3.5.2), suurema avatud nurgaga juhtsälk ja tagurpidine juhtsälk (Humboldt). Soovitame kasutada avatud juhtsälku (vt järgmisel leheküljel punkti 3.5.1), kuna seda võib kasutada enamikul juhtudel ning see on kergemini õpitav.

Suure nurgaga avatud juhtsälk on soovitatav künklikumal maastikul, kus kallaku tõttu on vaja, et toetuskiht oleks pikemalt terve. Tagurpidist juhtsälku kasutatakse järsakutel kasvavate väga suurte puude ja sellise puuliikide korral, mis võivad langedes lõheneda.

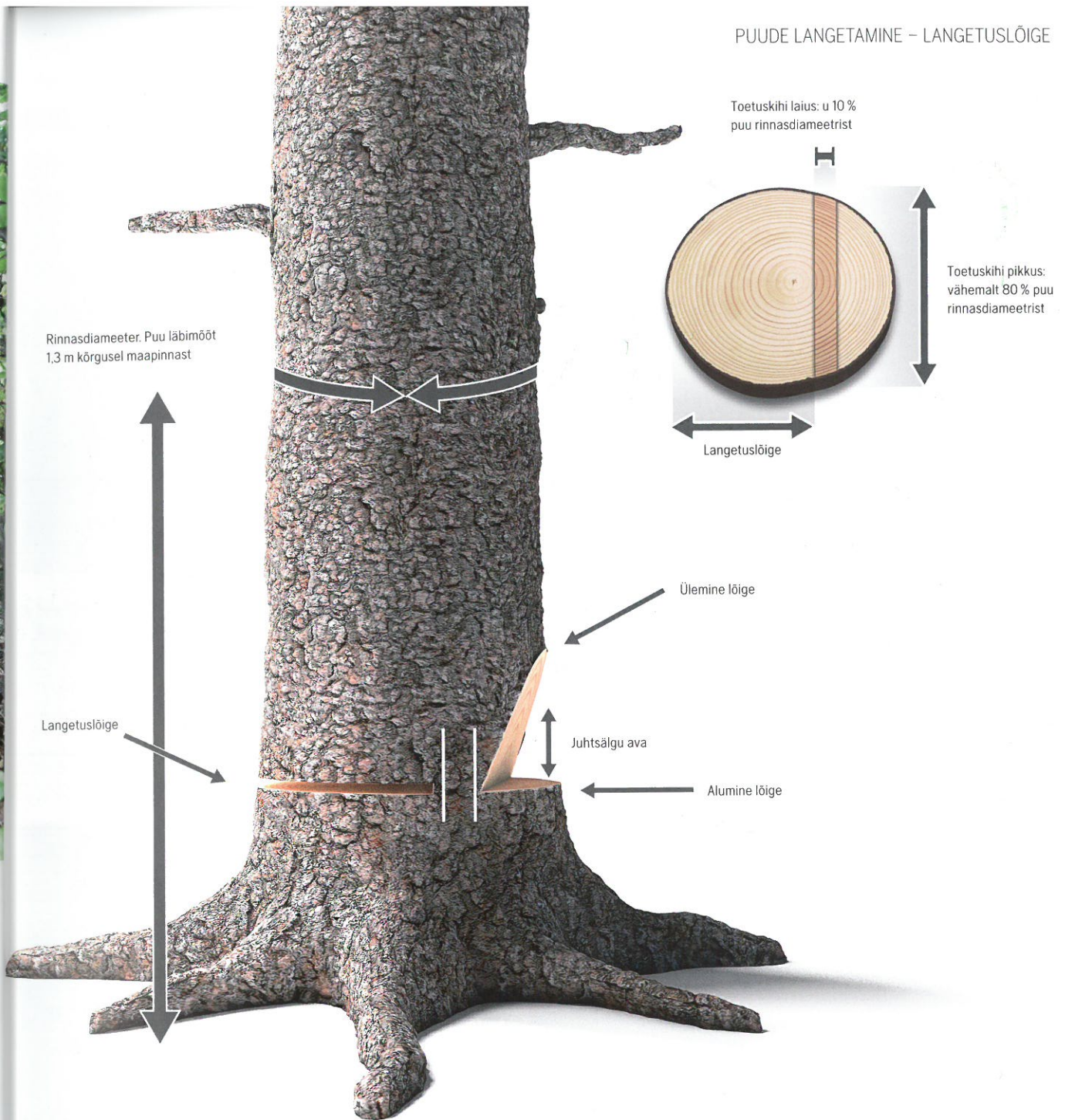
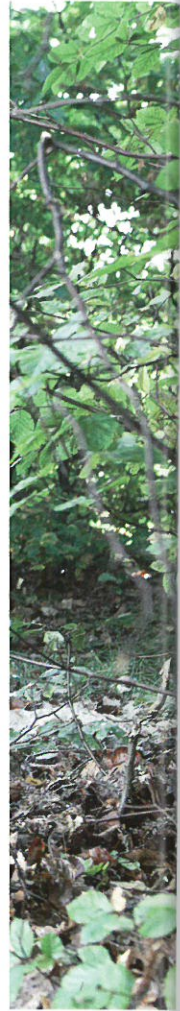
Juhtsälk tehakse kahes osas: ülemise ja alumise löikega. Juhtsälgu ava suurus sõltub sellest, millist meetodit kasutatakse. Mõnikord tuleb enne juhtsälgu tegemist eemaldada tööd takistavad juuremügarad.

Edaspidised juhised on antud sellest lähtudes, et kasutatakse avatud juhtsälke.

Langetuslöige.

Kui juhtsälk on tehtud, saab selle suunas teha langetuslöike. Ärge unustage jätta piisava paksusega toetuskihti! Langetuslöige on tavaliselt ühetasane või juhtsälgust veidi ülevalpool (vt all). Langetuslöike meetod sõltub puutüve läbimõõdust ja juhtplaadi pikkusest. Lisateavet langetamistehnikate kohta saate lk 38–43.

Ohutuse tagamiseks võite kasutada kange, kiile või langetuslabidaid. Nende abil saab vältida puu kukkumist vastupidises suunas ning juhtplaadi kinniilumist lõikesoonde. Lisateavet saate peatükist



seks
as maha.

kega. Juhtsälgu
se. Mõnikord tuleb
d juuremügarad.
et kasutatakse

getuslõike.
! Langetuslõige
lpool (vt all).
t ja juhtplaadi
aate lk 38–43.
e või langetus-
tupidises suunas
t saate peatükist

Langetusriistad lk 29. Veenduge, et paagis on piisavalt kütust.
Kui küte langetuslõike ajal otsa saab, võib tekkida ohtlik olukord.

Toetuskiht teeb langetamise ohutuks.

Toetuskiht on ohutu ja puhta langetamise tagamisel kõige olulisem.
Toetuskiht on juhtsälgu ja langetuslõike vahele jääv läbisaagimata
osa, mis töötab nagu harilik liigend. Toetuskiht juhhib puu alla

maapinnale. Toetuskiht peab olema ühtlase jämedusega ja selle
pikkus peab olema vähemalt 80 % puu rinnasdiameetrist. Laius
peab olema vähemalt 10 % puu rinnasdiameetrist. Puudel, mis on
jämedamad kui 30 cm, piisab 3-sentimeetrisest toetuskihist. Selle,
kui pikalt toetuskiht terve püsib, määrab juhtsälgu avatud osa.
Mida väiksem on nurk, seda varem toetuskiht puruneb. Järgnevalt
tutvustame erinevaid juhtsälke.



3.5.1 Avatud juhtsälk, alustades ülemise löikega.

- Tasane, veidi kaldus maapind
- Juhtsälgu ava 60–80°
- Esimesena tehakse ülemine löige, mis määrab puu langemissuuna
- Alumine löige tehakse horisontaalselt langetuslöike nurgaga
- Langetuslöige on ühetasane või juhtsälgust veidi ülevalpool
- ☒ Lihtsaim meetod
- ☒ Madal käänd
- ☒ Toetuskiht jääb terveks kuni puu maapinnale jõudmiseni

Avatud juhtsälku tehakse järgmiselt:

Valmistuge juhtsälgu tegemiseks, lõigatakse ära langetamist häirida võivad juuremügarikud. Sageli on kasulik plaanitava juhtsälgu ja langetuslöike kohal tüvelt koor maha lõigata, nii jäävad lõiked puhtad.



1. Tasakaalu hoidmiseks toetuge vasaku õlaga vastu püütüve ning seiske harkis jalgadega või toetage vasak põlv maha. Enne juhtsälgu tegemist määrake ära kännu kõrgus ja märgistage see saega.



2. Sihtige selle maastikupunkti suunas, kuhu soovite puu langetada. Sihtpunkt peab kattuma sae langetussuuna märgetega (joontega).



3. Seadke juhtplaat nurga alla ja hakake täiskiirusel saagima. Kontrollige aeg-ajalt, et olete samas tööasendis nagu algul.



4. Tehke alumine löige nii, et see kohtuks täpselt ülemise löikega. Veenduge, et alumine löige poleks liiga sügav. Kui ülemine ja alumine löige ei ole kohakuti, ei suuda te langevat puud piisavalt kontrollida. Samuti on oluline, et saag oleks alumise löike tegemise ajal horisontaalselt.



5. Kui langetate jämedamaid puid, tuleb sõltuvalt juhtplaadi pikkusest mõnikord ülemist löiget vastassuunast jätkata.

› Pidage meeles:

- Määrake puu langemise suund
- Määrake kätse kõrgus ja märgistage see saega
- Määrake ülemise juhtsälgu nurk
- Seadke juhtplaat nurga alla ja kiirendage täiskiiruseni
- Kontrollige suunda ja nurka
- Saagige, kuni jõuate kätse kõrguseni
- Hoidke saag ja juhtplaat horisontaalselt
- Tehke alumine löige nii, et see kohtuks täpselt ülemise löikega
- Kui juhtplaat pole piisavalt pikk, minge teisele poole ja tehke sarnane löige

o puu
slöike nurgaga
eidi ülevalpool
jõudmiseni

vite puu langetada.
rgetega (joontega).



3.5.2 Avatud juhtsälg, alustades alumise löikega.

- Tasane, veidi kaldus maapind
- Juhtsälgü ava 45–55°
- Esimesena tehakse alumine löige, mis määrab puu langemissuuna
- Alumine löige tehakse horisontaalselt langetuslöike nurgaga
- Langetuslöige jääb juhtsälgust ülespoole
- ☒ Madal känd
- ☒ Toetuskiht murdub enne puu maapinnale jõudmist. See on hea puude puhul, mis lähevad kergelt pooleks
- ☒ Toetuskihi paksust on raskem näha
- ☒ Kui juuremügarike kiud on asümmeetrilised, võib puu lõheneda

Avatud juhtsätku tehakse järgmiselt:

Valmistuge juhtsälgü tegemiseks, lõigatakse ära langetamist häirida võivad juuremügarikud. Sageli on kasulik plaanitava juhtsälgü ja langetuslöike kohal tüvelt koor maha lõigata, nii jäävad löiked puhtad.



1. Hoidke juhtplaat soovitud kändukõrgusel horisontaalselt.



2. Sihtige selle maastikupunkti suunas, kuhu soovite puu langetada. Sihtpunkt peab kattuma sae langetussuuna märgetega (joontega).



3. Kontrollige suunda ja alustage täiskiirusega saagimist.
4. Kui langetate jämedamaid puid, tuleb sõltuvalt juhtplaadi pikkusest mõnikord ülemist ja alumist löiget vastassuunast jätkata.



5. Tehke ülemine löige nii, et see kohtuks täpselt alumise löikega. Kui ülemine ja alumine löige ei ole kohakuti, ei suuda te langevat puud piisavalt kontrollida.

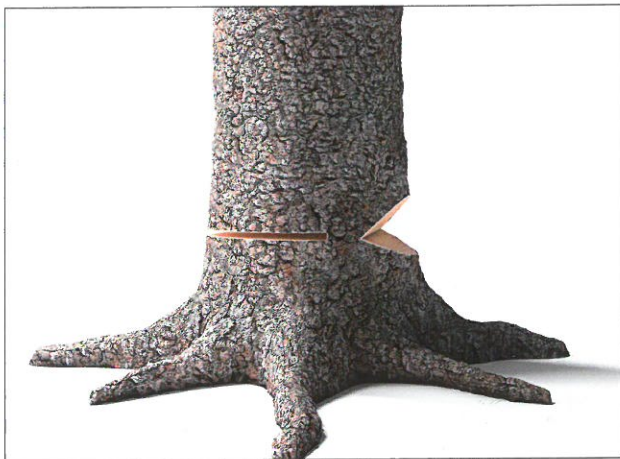
➤ Pidage meeles:

- Määrake puu langemise suund
- Määrake alumise juhtsälgu nurk
- Hoidke saag ja juhtplaat horisontaalselt, kiirendage täiskiiruseni
- Kontrollige suunda ja nurka
- Saagige, kuni toetuskiht on õige pikkusega
- Seadke juhtplaat nurga alla
- Tehke ülemine löige nii, et see kohtuks täpselt alumise löikega
- Kui juhtplaat pole piisavalt pikk, minge teisele poole ja tehke sarnane löige



vite puu langetada. ärgetega (joontega).

3.5.3 Muud juhtsälged.



Suure avaga juhtsälk.

- Tasane ja kaldus maapind
- Juhtsälgu ava üle 70°
- Alumine lõige tehakse langetuslõikest suunaga allapoole
- Langetuslõige on ühetasane või juhtsälgust veidi ülevalpool
- ☒ Toetuskiht püsib koos kuni puu maapinnale jõudmiseni
- ☒ Kõrge känd



Tagurpidine juhtsälk, nn Humboldt.

- Järsakutel kasvavad jämedad puud
- Juhtsälgu ava vähemalt 45°
- Horisontaalne lõige on sama nurgaga nagu langetuslõige
- Langetuslõige juhtsälgust veidi ülevalpool
- ☒ Lõhenemisele kalduvad puutüübid
- ☒ Palgi ots jääb terveks
- ☒ Madal känd järsakutel
- ☒ Kõrge känd tasasel pinnal



Kui puu on pehkinud.

Pehkimine ähvardab peamiselt vanemaid ja kahjustatud puid. Olge ettevaatlik, kui puu on kahjustatud või näib haige. Kui tõve alumine osa on ebaloomulikult paisunud, võib see viidata pehkinud puidule. Okaspuude tüvi võib sellisel juhul sageli vaigune olla. Kui alustate sisselõike tegemist, jälgige saepuru värvi.

Kui puit on teist värvi ja pehme, peate olema eriti ettevaatlik. Kui puu on pehkinud on selle puidukiud nõrgad. Langemissuund võib muutuda ja ohustada langetajat. Kui võimalik, langetage puu selle loomulikus langemissuunas. Kui kahtlete, kasutage langetamisel vintsi. Puu ülaosas esineb pehkimist vähem, seepärast võib kaaluda ka puu langetamist eriti kõrgelt.

a allapoole
idi ülevalpool
admiseni

t.

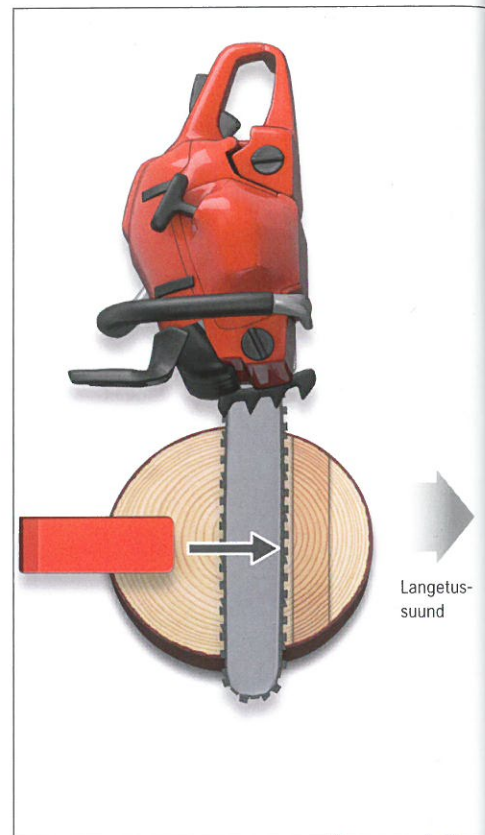
igetuselõige

je ettevaatlik,
aloomulikult
sellisel juhul
ru värvi.
Kui puu on
a ja ohustada
suunas. Kui
mist vähem,



3.6 Langetuslõike tehnikad.

Langetuslõiget tehes tuleb meeles pidada kahte asja. Toetuskiht peab olema ühtlase paksusega ja õiges mõõdus ning langetuskiil või -labidas tuleb sisestada lõikesoonde enne, kui juhtplaat puu vahele kinni jääb. Ohutu langetuslõike tegemiseks on mitmeid tehnikaid. Kasutatav tehnika sõltub muuhulgas puu suuruselt ja kaldest ning sellest, kui suur teie kettsaag on.



3.6.1 Langetuslõige otse tagant.

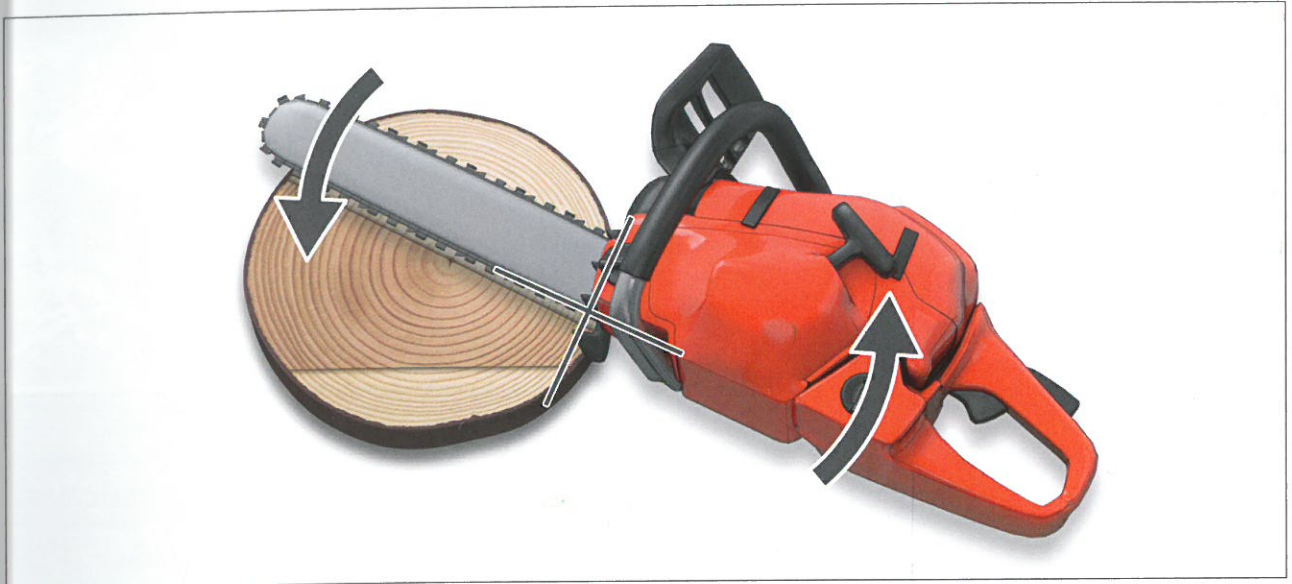
Väiksemate puude puhul on langetuslõiget lihtsam teha otse tagant. Kui te pole eriti kogunud puulangetaja, on just see lihtsaim meetod. Kui teil on vähe kogemusi, lõigake tõmbava ketiga (juhtplaadi alt). Nii on lihtsam, sest saag ei suru end siis teie vastu. Muul juhul on kiirem saagida lükkava ketiga, sest nii saate hoida sama asendit, mida kasutasite juhtsälgu lõikamiseks. Langetuslõige tuleb lõigata juhtsälguga täpselt ühetasaselt, et toetuskiht jääks ühtlane.

Väiksemate puude puhul on langetuslabidat- või kiilu raske kasutada. Kui puu on veidi kaldus, kiilub juhtplaat kinni. Tavaliselt saab puu käte ja tugilati abil ettepoole lükata. Kui lattu on 4–5 meetrit pikk, saate käsitsi lükata ka üsna raskeid puid.

Seda meetodit saate kasutada ka jämedate puude puhul, kui puud ei kaldu tahapoole või langetuskohal keerutab tuul. Kui on oht, et puu kukub tahapoole ja on ettepoole lükkamiseks liiga raske, peate kasutama langetustööriistu. Lõigake puusse ava, kuni saate lõikejälgi sisestada kiilu või langetuslabida. Kui toetuskihi soovitus paksus on peaaegu saavutatud, kontrollige, et see oleks ühtlaselt paks.

Tugevasti ettepoole kalduvate puude korral on ohud ja puude lõhenemise võimalus suuremad siis, kui teete langetuslõike tagantpoolt. Võimalusel puurige selliste puude korral saega tüvesse auk (vt lk 37) ja lõigake sealt tagasi väljapoole.

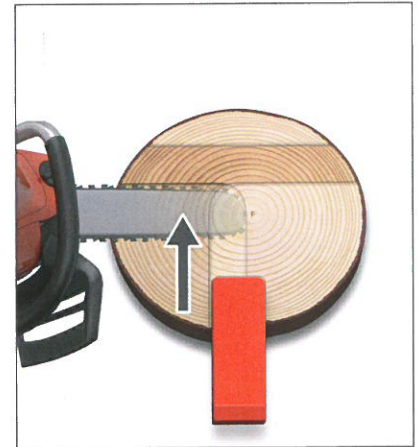
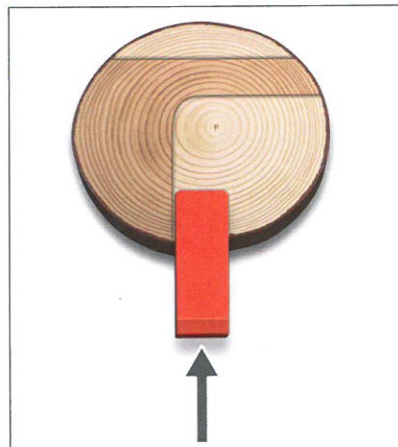
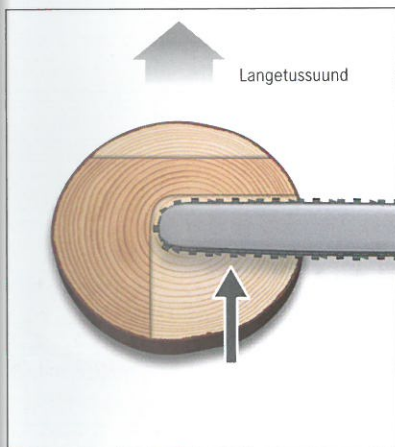
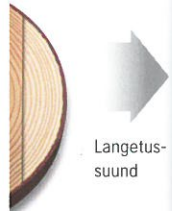
es
jäab.
sest



3.6.2 Langetamine tugiraua abil.

Tugiraud toimib mootorikorpuse ja juhtplaadi vahel pööremisteljena. Asetage tugiraua alumine ots toetuskihi soovitud laiuse kohale. Suruge vasaku käega eesmisele käepidemele ning tõstke samal ajal parema käega tagumist käepidet. Lõigake tõmbava ketiga, kuni soovitud toetuskihi laius on saavutatud. Toetuskiht peab olema ühtlase paksusega. Pärast seda, kui olete üle poole tüve diameerist läbi saaginud, asetage lõikesoonde langetuskiil.

Võite saagida ka vastassuunast, kasutades lükkavat lõikamist, ning kasutada tugiraua ülemist otsa. Tavaliselt muutub siis saagimine ebaühtlasemaks ning mootori takistus suuremaks.



ude puhul, kui puud
tuul. Kui on oht, et
ks liiga raske, peate
i, kuni saate lõikejäl-
i soovitus paksus
s ühtlaselt paks.
on ohud ja puude
anagetuslõike
rral saega tüvesse

3.6.3 Lõikamata ääre meetod, väiksemad puud.

Kui tagant lõikamise korral ei lõigata läbi kogu puutüve, vaid jäetakse vastasserva lõikamata äär, takistab see puu tahapoole kukkumist ja võimaldab lõikesoonde asetada langetustööriista. Kui puu on langetuslabida abil kinnitatud, saate teha lõikamata ääre. Lõige peab tulema eelmisest lõikest veidi allapoole, et saag ei satuks langetuslabida vastu.

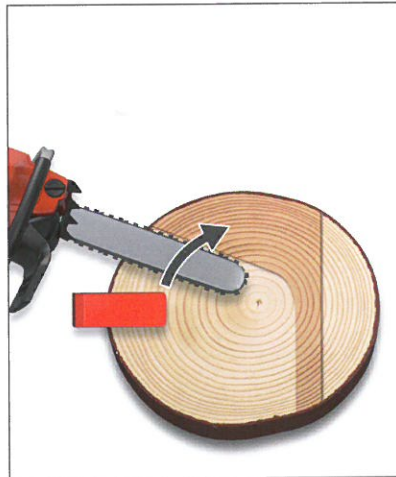




3.6.4 Saega langetuslöike tegemine.

Langetuslöike tegemist võib kasutada enamiku langetusmeetodite puhul ning sõltumata juhtplaadi pikkusest ja puu suurusest. Langetuslöige tuleb teha täpselt nii, nagu selles peatükis kirjeldatud. Vastasel juhul võib tekkida tagasilöök, sest esimesena tabab puud juhtplaadi ots.

Kasutage täiskiirust ja asetage juhtplaadi otsa alumine osa (tõmbav kett) pideriba soovitud laiusest veidi tahapoole. Kui juhtplaadi ots on tüvesse sisenenud, tuleb juhtplaati ettevaatlikult keerata, kuni see on langetussälguga paralleelne. Nüüd suruge juhtplaat nii sügavale puusse kui vaja. Lõpuks reguleerige pideriba laiust.



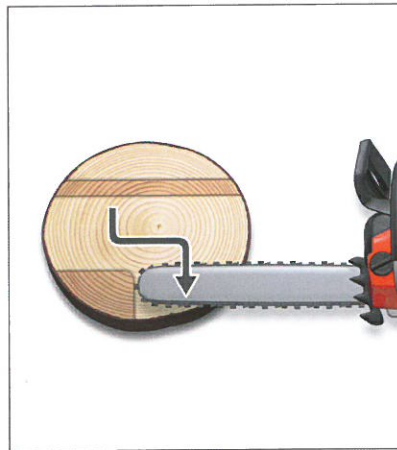
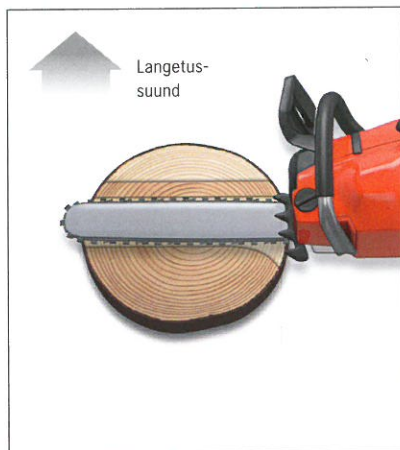
3.6.5 Pööramiseetod, diameeter on suurem kui juhtplaadi pikkus.

1. Saagige langetuslöige võimalikult sügavale.
2. Lõika langetussälgus paralleelselt sobiva paksusega pideriba. Lõika otse tagant, umbes ühe juhtplaadi pikkuselt, toetuskihi vältimiseks tehke saega kaar.
3. Lõigake ümber tüve. Keerake lõige teisele poole, jälgides, et see oleks sama paks kui langetussälguga paralleelne pideriba. Enne langetuslöike lõpetamist asetage lõikesoonde kiil või langetuslabidas. Ühtlaselt lõigatud piderba on äärmiselt oluline.



3.6.6 Ohutu nurga meetod.

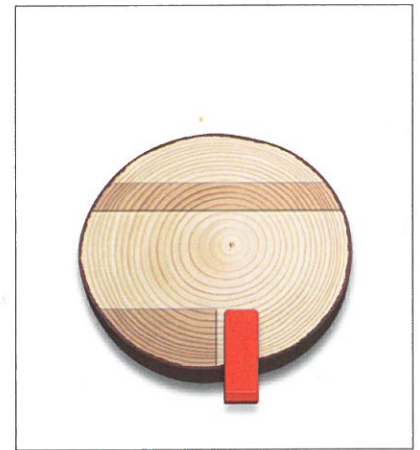
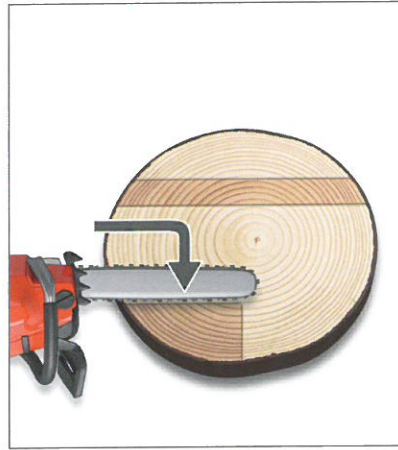
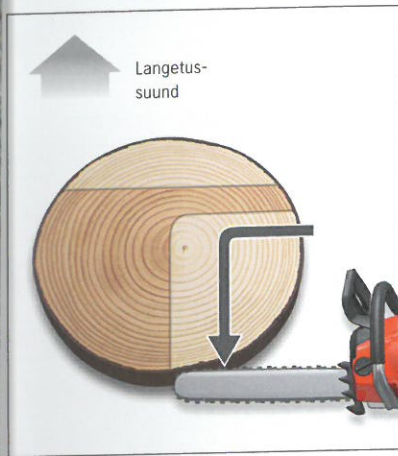
Viimane töö enne puu lõplikku langetamist on tükisti (saagimata puutükk) saagimine, siit tuleb ka nimetus „ohutu nurk“. Selle meetodi suur eelis on see, et toetusnurga saab enne puu langetamist selgelt välja lõigata ja üle vaadata. Ohutu nurga tõttu ei saa puu tahapoole kukkuda. Meetodit on hea kasutada ka veidi ette- või tahapoole kaldus puude korral.



PUUDELE, MILLE DIAMEETER ON VÄIKSEM KUI JUHTPLAADI PIKKUS.

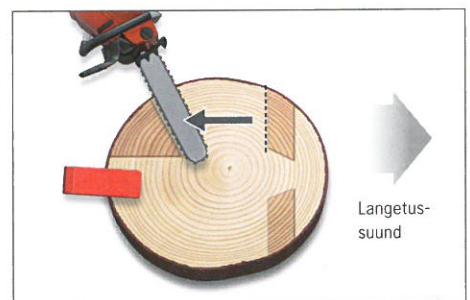
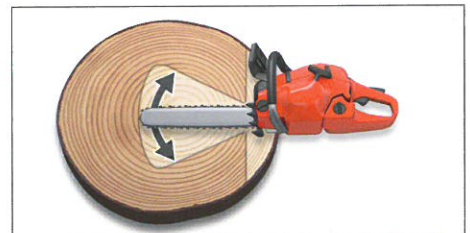
1. Alustage ava saagimisest, vt lk 41. Saagige tüvest läbi ja pange paika pideriba laius.
2. Jätka tahapoole saagimist, kuni 2/3 tüvest on saetud. Tõmmake juhtplaat tagasi, et tekiks 5–10 cm laiune nurk. Seejärel jätkake saagimist kuni puu läbistamiseni. Alles jääb ainult saagimata nurk. Nurk on umbes sama suur kui pideriba.
3. Lükake lõikesoonde kiil.
4. Lõpuks saagige nurk maha ning puu langeb

Peenemate puutüvede puhul saagige nurk diagonaalselt maha, et vältida langetuskiilu lõikamist. Kui juhtplaat ei ulatu läbi kogu tüve, tuleb samalt poolelt teha teine lõige. Küljele kalduvate puude korral asub ohutu nurk puu kallaku vastupidise suunas.



PUUDELE, MILLE DIAMEETER ON SUUREM KUI JUHTPLAADI PIKKUS.

1. Saagige ava, mis on 60 % puu diameetrist.
2. Lõigake otse tahapoolle läbi kogu puu.
3. Liikuge teisele poole puud. Saagige ava, mis on 60 % puu läbimõõdust ning lõigake otse tahapoolle, kuni on moodustunud sobiv nurk.
4. Asetage lõikesoonde kiil või langetamislabidas.
5. Lõpuks saagige nurk läbi, soovitatavalt diagonaalselt allapoole, et vältida langetamislabidasse/kiilu sisselõikamist.



3.6.7 Juhtplaadi pikkusest enam kui kaks korda jämedamad puud.

1. Saagige ava läbi langetussälgu keskpaika. Asetage liikuva ketiga saag esmalt õrnalt vastu puud, nii väldite tagasilööki. Lõigake saagi liigutades läbi kännu keskosa.
2. Seejärel jätkake teise langetuslõikega ja langetage puu, kasutades ohutu nurga või pööramismeetodit.
Märkus: Kui olete langetuslõike tegemisel pideriba pikkust vähendanud, suurendage pideriba paksust.

➤ Rippuva puu vabastamiseks mõeldud tööriistad.

- Pööramisrihm
- Pööramiskonks (sageli komplektis langetuslabidaga)
- Vints
- Kokkuveotraktorid või küünistöstuki või vintsiga varustatud traktorid



4 RIPPUMINE

Kui olete puu kallet valesti hinnanud või ei järginud langetamisprotseduure, võib puu teise puu külge rippuma jääda. Puu lahtisaamine võib olla riskantne. Ärge jätke rippuvat puud tähistamata. Kui peate tööriistade või abi järele minema, tähistage ala silmatorkava tähistuslindiga. Anname teile kaks nõuannet, kuidas alla tuua puu, mis on kinni jäänud või teise puu külge rippuma jäänud.

stamiseks

angetuslabidaga)

ti või vintsiga



4.1 Puu veeretamine.

Kerge kalde all rippuvaid puid on üldjuhul lihtne maha veeretada. Kasutage pööramiskonksu või pööramisrihma, kui arvate, et puu pole liiga kõvasti kinni.

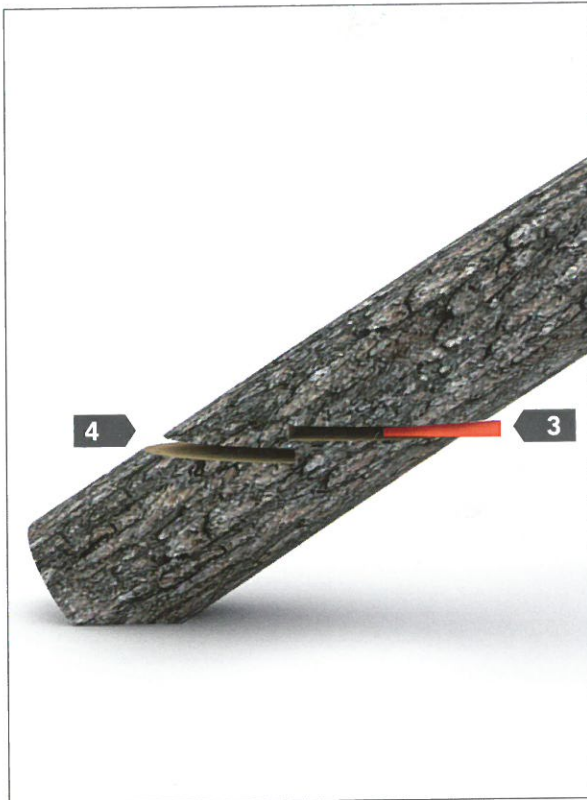
Toimige järgmiselt.

1. Hinnake, kuidas saaks puu alla veeretada. Saagige toetuskihi keskosa läbi nii, et kaks nurka jääksid alles. Järgmiseks lõigake korduvate ülalt alla diagonaalsete lõigetega läbi üks nurk. Jätke alles see nurk, kummale poole kavatsete puu veeretada.
2. Võtke pööramiskonks (või pööramisrihm) ja veeretage puu endast eemale. Tõstke sirge selja ja kõverdunud põlvedega üles. Kui puu on suur või väga tugevalt kinni, võite veeretamisjõudu suurendada pikema pööramiskonksu või -rihma abil.



TÄHELEPANU: ÄRGE VEERETAGE PUUD ENDA POOLE

ib puu teise
ovat puud
rkava
ii jäänud



4.2 Astmemeetod.

Tugeva kalde all rippuvate puude veeretamine võib olla keeruline ning neid tuleb kas liigutada või tagasi tõmmata. Selle meetodiga eemaldatakse puu kännu küljest või kohast, kus see on tagumist otsa pidi kinni jäänud. Tüvi peab olema hästi libisev ja langema puhtalt.

Toimige järgmiselt.

1. Asetage puutüve ette maapinnale oksad ja latid, et tekiks kukkumis-/libisemispind.
2. Lõigake tüvi tagantpoolt umbes poole läbimõõdu ulatuses läbi.
3. Jätkake lõikamist teiselt küljelt, kui juhtplaat on lühem kui puu läbimõõt.
4. Sisestage lõikesoonde kiil, et lõikepindu eraldada. (Nool 3)
5. Tehke järgmine lõige eest paralleelselt eelmise lõikega, kuid 3–5 cm altpoolt. Lõigake tüvi umbes poole läbimõõdu ulatuses läbi. Tehke tüve eesossa koone. (Nool 4)
6. Taguge kiilu, kuni puukiud kahe lõike vahel katkevad. Tavaliselt libiseb samal ajal kännult maha ka tüvi.

7. Liigutage puud 2–3-meetrise lati abil liikumissuunas, kuni puu alla langeb.

8. Kui puu ei vabane, korrake koge protseduuri alates esimesest sammust.

Märkus: Kaks lõiget ei tohi olla liiga kõrgel tüves, kuna siis võib tüvi murdumispunktis alla kokku vajuda. Samuti tuleb olla ettevaatlik, et tüvi ei eemalduks liiga vara. Seepärast ei tohi seista puu liikumissuunal ega tüve all. Kui tüvi on liiga kõvasti kinni, tuleb kasutada traktorit, vintsi või muud masinat.

**HOIATUS:**

Ärge langetage kinni jäänud
puu peale teist puud.

**HOIATUS:**

Ärge proovige lõigata puud, mille
peale on langenud teine puu.

**HOIATUS:**

Ärge töötage kinnijäänud
puude ohutsoonis.



ssuunas, kuni

alates esimesest

i, kuna siis võib tüvi
eb olla ettevaatlik,
hi seista puu
rasti kinni, tuleb



LAASIMINE

Lihtne ja tõhus laasimine eeldab head tehnikat. Kui olete algaja, soovitame töötada aeglaselt ja metoodiliselt. Samm-sammult võite tempot tõsta. Järgnevalt tutvustame mõningaid ohutu ja tõhusa laasimise põhitõdesid.

Mugav töökõrgus.

Proovige töötada sellisel kõrgusel, et te ei peaks küürutama. Õige töökõrguse saavutate nii, kui püüate langetada puud nii, et see kukuks üle teiste puude, palkide, kivide või muude kõrgemate kohtade. Kõige mugavam töökõrgus laasimiseks on siis, kui puu asub talje- ja põlvkõrguse vahel. Köverdage põlvi, mitte selga!

Ohutu tööasend.

Seiske puu suhtes 45-kraadise nurga all, jalad harkis. Hoidke saag töötamise ajal enda lähedal. Oluline on, et asend oleks kahes suunas stabiilne. Laasimise ajal on ohtlik liikuda. Seepärast peab tööulatus olema piisavalt avar, et mitte teha asjatud samme.

Hoidke kettsaagi tüve või jalaga tasakaalus.

Laasimise ja asendite vahetamise ajal kandke saagi võimalikult vähe. Kettsaagi ei tohi tüve juurest eemale tõsta rohkem kui hädasti vaja. Kasutage kettsaagi kangina, toetas sae korpuse tüvele või jalale. Lühema juhtplaadiga (13–15") laasimine on lihtsam ja ohutum.

Ohutu liikumine.

Kui liigute edasi, hoidke juhtplaati alati teasel pool tüve. Pikemate vahemaade korral aktiveerige ketipidur ja hoidke saagi eesmisest käepidemest.

Olge valmis tagasilöögiks.

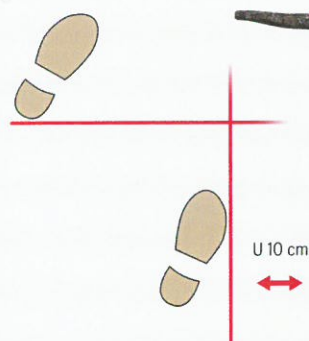
Vältige juhtplaadi otsaga löikamist. Sõrmed ja põidlad peavad laasimise ajal üleni käpidemete ümber olema. Kasutage puutüve läbimõõduga sobivat saelatti.

Võtke arvesse oksa kaalu.

Määrake okste pinget. Lõigake oksa vastasküljest, kus juhtplaadi kinnikiilumise võimalus on oksa kaalu tõttu väiksem. Kui te pole selles kindel, lõigake oksa etapikaupa väljastpoolt tüve suunas.

Eemaldage oksad.

Eemaldage oksad ja puru parema käega, toetades samal ajal kettsaagi tüvele. Esmalt vabastage gaasipäästik ja gaasipäästiku lukk ning aktiveerige ketipidur. Kui sael on TrioBrake™-funktsioon, on ketipidurit enne okste eemaldamist veelgi lihtsam aktiveerida.



▶ Algasend:

- Seiske alati tüve vasakul küljel ja laasige juurest ladva suunas.
- Stabiilne jalgade asend. Jalad peavad olema laialt harkis ning saag toetuma tüvele.



5.1 Laasige rahulikult ja metoodiliselt.

Seiske tüve vasakul küljel ja alustage laasimist tüve paremalt küljelt. Töötage rahulikult ja metoodiliselt, oks oksa järel. Oksi võib saagida tõmbava või lükkava ketiga, sõltuvalt sellest, kumba pidi te juhtplaati kasutate ja kui palju oksad kaaluvad.

Laasige tüve oma asukoha suhtes paremalt poolt, pealt ja vasemalt poolt. Nüüd liikuge järgmiste okste juurde. Asetage saag tüve paremale küljele ja laske sel libiseda üle tüve.



Paremalt poolt laasimine.

- Toetage saag vastu tüve nii, et juhtplaat on paremal küljel.
- Saagige lükkava või tõmbava ketiga.
- Täiendava tasakaalu saavutamiseks toetage parem jalg vastu tüve.



Pealt laasimine.

- Toetage juhtplaat tüvele.
- Saagige lükkava ketiga.
- Asetage parem jalg vastu saekorpust.



Vasakult poolt laasimine.

- Hoidke kettsaagi tüve või ühe jala vastas tasakaalus.
- Saagige lükkava või tõmbava ketiga.

5.2 Altpoolt laasimine.



Sobiv töökõrgus.

Kui teil on hea tööasend, mis võimaldab ligi pääseda tüve all olevatele okstele, saate alumised oksad ära laasida tavalise laasimisprotseduuri käigus. Tavaliselt piisab kahest korrast altpoolt laasimisest. Liigutage veidi paremat jalga ja pöörake näoga tüve poole. Toetage saagi, asetades käsivarred põlvedele või reitele.



Puutükk otse maapinnal.

Kui olete kogu tüve paremalt, pealt ja vasemalt ära laasinud, pöörake kogu tüve nii, et pääseksite allpool olevate oksteni. Vajadusel võite tüve enne pööramist lõigata parajateks tükkideks.



5.3 Jämedate okste laasimine.

Jämedate okste laasimiseks kasutatakse teistsugust laasimistehnikat. See kehtib lehtpuude ja teiste paksude ning pikkade okstega puude puhul. See tehnika sarnaneb sageli järkamistehnikaga (vt lk 54–59). Et vältida lõhenemist ja juhtplaadi kinnijäämist, tuleb kasutada õiget tehnikat ja liigutuste järjekorda.

Põhireegel.

Väljapoolt sissepoole tüve suunas töötamine.

Pidage meeles:

Kuidas on oksad pingestatud? Vaadake, kuidas puu ja oksad saagimise ajal liiguvad. Kui lõikate väga jämedaid okse, tuleb kinnikiilumise ja lõhenemise vältimiseks kasutada kahesuunalist lõikamist.

Õige järjekord.

1. Lõigake ära oksad, mis segavad tööd.
2. Suure pinge all olevad oksad lõigatakse kahes osas, et pinget vähendada.
3. Lõigatakse peaoks. Vaadake, milline on pinge ning kuidas puu ja oksad saagimise ajal liiguvad.

5.4 Näited jämedate okste järkamise kohta.



Oksapinge järkjärguline vähendamine.

1. Tehke kõveruse siseküljelt kaks löiget, mis on umbes kolmandiku suurused oksa läbimõõdust.
2. Lõigake ettevaatlikult kõveruse välisküljelt, kuni oks murdub.



Jämedate okste järkamine nii, et ei tekiks lõhesid.

1. Tehke oksa alla umbes poole läbimõõdu ulatuses lõige.
2. Järgmine lõige tehakse poole läbimõõdu ulatuses oksa pealt, mõned sentimeetrid esimesest lõikest kaugemale.
3. Oks murdub lõigete vahelt piki puukiude.



Pinges oksa pehme murdmine.

1. Hoidke saagi nagu ülalpool näidatud. Saagige juhtplaadi ots veidi sisse, et ei tekiks ohtu sattuda tagasilöögi alasse.
2. Lõigake ettevaatlikult ja järk-järgult diagonaalse löikega oksakõveruse välisküljelt, kuni oks murdub.



JÄRKAMINE

Planeerige (eriti suuremate palkide puhul) järkamist hoolikalt. Vale töötehnika võib olla ohtlik ja põhjustada tüve lõhenemist või juhtplaadi kinnikiilumist. Esmalt hinnake tüve pinget. Tehke endale harjumuseks vaadata, kuidas tüvi löikamisel reageerib. Võib juhtuda, et olete pinget valesti hinnanud.



6.1 Ohutus järkamise ajal.

Jälgige järkamise ajal oma asendit. Seiske lõikamispoolelt eemal, sest tüvi võib edasi või tagasi liikuda. Kui maapind on kaldes, ärge seiske järkamise ajal kallaku all. Palk võib enne läbilõikamist veerema hakat ning teid vigastada.

Puu lõhenemise vältimine.

1. Tehke kahe-suunaline löige, lõigates esmalt läbi 1/3 palgi läbimõõdust survestatud poolelt või sellelt poolelt, kuhu arvate juhtplaadi kinni jäävat.
2. Jätkake teise vastaspoolelt teise löikega, kuni palk on läbi lõigatud.



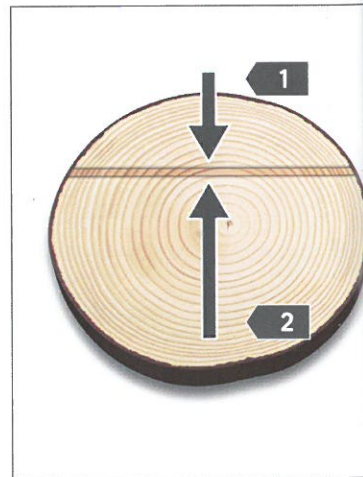
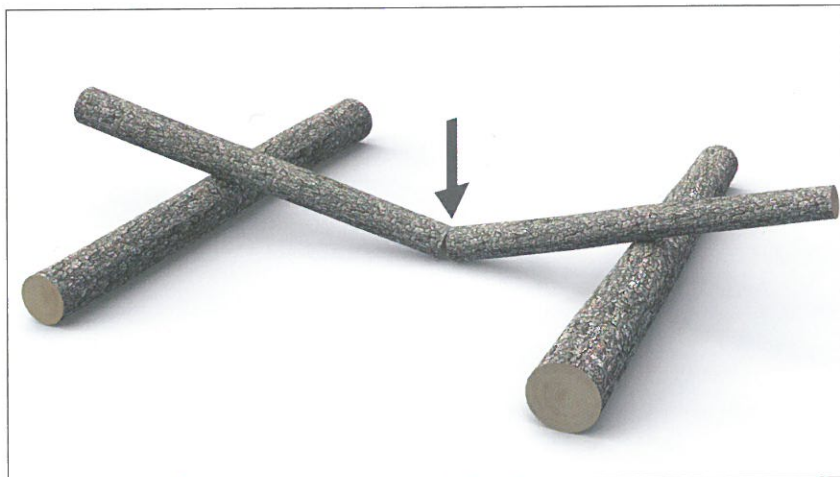
Tugiraud.

Jämedate palkide järkamist saab tugiraua abil lihtsustada. Asetage tugiraud palgi alla. Suruge vasaku käega eesmisele käepidemele ning tõstke samal ajal parema käega tagumist käepidet.



6.2 Survepinge ülevalt.

1. Alustage ülemise löikega Lõike sügavus peaks olema 1/3 palgi läbimõõdust või sinnamaani, kus juhtplaat hakkab kinni kiiluma.
2. Nüüd tehke löige altpoolt kuni esimese löikeni.

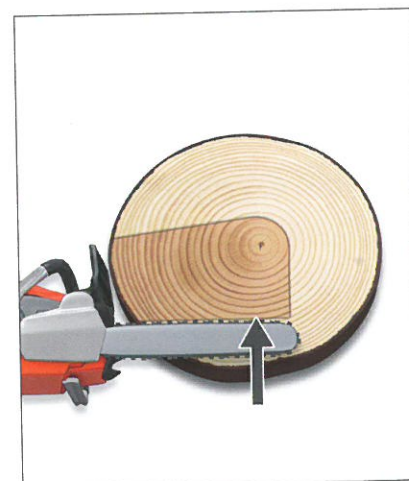
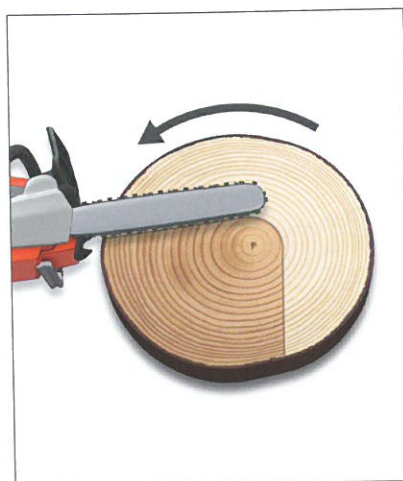




Kui palk on jämedam kui juhtplaadi pikkus.

1. Alustage järkamist palgi vastasküljelt.
2. Tõmmake saagi enda poole ja tehke järkamislöige ülevalt umbes 1/3 puu diameetri ulatuses.
3. Nüüd lõigake altpoolt. Kividesse löikamise vältimiseks tehke maapinnal lebavasse palki puurauk.
4. Jätkake altpoolt palgi keskosa suunas lõikamist.

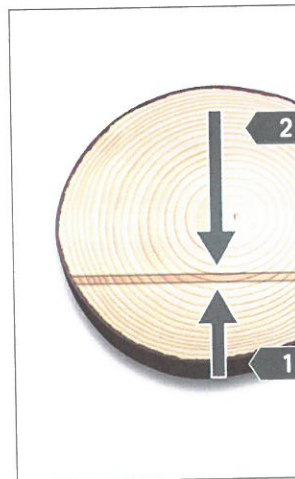
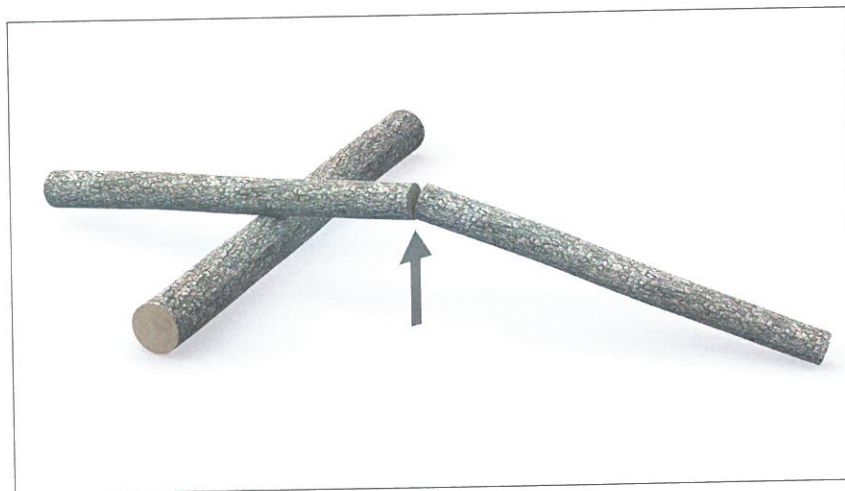
TÄHELEPANU: Jälgige, kuidas palk reageerib. See meetod vähendab juhtplaadi kinniilumise ohtu.





6.3 Survepinge alt.

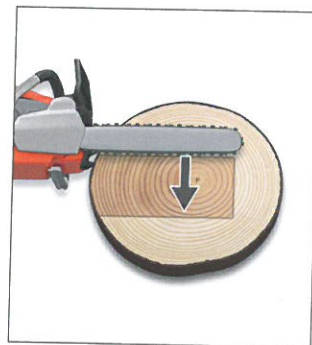
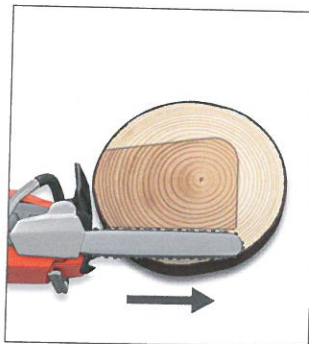
1. Alustage alt üles löikega kuni 1/3 ulatuses palgi läbimõõdust või kuni juhtplaat hakkab kinni jääma.
2. Nüüd tehke löige ülevalt kuni esimese löikeni.

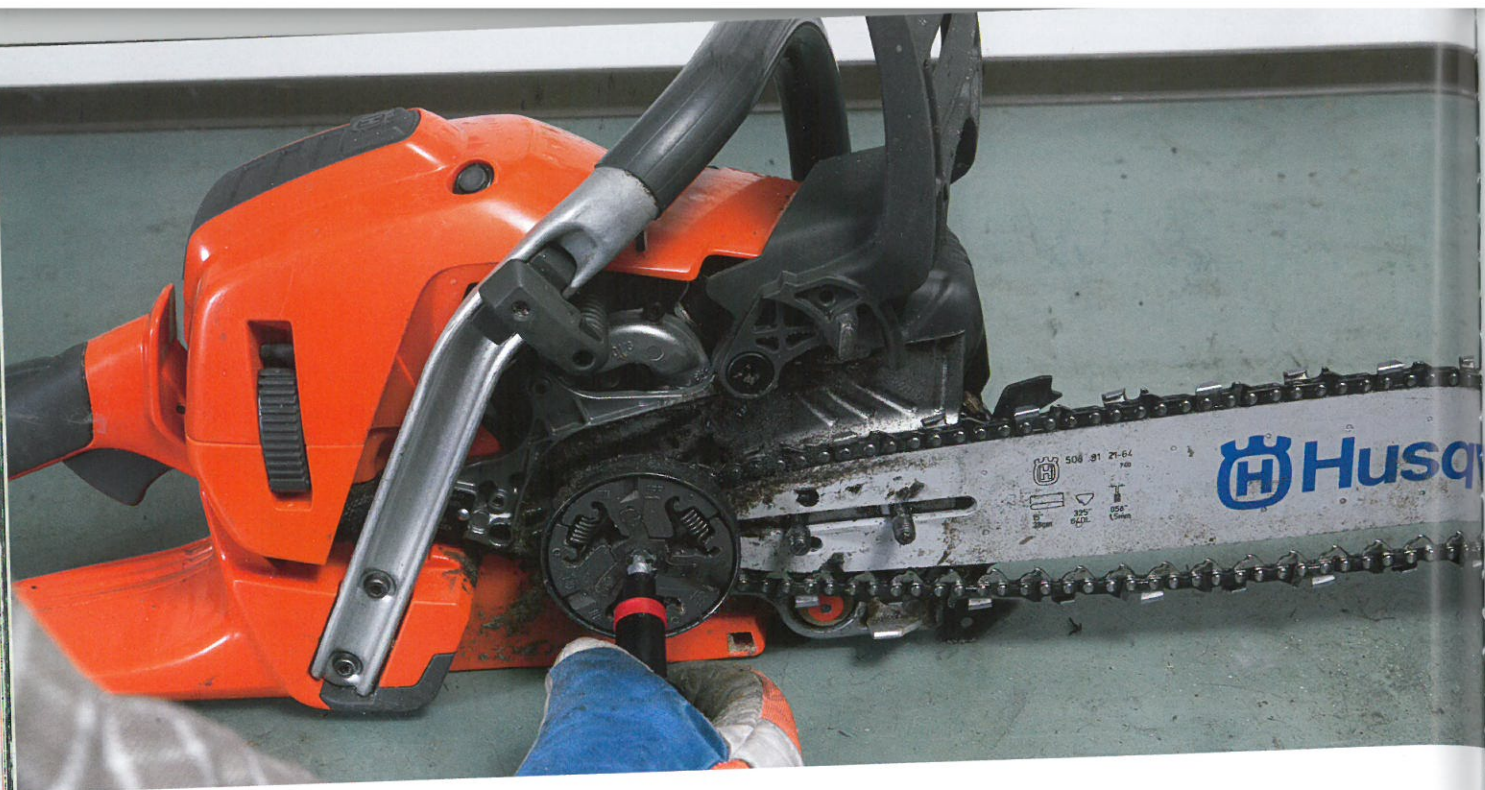




Kui palk on jämedam kui juhtplaadi pikkus.

1. Alustage järkamist palgi vastasküljelt.
2. Tõmmake saagi enda poole ning tehke palgi peale väike löige.
3. Nüüd tehke järkamislõige alpoolt umbes 1/3 puu diameetri ulatuses. Tehke maapinnal lebavasse palki puurauk.
4. Lõpetage järkamine ülemise löikega.





ÜLEVAATUS JA HOOLDUS

Sae funktsioonide ja tõhususe säilitamiseks tuleb seda regulaarselt hooldada. Põhihoolduse tegemiseks järgige allolevaid punkte. Iga punkti juures (punktid 1–5) tuleb kontrollida ohutusfunktsioone.

1. KETIPIDUR Puhastage ja kontrollige tööd. Lisateavet saate ketipiduri ja inertsifunktsiooni ülevaatuses jaotisest lk 20–21.

2. SIDURIKATE Puhastage ketipiduri pidurilint. Vahetage purunenud või kulunud pidurilint.

3. DROSSEL Kontrollige, et drosseli sulgur töötaks õigesti ja poleks kahjustatud.

4. KETIPÜÜDUR Veenduge, et see on korras ega ole lahti. Vahetage kahjustatud ketipüüdur välja.

5. STOPPLÜLITI Kontrollige, et stopplüliti juhe on korralikult ühendatud.

6. MÕRAD Veenduge, et ohutusseadmetele ja muudel saekomponentidel poleks mõrasid. Vahetage detailid välja, kui need võivad ohtlikud olla. Küsimuste korral võtke ühendust lähima edasimüüjaga.

7. POLDID JA MUTRID Kontrollige regulaarselt kõiki mutreid ja polte, eriti summutil.

8. STARTER Puhastage õhuava, kontrollige, et starter töötaks ega poleks kulunud.

9. KETT Teritage ketti ja kontrollige selle pinget ja seisukorda. Vt lk 62–69.

10. JUHTPLAAT Puhastage määreavad ja keti soon. Juhtplaati tuleb regulaarse aja tagant keerata, et kulumine oleks ühtlasem. Samuti viilige lameda viiliga maha kõik karedad kohad.

11. JUHTPLAADI JA KETI ÕLITAMINE Kontrollige toimimist. Lisateavet saate lk 20 ketiõlituse peatükist.

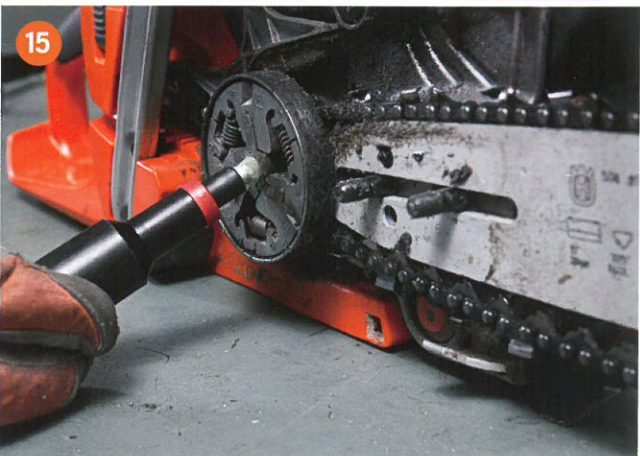
12. ÕHUFILTER Puhastage õhufilter kraanisooja seebilahusega. Kui kettsaag on varustatud tsentrifugaalpuhastussüsteemiga (Air Injection), pole seda nii tihti vaja puhastada.

13. SILINDER Puhastage regulaarselt jahutusribisid, et mootori jahutusvõime säiliks.

14. HOORATAS Jahutusefekti säilitamiseks puhastage hooratta ribisid.

15. SIDUR Määrige sidurilaagrit väntvõllil oleva ava kaudu (mõnede mudelite puhul) või kandke määre otse laagrile (teiste mudelite puhul).

16. KASUTUSJUHEND Kettsae hooldamise kohta saate lisateavet kasutusjuhendist. Muude hooldus- ja remonttööde korral võtke ühendust kohaliku volitatud teenindustöökojaga.



sid.

t



7.1 Lõikeseadmete hooldus.

Kettsae lõikeseadmete kontrollimisel soovitame kasutada töökindaid.

Keti pinge.

Veenduge, et kett on korralikult pingutatud. Lõtv kett võib juhtplaadilt maha hüpata ning vigastada teid ja kahjustada saagi. Liiga pingul kett võib enneaegselt juhtplaati kulutada. Korralikult pingutatud kett ei tohi juhtplaadi all rippuda. Keti pinge on õige, kui kett on altpoolt juhtplaadi vastas ning seda saab käsitsi hõlpsalt liigutada. Vt pilti ülalpool.

Terav kett.

Et lõikamine oleks ohutu, tõhus ja täpne, peab kett alati terav olema. Kõige lihtsam on ketti teravana hoida Husqvarna teritusmalli abil, järgides edaspidi loetletud teritusjuhendeid.

Kui tihti peaks ketti teritama?

Saeketi teravus väheneb aja jooksul ka siis, kui olete vältinud teravust vähendavate objektide (kivid, pinnas jne) lõikamist. Kett muutub nüriks. Kui kett saab läbi kivi, muutub see kasutuks ja tuleb koheselt ära teritada.

Kui kasutate saagi päeva jooksul tihti, tuleks seda teritada iga kord kui kütust lisate. Lihtsam on teritada vähem, kuid sageli. Nii on töö täpsem ja tõhusam.

Keti tüüp.

Kasutage alati tootja soovitatud juhtplaadi ja ketitüüpi. Tabelis on toodud Husqvarna kettide erinevad ketitüübid ja ümarviilide suurused ning vastavad Oregoni kettide mõõdud.



Teritamishahendid.

Keti teritamiseks peavad teil olema järgmised vahendid:

- Ümarviil
- Lameviil
- Viilikäepide
- Teritus- ja sügavusmalli komplekt

Pidage meels, et ümarviilid ja teritusmallid on erineva suuruse ja kujuga, sõltuvalt kasutatava keti tüübist. Ketitüüp on märgitud teritusmallile. Vt kõrvalolevat tabelit või küsige teavet edasimüüjalt.



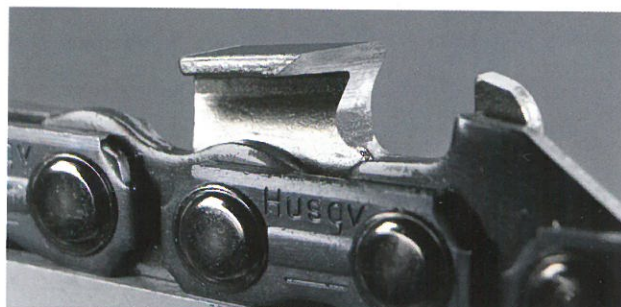
Siin näete, milline on nürri löikehammas. On viimane aeg löikehamba teritamiseks. Pange tähele hamba valget serva.



Tahapoolse kalduse nurk. Löikehammas on liiga kõrgeks viilitud ning löikab halvasti. Kasutage teritusmalli ja teritage löikehammas vastavalt soovitudele uuesti.

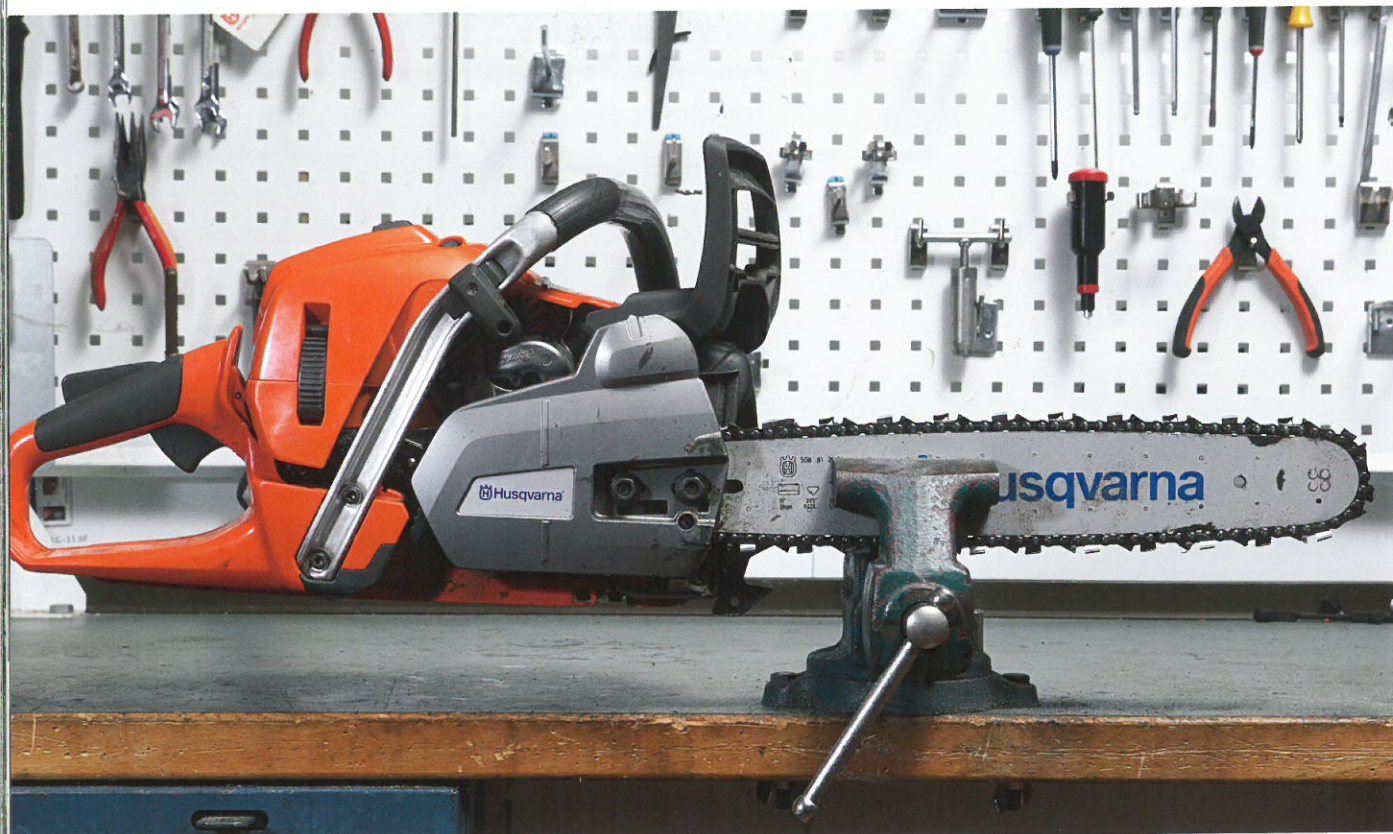


Löikehammas, mis on kivi löiganud, on ebaühtlase servaga kohas, kus hamba peamine kiht on kahjustada saanud. Et kett oleks võimalikult terav, tuleb kõik kahjustused ära viilida.



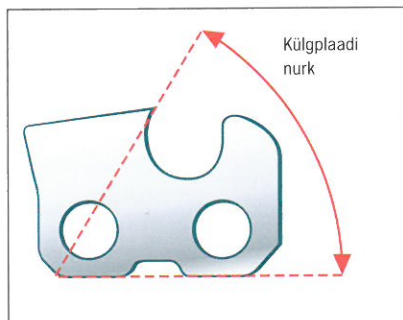
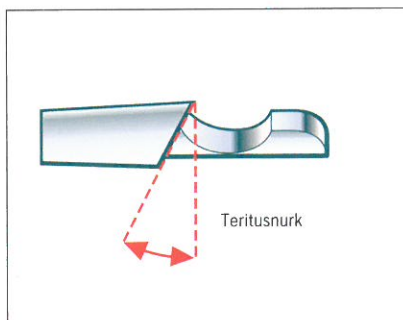
Terav saehammas näeb välja nii:

KETI TÜÜP HUSQVARNA	KETI TÜÜP OREGON	KETISAMM (TOLLIDES)	VIIL (MM/TOLLI)	LÖIKEHAMBA KUJU
H30 „Pixel“	95VP	.325"	4,8 mm / 3/16"	7 Semi-Chisel
H25	21BP	.325"	4,8 mm / 3/16"	7 Semi-Chisel
H42	73LP	3/8"	5,5 mm / 7/32"	7 Chisel
H36	91VG	3/8"	4,0 mm / 5/32"	7 Chamfer Chisel
H37	91PX	3/8"	4,0 mm / 5/32"	7 Chamfer Chisel
H64	27	.404"	5,5 mm / 7/32"	7 Micro Chisel



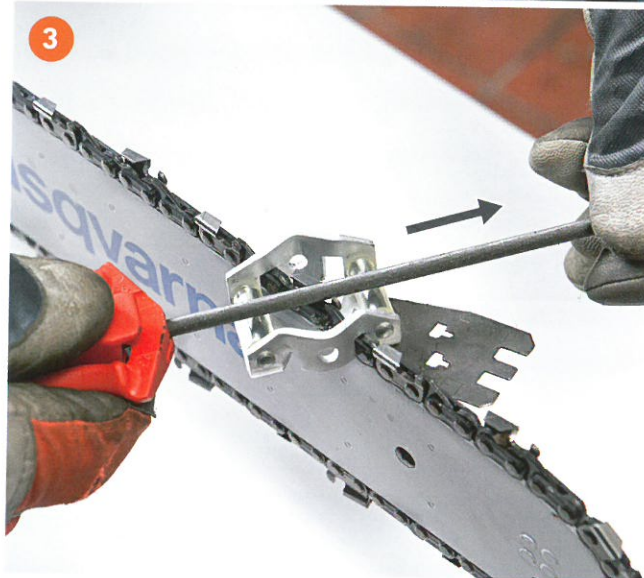
7.2 Keti teritamine.

Kettsaag ja juhtplaat tuleb kinnitada töökohale, et mõlemad käed oleksid teritamiseks vabad. Kõige lihtsam on seda teha töölaual. Aktiveerige ketipidur ja pingutage kett.



Lõikehammaste nurgad.

Keti lõikehammast tuleb teritada kolme nurga järgi: teritamisnurga, kokkupörkenurga ja äärenurga järgi. Nurgad sõltuvad sellest, millist ketti kasutate. Kui kasutate teritusmalli, pole hea tulemuse saamiseks nurkade peale mõelda vaja. Järgige lihtsalt juhiseid ja lõikehammas saab õiged nurgad.

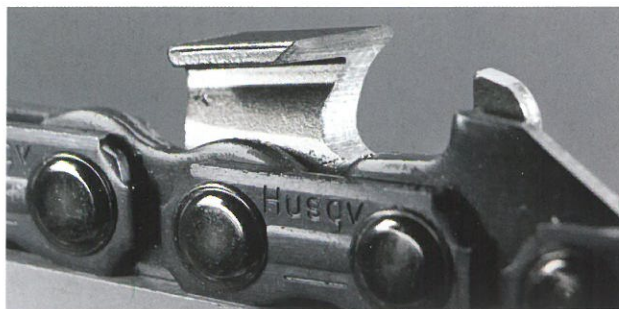


1. Alustage löikehambast. Kasutage teie saeketi jaoks mõeldud ümarviili ja teritusmalli (vt tabelit lk 63).
2. Asetage teritusmall ketile. Teritusmallil olevad nooled peaksid osutama keti löikamissuunale (otsa suunas). Veenduge, et mall puutuks ketiga kokku.
3. Teritage mõlema käega. Asetage viil teritusmalli rullikute suhtes 90-kraadise nurga alla. Viil peab asetsema mõlemal rullikul. Teritusnurk on siis sõltuvalt ketitüübist 25–35°. Teritage löikhammast sujuvate enda poolt eemale liikuvate liigutustega.
4. Jätakake teiste löikehammade teritamisega. Iga löikehammas tuleb teravaks teritada. Kõik löikehambad peavad olema ühekpikkused.
5. Kui olete lõpetanud ühe poole löikehammade teritamise, laske kruustangid veidi lõdvemaks ning kinnitage juhtplaat teistpidi.
6. Seejärel teritage samamoodi teises suuna löikehambad.

Vabaviilimine.

Kui olete juba harjunud teritama, võite seda teha ka ilma teritusmallita. Kontrollige, et löikehamaste originaalnurgad säiliks. Õige nurga ja sügavuse hoidmiseks soovitame pärast paari vabaviilimiskorda siiski teritusmalli kasutada.

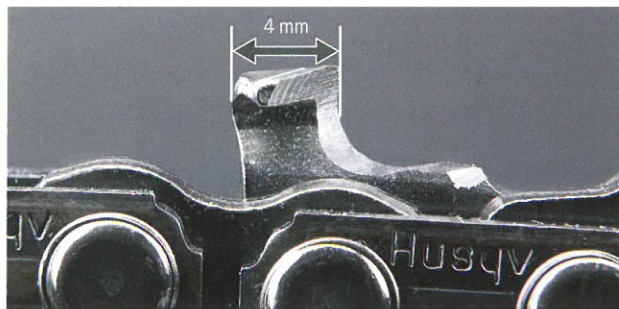
Vältige sellist viilimist, mis moodustab saehamba otsa konksu. Selle tulemusel muutub saag liiga agressiivseks. See tähendab, et saag kulub liigselt ja kasutaja peab taluma suuremat vibratsiooni. Õigesti teritatud saehambad, vt illustratsiooni lk 63.



Konks. Külglplaadi nurk on liiga väike.

Vahetage kett.

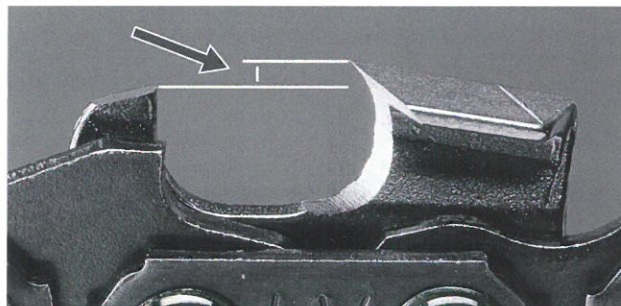
Ketti tuleb vahetada siis, kui pikim löikehammas on lühem kui 4 mm või kui ketil on mõrad.



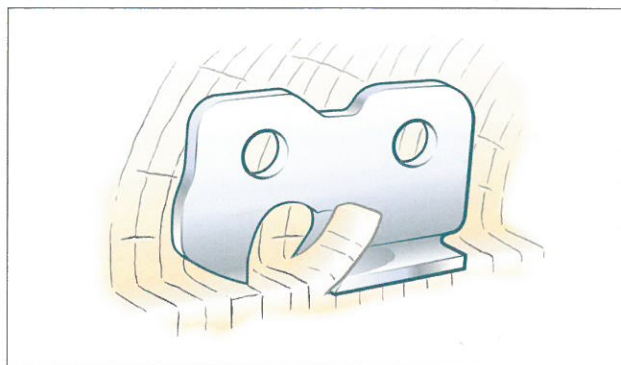
Ületeritatud löikkhambad. Kui löikehammas on lühem kui 4 mm, tuleb kett eemaldada.

Sügavuspiirja.

Sügavuspiiraja kõrguse ja hambatipu kõrguste vahe määrab, kui palju hammas korruga löikab. See töötab peaaegu nagu hõõvel. Kui hõõvli tera ulatub vähe välja, siis löikab see korruga õhukese laastu. Sama juhtub ka saeketiga, kui sügavuspiiraja ja hambatipu vahe on liiga väike. Samuti pole hea, kui sügavuspiiraja on liiga madalaks viilitud. Siis löikub saehammas liiga sügavale puitu. Lõige on agressiivsem ning tulemuseks on suurem vibratsioon. Suureneb tagasilöögioht ning kettsaag on liigselt koormatud.



Sügavusmall.





Sügavusmalli viilimine.

Soovitame sügavuspiirajaid viilida pärast 3–5 tavalist terituskorda. Kui olete teritanud ketti näiteks pärast kivisse löikamist ning iga löikehammast on palju viilitud, peaksite samuti sügavuspiirajaid viilima.

Sügavusmallile on pressitud sõnad „Soft“ (pehme) ja „Hard“ (kõva). „Soft“ tähistab pehmet puitu (okaspuud) ja „Hard“ külmunud või kõva puitu (lehtpuud). Kui sügavuspiirajad on viilitud kõva puidu

jaoks, löikab iga hammas puud veidi vähem kui pehme puidu seadistuse korral

Kui puit on kõva, ei saa korraga sama palju puitu ära lõigata pehme puidu korral. Sügavusmalli mõõt on sõltuvalt ketitüübist erinev, vt sae kasutusjuhendit.



1. Paigaldage mall. Olenevalt puidu tüübist valige „pehme“ või „kõva“ mall. Toetage mall löikehamba peale.

2. Hoidke malli kindlalt ühe käega kinni. Teise kätte võtke lame viil ning viilige sügavuspiirajat kuni viil jõuab mallini.

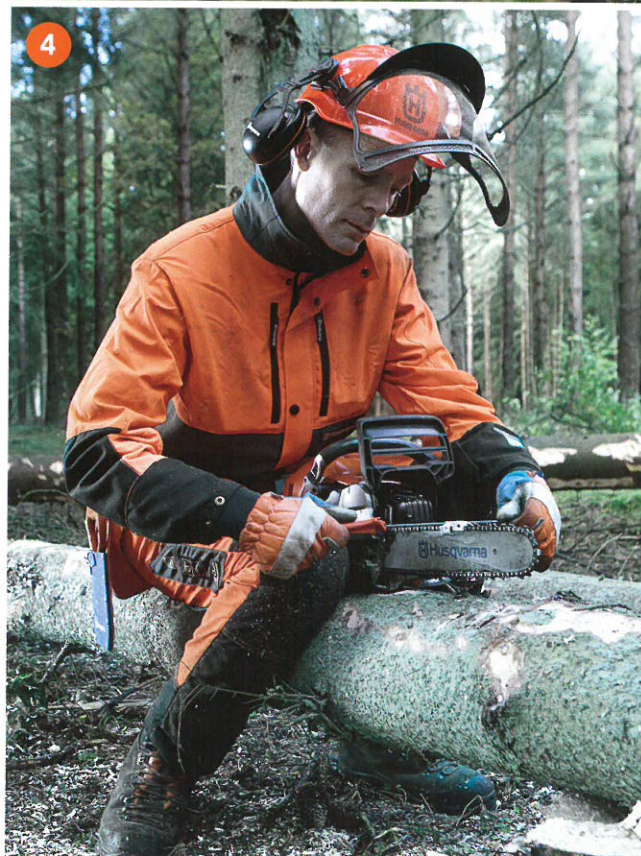
3. Mallil vahelduvad parem- ja pahempidiselt viilitud hambad.



7.3 Keti teritamine metsas.

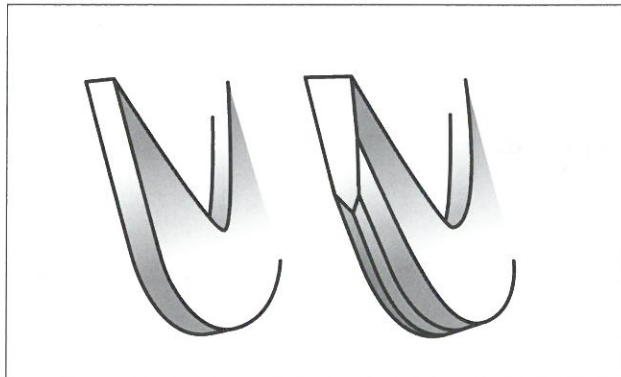
Veenduge, et jalgealune on kindel ning saate saagi teritamise ajal kindlalt paigal hoida. Järgnevalt toome mõned näited, kuidas toimida. Kasutage meetodit, mis teile kõige enam sobib. Tähtis on, et kett oleks töötamise ajal terav.

1. Lihtsaim viis on kasutada kruustange. Kinnitage tangid kännule või palgile ning kinnitage juhtplaat nagu tavaliste kruustangide vahele. Teritage vastavalt juhistelet.
2. Kasutage väiksemat puud. Saagige viilimiseks sobivale töökõrgusele vertikaalne ava. Veenduge, et läbilõike tegemisel ei tekiks tagasilöögiohtu (vt eelmist peatükki). Peatage mootor ja asetage juhtplaat läbilõikesse. Kinnitage juhtplaat, sisestades lõikesoone ja juhtplaadi vahele mutrivõtme. Teritage vastavalt juhistelet.
3. Kasutage väiksemat puud. Lõigake puu viilimiseks sobivale töökõrgusele. Tehke kännule märgi, umbes ühe juhtplaadi laiuse sügavusele. Saagige kännulõike alla diagonaalne pilu, kuhu saekere toetada. Asetage tõstekonks pilusse ja kasutage konksu käepidet kettsae toetamiseks. Teritage vastavalt juhistelet.
4. See meetod võimaldab viilida nii parema kui vasema käega. Istuge kaksiratsa puutüvele. Hoidke saekere jalgade vahel. Kummarduge üle sae ja toetage küünarvarred reitele. Esmalt viilige kõiki saehambaid ühes suunas. Seejärel võtke viil teise kätte ja viilige teiselt poolt. Teritage vastavalt juhistelet.
5. Teritage parema käega (vt punkti 4). Kui kõik saehambad on selle meetodiga ühes suunas teritatud ja viil tuleb võtta vasakusse kätte, toetage saag vastu kändu või palki. Vajutage parem jalg vastu mootorikorpust, nii et see seisaks kindlalt paigal. Teritage ülejäänud lõikehambad vastavalt juhistelet ka teiselt poolt.



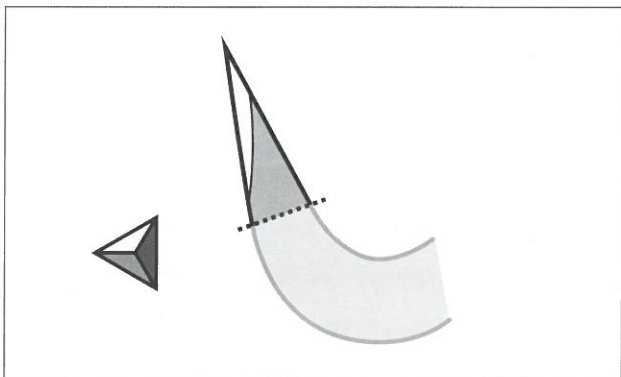
7.4 Tõstekonksu ja tangide teritamine.

Selleks, et tangid ja tõstekonksud haaraksid palke tugevasti, peavad need olema piisavalt teravad. Nürid konksud ja tangid pole efektiivsed ning võivad tekitada kehavigastusi.



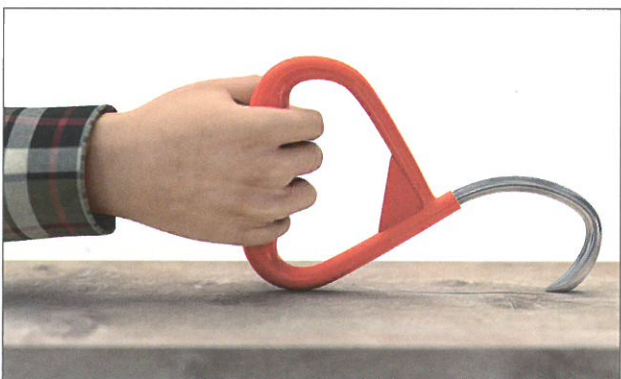
Tõsetange teritatakse nii.

Kui võimalik, peaks tangi ots olema teritatud peitlikujuliseks, sest nii on lihtsam tange puidust välja tõmmata. Teritage konksu välimist külge. Tipu äärt peaks vältima, sest see võib tangide vabastamisel puitu kinni jääda.



Tõstekonksu teritatakse nii.

See meetod säilitab tipu loomuliku kuju. Viilige konksu külgedelt ja seestpoolt. Viilige tipu suunas.



Tõstekonksu testitakse nii.

Kontrollige tipu toimimist nii, et tõmbate seda kergelt surudes horisontaalselt üle puust laua või kooreta palgi. Korralikult teritatud ots jääb ühtlaselt puusse ja jätab õrna vao.





 **Husqvarna**[®]

www.husqvarna.ee

Autorioigused © 2016 Husqvarna AB (kirj.) Kõik õigused tagatud. Husqvarna ning muud toote- ja kaubamärgid on Husqvarna AB registreeritud või registreerimata kaubamärgid vastavalt veebilehel www.international.husqvarna.com toodule.

Stendardis 19.42.4/53.012.EE.