

Bruksanvisning
Bruksanvisning

Brugsanvisning
Käyttöohje

T540 XP II



Läs igenom bruksanvisningen noggrant och förstå innehållet innan du använder maskinen.
Læs brugsanvisningen omhyggeligt igennem og forstå indholdet, inden du bruger maskinen.

Les nøye gjennom bruksanvisningen og forstå innholdet før du bruker maskinen.
Lue käyttöohje huolellisesti ja ymmärrä sen sisältö, ennen kuin alat käyttää konetta.

SE (2-43)
DK (44-85)
NO (86-127)
FI (128-169)

SYMBOLFÖRKLARING

Symboler på maskinen:

WARNING! Motorsågar kan vara farliga! Slarvigt eller felaktigt användande kan resultera i allvarliga skador eller dödsfall för föraren eller andra.

Läs igenom bruksanvisningen noggrant och förstå innehållet innan du använder maskinen.

Använd alltid:

- Godkänd skyddshjälm
- Godkända hörselskydd
- Skyddsglasögon eller visir

Denna produkt överensstämmer med gällande EG-direktiv.

Bulleremissioner till omgivningen enligt Europeiska Gemenskapens direktiv. Maskinens emission anges i kapitel Tekniska data och på dekal.

Använd lämpliga skydd för fötter-ben och händer-armar.

Denna såg är endast avsedd för personer som är speciellt utbildade i trädvårdsarbete. Se bruksanvisning!

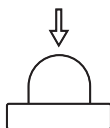
Kedjebroms, aktiverad (höger)
Kedjebroms, ej aktiverad (vänster)

Bränslepump.

Bränslepåfyllning.

Inställning av oljepump.

Kedjeoljaupåfyllning.



Driftsläge.



Choke.



Storlek handtagsinlägg.



Använd alltid rekommenderad tändstiftstyp! Felaktigt tändstift kan förstöra kolv/cylinder. Se till att tändstiftet har s.k. radioavstörning.

Use only resistor spark plug
FR: N'utilisez qu'une bougie à résistance.
ES: Utilice únicamente una bujía de resistencia.
DE: Bitte nur Widerstandszündkerze benutzen

Övriga på maskinen angivna symboler/dekaler avser specifika krav för certifieringar på vissa marknader.

SYMBOLFÖRKLARING

Symboler i bruksanvisningen:

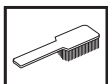
Kontroll och/eller underhåll skall utföras med motorn frânslagen.



Använd alltid godkända skyddshandskar.



Regelbunden rengöring krävs.



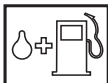
Okulär kontroll.



Skyddsglasögon eller visir måste användas.



Bränslepåfyllning.



Oljepåfyllning och justering av oljeflöde.



Kedjebromsen skall vara tillslagen när motorsågen startas.



VARNING! Kast kan uppstå när svärdsspetsen kommer i kontakt med ett föremål och orsakar en reaktion som kastar svärdet uppåt och bakåt mot användaren. Detta kan orsaka allvarlig personlig skada.



INNEHÅLL

Innehåll

SYMBOLFÖRKLARING

Symboler på maskinen:	2
Symboler i bruksanvisningen:	3

INNEHÅLL

Innehåll	4
----------------	---

INLEDNING

Bäste kund!	5
-------------------	---

VAD ÄR VAD?

Vad är vad på motorsågen?	6
---------------------------------	---

ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Åtgärder före användning av ny motorsåg	7
Viktigt	7
Använd alltid sunt förnuft	7
Personlig skyddsutrustning	8
Maskinens säkerhetsutrustning	8
Skärutrustning	11

MONTERING

Montering av svärd och kedja	18
------------------------------------	----

BRÄNSLEHANTERING

Drivmedel	20
Tankning	21
Bränslesäkerhet	22

START OCH STOPP

Start och stopp	23
-----------------------	----

ARBETSTEKNIK

Före varje användning:	25
Allmänna arbetsinstruktioner	25
Kastförebyggande åtgärder	33

UNDERHÅLL

Allmänt	34
Förgasarjustering	34
Kontroll, underhåll och service av motorsågens säkerhetsutrustning	34
Ljuddämpare	36
Startapparat	36
Luftfilter	38
Tändstift	39
Smörjning av nållager	39
Inställning av oljepump	39
Kylsystem	39
Vinterbruk	40
Temperatur -5°C eller kallare	40
Underhållsschema	41

TEKNISKA DATA

Tekniska data	42
Svärd och kedjekombinationer	43
Sågkedjans filning och filmallar	43
EG-försäkran om överensstämmelse	43

Bäste kund!

Gratulerar till Ditt val att köpa en Husqvarna-produkt! Husqvarna har anor som går tillbaka till 1689 då kung Karl XI lät uppföra en fabrik på stranden av Huskvarnaån för tillverkning av musköter. Placeringen vid Huskvarnaån var logisk, eftersom ån användes för att alstra vattenkraft och på så sätt utgjorde ett vattenkraftverk. Under de mer än 300 år som Husqvarna-fabriken funnits har otaliga produkter tillverkats, allt från vedspisar till moderna köksmaskiner, symaskiner, cyklar, motorcyklar mm. 1956 lanserades den första motorgräsklipparen som följdes av motorsågen 1959 och det är inom detta område Husqvarna idag verkar.

Husqvarna är idag en av världens ledande tillverkare av skogs- och trädgårdsprodukter med kvalitet och prestanda som högsta prioritet. Affärsidén är att utveckla, tillverka och marknadsföra motordrivna produkter för skogs- och trädgårdsbruk samt bygg- och anläggningsindustrin. Husqvarnas mål är också att vara i framkant vad gäller ergonomi, användarvänlighet, säkerhet och miljötänkande, varför en mängd olika finesser tagits fram för att förbättra produkterna inom dessa områden.

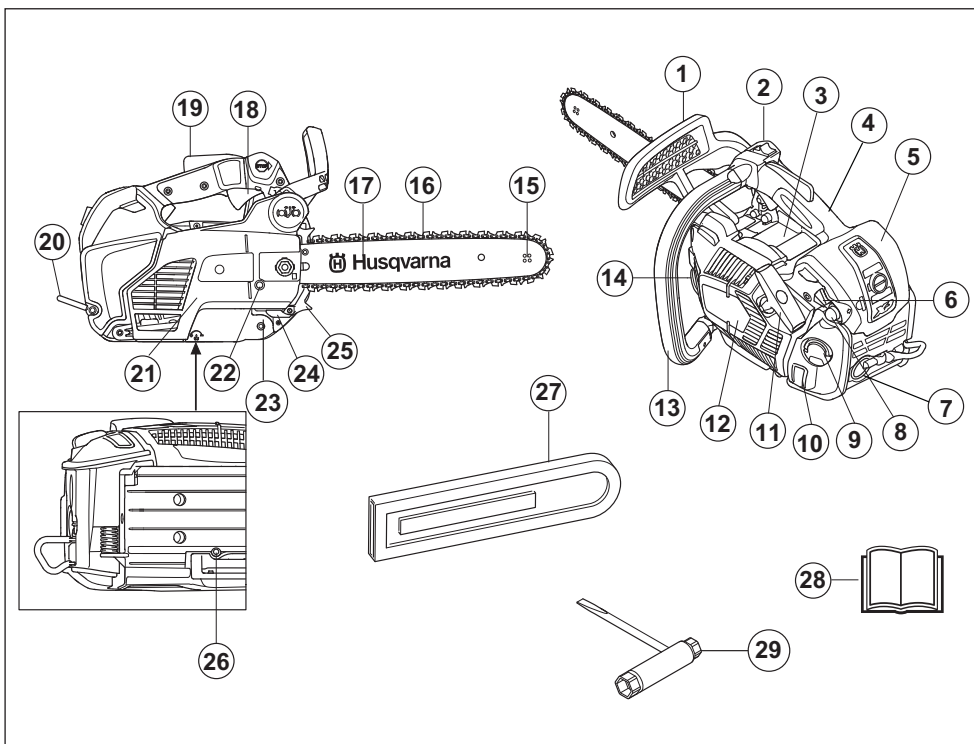
Vi är övertygade om att Ni med tillfredsställelse kommer att uppskatta vår produkts kvalitet och prestanda under en lång tid framöver. Ett köp av någon av våra produkter ger Dig tillgång till professionell hjälp med reparationer och service om något ändå skulle hända. Om inköpsstället för maskinen inte var någon av våra auktoriserade återförsäljare, fråga dem efter närmaste serviceverkstad.

Vi hoppas att Du kommer att vara nöjd med Din maskin och att den ska få vara Din följeslagare under en lång tid framöver. Tänk på att denna bruksanvisning är en värdehandling. Genom att följa dess innehåll (användning, service, underhåll etc) kan Du väsentligt höja maskinens livslängd och även dess andrahandsvärde. Om Du säljer Din maskin, se till att överlåta bruksanvisningen till den nya ägaren.

Tack för att du använder en Husqvarna-produkt!

Husqvarna AB arbetar ständigt med att vidareutveckla sina produkter och förbehåller sig därför rätten till ändringar beträffande bl.a. form och utseende utan föregående meddelande.

VAD ÄR VAD?



Vad är vad på motorsågen?

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Kastskydd | 16 Sågkedja |
| 2 Stoppreglage | 17 Sågsvärd |
| 3 Informations- och varningsdekal | 18 Gasreglage |
| 4 Övre handtag | 19 Gasreglagespär |
| 5 Filterkåpa | 20 Bältesfästesögla |
| 6 Chokereglage | 21 Kopplingskåpa |
| 7 Repögla | 22 Kedjespännarskruv |
| 8 Bränslepump | 23 Produkt- och serienummerskytt |
| 9 Bränsletank | 24 Kedjefångare |
| 10 Bränslenivåfönster | 25 Barkstöd |
| 11 Starthandtag | 26 Inställningsskruv, oljepump |
| 12 Startapparat | 27 Svärdsskydd |
| 13 Främre handtag | 28 Bruksanvisning |
| 14 Kedjeoljetank | 29 Kombinyckel |
| 15 Noshjul | |

ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Åtgärder före användning av ny motorsåg

- Läs igenom bruksanvisningen noggrant.
- Kontrollera skärutrustningens montering och justering. Se anvisningar under rubrik Montering.
- Tanka och starta motorsågen. Se anvisningar under rubrikerna Bränslehantering och Start och Stopp.
- Använd inte motorsågen förrän tillräckligt med kedjesmörjolja har nått sågkedjan. Se anvisningar under rubrik Smörjning av skärutrustningen.
- Långvarig exponering för buller kan ge bestående hörselskador. Använd därför alltid godkända hörselskydd.



WARNING! Under inga förhållanden får maskinens ursprungliga utformning ändras utan tillstånd från tillverkaren. Använd alltid originaltillbehör. Icke auktoriserade ändringar och/eller tillbehör kan medföra allvarliga skador eller dödsfall för föraren eller andra.



WARNING! En motorsåg kan felaktigt eller slarvigt använd vara ett farligt redskap, som kan orsaka allvarlig, till och med livshotande, skada. Det är mycket viktigt att du läser och förstår innehållet i denna bruksanvisning.



WARNING! Ljuddämparen innehåller kemikalier som kan vara cancerframkallande. Undvik kontakt med dessa kemikalier ifall ljuddämparen skulle gå sönder.



WARNING! Långvarig inandning av motorsorns avgaser, kedjeoljedimma och damm från sågspån kan utgöra en hälsorisk.



WARNING! Denna maskin alstrar under drift ett elektromagnetiskt fält. Detta fält kan under vissa omständigheter ge påverkan på aktiva eller passiva medicinska implantat. För att reducera risken för allvarliga eller livshotande skador rekommenderar vi därför personer med implantat att rådgöra med läkare samt tillverkaren av det medicinska implantatet innan denna maskin används.

Viktigt

VIKTIGT!

Denna motorsåg för trädvård är konstruerad för stamkvistning och trädbeskärrning.

Du bör endast använda de svärd/sågkedjekombinationer vi rekommenderar i kapitel Tekniska data.

Nationella bestämmelser kan begränsa användningen av maskinen.

Använd aldrig maskinen om du är trött, om du har druckit alkohol eller om du tar mediciner, som kan påverka din syn, ditt omdöme eller din kroppskontroll.

Använd personlig skyddsutrustning. Se anvisningar under rubrik "Personlig skyddsutrustning".

Modifiera aldrig denna maskin så att den ej längre överensstämmer med originalutförandet, och använd den inte om den verkar ha blivit modifierad av andra.

Använd aldrig en maskin som är felaktig. Följ underhålls-, säkerhetskontroll- och serviceinstruktioner i denna bruksanvisning. Vissa underhålls- och serviceåtgärder skall utföras av tränade och kvalificerade specialister. Se anvisningar under rubrik Underhåll.

Använd aldrig andra än i denna bruksanvisning rekommenderade tillbehör. Se anvisningar under rubrikerna Skärutrustning och Tekniska data.

OBS! Använd alltid skyddsglasögon eller ansiktsvisir för att minska risken för skador från slungande föremål. En motorsåg är kapabel till att slunga iväg föremål, såsom sågspån, små trästycken, etc. med stor kraft. Detta kan orsaka allvarlig skada, speciellt på ögonen.



WARNING! Att köra en motorsåg i ett instängt eller dåligt ventilerat utrymme kan orsaka dödsfall genom kvävning eller kolmonoxidförgiftning.



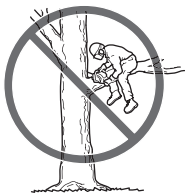
WARNING! En felaktig skärutrustning eller en felaktig svärd/sågkedjekombination ökar risken för kast! Använd endast de svärd/sågkedjekombinationer vi rekommenderar, samt följ filningsinstruktionen. Se anvisningar under rubrik Tekniska data.

Använd alltid sunt förnuft

Det är omöjligt att täcka alla tänkbara situationer du kan ställas inför vid användande av motorsåg. Var alltid försiktig och använd sunt förnuft. Undvik situationer som du anser dig otillräckligt kvalificerad för. Om du efter att ha läst dessa instruktioner fortfarande känner dig osäker angående tillvägagångssätt, skall du rådfråga en expert innan du fortsätter. Tveka inte att kontakta din återförsäljare eller oss om du har frågor angående

ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

användning av motorsåg. Vi står gärna till tjänst och ger dig råd som hjälper dig att använda din motorsåg på ett bättre och säkrare sätt.



Det pågår ett ständigt arbete med att förbättra design och teknik - förbättringar som ökar din säkerhet och effektivitet. Besök din återförsäljare regelbundet för att se vilken nytta du kan ha av de nyheter som introduceras.

Personlig skyddsutrustning



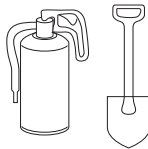
WARNING! Merparten av olyckor med motorsåg inträffar när sågkedjan träffar användaren. Vid all användning av maskinen skall godkänd personlig skyddsutrustning användas. Personlig skyddsutrustning eliminerar inte skaderisken, men den reducerar effekten av en skada vid ett olyckstillbud. Be din återförsäljare om hjälp vid val av utrustning.

OBSERVERA! Använd aldrig en motorsåg genom att hålla den med ena handen. En motorsåg är inte säkert kontrollerad med en hand; du kan säga dig själv. Ha alltid ett fast, stadigt grepp om handtagen med båda händerna.



- Godkänd skyddshjälm
- Hörselskydd
- Skyddsglasögon eller visir
- Handskar med sågskydd
- Byxor med sågskydd
- Använd lämpliga armskydd.
- Stövlar med sågskydd, stålhätta och halkfri sula
- Första förband ska alltid finnas till hands.

- Brandsläckare och spade



Klädseln i övrigt bör vara åtsittande utan att begränsa dina rörelsemöjligheter.

VIKTIGT! Gnistor kan komma från ljuddämparen, svärdet och kedjan eller annan källa. Ha alltid verktyg för brandsläckning tillgängliga ifall du skulle behöva dem. På så sätt hjälper du till att förhindra skogsbränder.

Denna motorsåg med topphandtag är särskilt utformad för trädvård och skötsel i trädet. På grund av handtagets särskilt kompakta utformning (handtag som sitter tätt) finns en ökad risk för att förlora kontrollen. Av denna anledning bör dessa speciella motorsågar endast användas för arbete i träd av personer som är utbildade i specielsågning och särskilda arbetstekniker samt är ordentligt säkerhetsutrustade (lyftkorg, rep, säkerhetssele). För all annan typ av sågning på marknivå rekommenderas vanliga motorsågar (med större utrymme mellan handtagen).



WARNING! Att arbeta i ett träd innebär att man måste använda sig av särskilda såg- och arbetstekniker samt att arbetet måste övervakas i syfte att minska risken för personskada. Arbeta aldrig i ett träd om du inte har mottagit specifik professionell utbildning för sådant arbete, inklusive utbildning i användning av säkerhets- och klätterutrustning såsom selar, rep, bälten, stegjärn, dubbellås, karbinhakar o.s.v.

Maskinens säkerhetsutrustning

I detta avsnitt förklaras vilka maskinens säkerhetsdetaljer är, samt deras funktion. För kontroll och underhåll se anvisningar under rubrik Kontroll, underhåll och service av motorsågens säkerhetsutrustning. Se anvisningar under rubrik Vad är vad?, för att hitta var dessa detaljer är placerade på din maskin.

Maskinens livslängd kan förkortas och risken för olyckor kan öka om underhåll av maskinen inte utförs på rätt sätt och om service och/eller reparationer inte utförs fackmannamässigt. Om du behöver ytterligare upplysningar kontakta närmaste serviceverkstad.

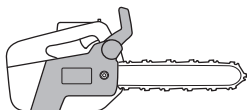


WARNING! Använd aldrig en maskin med defekt säkerhetsutrustning. Säkerhetsutrustningen ska kontrolleras och underhållas. Se anvisningar under rubrik Kontroll, underhåll och service av motorsågens säkerhetsutrustning. Om din maskin inte klarar alla kontrollerna ska serviceverkstad uppsökas för reparation.

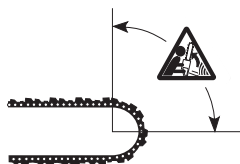
ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Kedjebroms med kastskydd

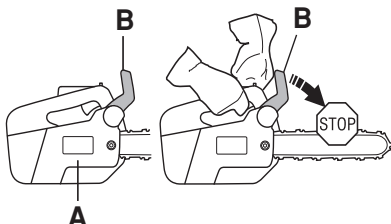
Din motorsåg är utrustad med kedjebroms, vilken är konstruerad att stoppa sågkedjan vid kast. En kedjebroms reducerar risken för olyckor, men det är endast Du som användare som kan förhindra dem.



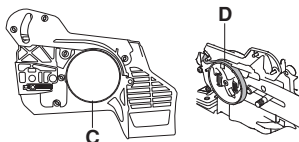
Var försiktig vid användning och se till att svärdets kastrisksektor aldrig kommer i kontakt med ett föremål.



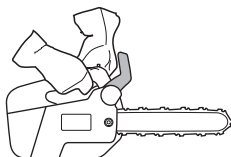
- Kedjebromsen (A) aktiveras antingen manuellt (via vänsterhanden) eller med tröghetsfunktionen.
- Aktivering sker när kastskyddet (B) förs framåt.



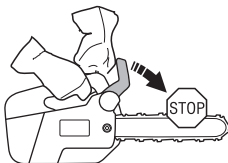
- Den rörelsen aktiverar en fjäderspänd mekanism som spänner bromsbandet (C) runt motors kedjedrivningssystem (D) (kopplingstrumman).



- Kastskyddet är inte enbart konstruerat för att aktivera kedjebromsen. En annan mycket viktig funktion är att det reducerar risken för att vänsterhanden skall träffa sågkedjan om man tappar greppet om främre handtaget.



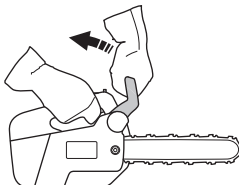
- Kedjebromsen skall vara tillslagen när motorsågen startas för att förhindra kedjan från att rotera.



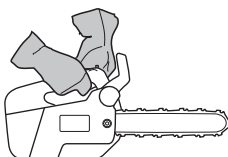
- Använd kedjebroms som "parkeringsbroms" vid start samt vid kortare förflyttning, för att förhindra olyckor där användare eller omgivning ofrivilligt kan komma i kontakt med sågkedjan i rörelse.



- Kedjebromsen frikopplas genom att kastskyddet förs bakåt, mot främre handtaget.



- Kast kan vara blixtsnabba och mycket våldsamma. De flesta kast är små och resulterar inte alltid i att kedjebromsen aktiveras. Vid sådana kast gäller att hålla motorsågen i ett stadigt grepp och att inte släppa det.



- Hur kedjebromsen aktiveras, manuellt eller via tröghetsfunktionen, styrs av hur våldsamt kastet är samt motorsågens position i förhållande till det föremål svärdets kastrisksektor kommit i kontakt med.

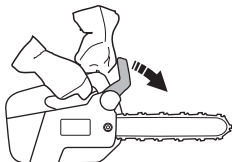
Vid våldsamma kast och där svärdets kastrisksektor befinner sig så långt bort från användaren som möjligt, är kedjebromsen konstruerad så att den

ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

aktiveras via kedjebromsens motvikt (tröghet) i kastriktningen.



Vid mindre våldsamma kast eller under arbetssituationer där kastrisksektorn befinner sig nära användaren, aktiveras kedjebromsen manuellt via vänsterhanden.



- Vid fälläge är vänsterhanden i ett läge som omöjliggör manuell aktivering av kedjebromsen. Vid denna typ av grepp, dvs när vänsterhanden är placerad så den ej kan påverka kastskyddets rörelse, kan kedjebromsen endast aktiveras via tröghetsfunktionen.



Kommer min hand alltid att aktivera kedjebromsen vid kast?

Nej. Det krävs en viss kraft för att föra kastskyddet framåt. Om din hand endast lätt snuddar vid kastskyddet eller slinker över det, kan det hända att kraften inte är tillräckligt stark för att utlösa kedjebromsen. Du skall även hålla ett stadigt grepp om motorsågens handtag när du arbetar. Om du gör det och får ett kast, släpper du kanske aldrig handen om det främre handtaget och aktiverar inte kedjebromsen, eller också aktiveras kedjebromsen först när sågen har hunnit svänga runt en bra bit. I en sådan situation kan det hända att kedjebromsen inte hinner stoppa kedjan innan den träffar dig.

Det förekommer också vissa arbetsställningar som gör att din hand inte kan nå kastskyddet för att aktivera kedjebromsen; t.ex. när sågen hålls i fällningsposition.

Kommer tröghetsaktivering av kedjebromsen alltid ske om ett kast inträffar?

Nej. För det första måste din broms fungera. För det andra måste kastet vara tillräckligt kraftigt för att aktivera kedjebromsen. Om kedjebromsen vore för känslig skulle den ständigt aktiveras, vilket skulle vara besvärande.

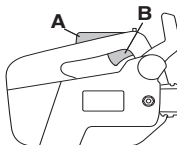
Kommer kedjebromsen alltid att skydda mig från skador om ett kast inträffar?

Nej. För det första måste din broms fungera för att ge det avsedda skyddet. För det andra måste den aktiveras så som beskrivs ovan för att stoppa sågkedjan vid ett kast. För det tredje kan kedjebromsen aktiveras, men om svärdet är för nära dig kan det hända att bromsen inte hinner sakta ner och stoppa kedjan innan motorsågen träffar dig.

Endast du själv och en korrekt arbetsteknik kan eliminera kast och dess risker.

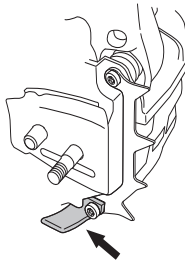
Gasreglagespärren

Gasreglagespärren är konstruerad att förhindra ofrivillig aktivering av gasreglaget. När spärren (A) trycks ner i handtaget (= när man håller om handtaget) frikopplas gasreglaget (B). När greppet om handtaget släpps återställs både gasreglaget samt gasreglagespärren till sina respektive ursprungs lägen. Detta läge innebär att gasreglaget automatiskt låses på tomgång.



Kedjefångare

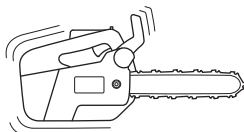
Kedjefångaren är konstruerad att fånga upp en avhoppad eller brusten kedja. Dessa händelser undviks i de flesta fall genom en korrekt kedjespänning (se anvisningar under rubrik Montering) samt korrekt underhåll och service av svärd och kedja (se anvisningar under rubrik Allmänna arbetsinstruktioner).



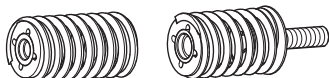
ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Avvibreringssystem

Din maskin är utrustad med ett avvibreringssystem, vilket är konstruerat att ge en så vibrationsfri och behaglig användning som möjligt.



Maskinens avvibreringssystem reducerar överföringen av vibrationer mellan motorenhet/skärutrustning och maskinens handtagsenhet. Motorsågkroppen, inklusive skärutrustning, hänger i handtagsenheten via s.k. avvibreringselement.



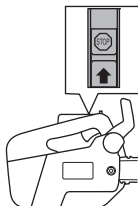
Sågning i ett hårt träslag (de flesta lövträd) ger mer vibrationer än sågning i ett mjukt (de flesta barrträd). Sågning med en oskärt eller felaktig (fel typ eller felaktigt filad) skärutrustning ökar vibrationsnivån.



WARNING! Överexponering av vibrationer kan leda till blodkärls- eller nervskador hos personer som har blodcirkulationsstörningar. Uppsök läkare om ni upplever kroppsliga symptom som kan relateras till överexponering av vibrationer. Exempel på sådana symptom är domningar, avsaknad av känsel, "kittlingar", "stickningar", smärta, avsaknad eller reducering av normal styrka, förändringar i hudens färg eller dess yta. Dessa symptom uppträder vanligtvis i fingrar, händer eller handleder. Dessa symptom kan öka vid kalla temperaturer.

Stoppkontakt

Stoppkontakten ska användas för att stänga av motorn.



Ljuddämpare

Ljuddämparen är konstruerad för att ge så låg ljudnivå som möjligt samt för att leda bort motorns avgaser från användaren.

I områden med varmt och torrt klimat kan risken för bränder vara påtaglig.



WARNING! Motorns avgaser är heta och kan innehålla gnistor vilka kan orsaka brand. Starta därför aldrig maskinen inomhus eller nära eldfängt material!

OBS! Ljuddämparen blir mycket het såväl vid användning som efter stopp. Detta gäller även vid tomgångskörning. Var uppmärksam på brandfaran, speciellt vid hantering nära brandfarliga ämnen och/eller gaser.



WARNING! Använd aldrig en motorsåg utan eller med defekt ljuddämpare. En defekt ljuddämpare kan öka ljudnivån och brandrisken avsevärt. Ha verktyg för brandsläckning tillgängliga.

Skärutrustning

Detta avsnitt behandlar hur du genom korrekt underhåll samt genom användning av korrekt typ av skärutrustning:

- Reducerar maskinens kastbenägenhet.
- Minskar förekomsten av sågkedjeavhopp samt sågkedjebrott.
- Erhåller optimal skärprestanda.
- Ökar skärutrustningens livslängd.
- Undviker ökning av vibrationsnivåer.

Grundregler

- **Använd endast den skärutrustning vi rekommenderar!** Se anvisningar under rubrik Tekniska data.



- **Håll sågkedjans skärtänder väl och korrekt skärpta! Följ våra instruktioner och använd rekommenderad filmall.** En felskärpt eller skadad sågkedja ökar risken för olyckor.



ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

- **Håll korrekt underställning! Följ våra instruktioner och använd rekommenderad underställningsmall.** En för stor underställning ökar risken för kast.



- **Håll sågkedjan sträckt!** En otillräckligt sträckt sågkedja ökar risken för sågkedjeavhopp samt ökar slitaget på svärd, sågkedja och sågkedjedrivhjul.



- **Håll skärutrustningen välsmord och korrekt underhållen!** En otillräcklig smörjning av sågkedja ökar risken för sågkedjebrott samt ökar slitaget på svärd, sågkedja och sågkedjedrivhjul.



Kastreducerande skärutrustning



WARNING! En felaktig skärutrustning eller en felaktig svärd/sågkedjekombination ökar risken för kast! Använd endast de svärd/sågkedjekombinationer vi rekommenderar, samt följ filningsinstruktionen. Se anvisningar under rubrik Tekniska data.

Kast kan endast undvikas genom att du som användare ser till att svärdets kastrisiksektor aldrig kommer i kontakt med ett föremål.

Genom att använda skärutrustning med "inbyggd" kastreduktion och genom att skärpa och underhålla sågkedjan korrekt kan effekten av ett kast reduceras.

Sågsvärd

Ju mindre nosradie desto lägre kastbenägenhet.

Sågkedja

En sågkedja är uppbyggd av ett antal olika länkar vilka finns både i standard och i kastreducerat utförande.

VIKTIGT! Inga sågkedjor eliminerar risken för kast.



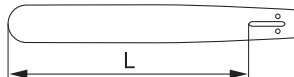
WARNING! Varje kontakt med en roterande sågkedja kan orsaka mycket svåra skador.

Några uttryck som specificerar svärd och sågkedja

För att bibehålla alla säkerhetsdetaljer på skärutrustningen, bör du ersätta slitna och skadade svärd-/kedjekombinationer mot ett svärd och en kedja som Husqvarna rekommenderar. Se anvisningar under rubrik Tekniska data för information om vilka svärd-/kedjekombinationer vi rekommenderar.

Sågsvärd

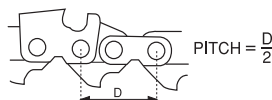
- Längd (tum/cm)



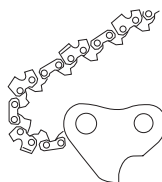
- Antal tänder i noshjulet (T).



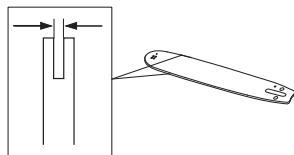
- Sågkedjedelning (=pitch) (tum). Svärdets noshjul och motorsågens kedjedrivhjul måste vara anpassad till avståndet mellan drivlänkarna.



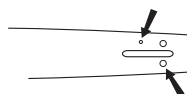
- Antal drivlänkar (st). Varje svärdslängd ger i kombination med sågkedjedelning samt antal tänder i noshjulet ett bestämt antal drivlänkar.



- Svärdsspårbredd (tum/mm). Svärdspårets bredd måste vara anpassad till sågkedjans drivlänksbredd.



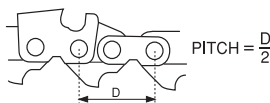
- Sågkedjeoljehål och hål för kedjesträckartapp. Svärdet måste vara anpassat till motorsågens konstruktion.



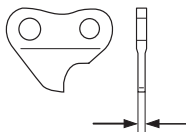
ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Sågkedja

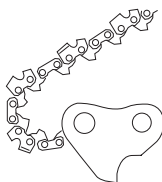
- Sågkedjedelning (=pitch) (tum)



- Drivlänksbredd (mm/tum)



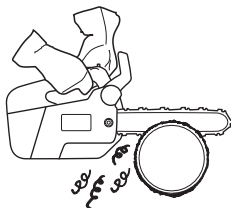
- Antal drivlänkar (st)



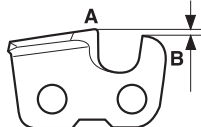
Skärpning och justering av underställning hos sågkedja

Allmänt angående skärpning av skärtand

- Såga aldrig med en slö sågkedja. Tecken på att sågkedjan är slö är att du måste pressa skärutrustningen genom träet och att träspånarna är mycket små. En mycket slö sågkedja ger inga träspånar alls. Det enda resultatet blir träpuder.
- En välskärpt sågkedja äter sig själv ner genom träet och ger träspånar som är stora och långa.

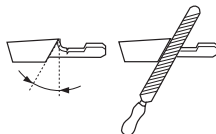


- Den sågande delen hos en sågkedja kallas skärlänk och består av en skärtand (A) och en underställningsklack (B). Avståndet i höjd mellan dessa avgör skärddjupet.



Vid skärpning av skärtand finns fyra mått att ta hänsyn till.

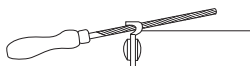
- 1 Filningsvinkel



- 2 Stötvinkel



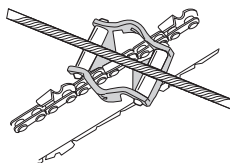
- 3 Fylläge



- 4 Rundfildiameter



Det är mycket svårt att skärpa en sågkedja korrekt utan hjälpmedel. Därför rekommenderar vi att du använder vår filmall. Den säkerställer att sågkedjan skärps för optimal kastreduktion och skärkapacitet.



Se anvisningar under rubrik Tekniska data angående vilka data som gäller vid skärpning av din motorsågs sågkedja.

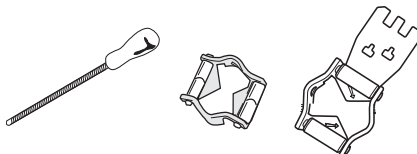


VARNING! Avsteg från skärpningsinstruktionen ökar sågkedjans kastbenägenhet avsevärt.

Skärpning av skärtand



För skärpning av skärtand behövs en rundfil och en filmall. Se anvisningar under rubrik Tekniska data angående vilken rundfildiameter samt vilken filmall som rekommenderas till din motorsågs sågkedja.

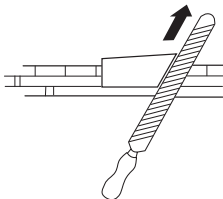


ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

- Kontrollera att sågkedjan är sträckt. En otillräcklig sträckning gör sågkedjan instabil i sidled vilket försvårar en korrekt skärpning.



- Fila alltid från skärtandens insida och utåt. Lätta filen på returdraget. Fila alla tänderna på ena sidan först, vänd därefter motorsågen och fila den återstående sidans tänder.



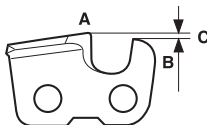
- Fila så att alla tänder blir lika långa. När endast 4 mm (5/32") återstår av skärtandens längd är sågkedjan utsliten och skall slängas.

min 4 mm (5/32")



Allmänt angående justering av underställning

- Vid skärpning av skärtanden minskar underställningen (=skärdjupet). För att behålla maximal skärkapacitet måste underställningsklacken sänkas till rekommenderad nivå. Se anvisningar under rubrik Tekniska data angående hur stor underställningen skall vara på din motorsågs sågkedja.



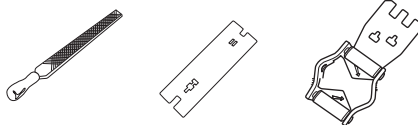
WARNING! För stor underställning ökar sågkedjans kastbenägenhet!

Justering av underställning

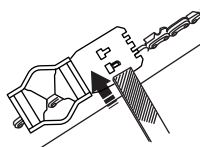


- När justering av underställningen görs, måste skärtänderna vara nyskärpta. Vi rekommenderar att underställningen justeras efter var tredje sågkedjeskärpning. OBS! Denna rekommendation förutsätter att skärtändernas längd inte filats ner onormalt.

- För justering av underställningen behövs en flatfil och en underställningsmall. Vi rekommenderar att du använder vår filmall för underställning, för att få rätt underställningsmått och rätt vinkel på underställningsklacken.



- Lägg filmallen över sågkedjan. Information om användning av filmallen finns på förpackningen. Använd flatfilen för att fila bort överskottet på den överskjutande delen av underställningsklacken. Underställningen är korrekt då inget motstånd känns när du drar filen över mallen.



Sträckning av sågkedjan

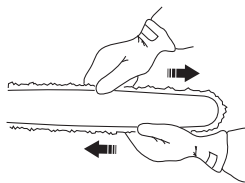


WARNING! En otillräckligt sträckt sågkedja kan resultera i sågkedjeavhopp vilket kan orsaka allvarlig, till och med livshotande skada.

Ju mer du använder en sågkedja desto längre blir den. Det är viktigt att man justerar skärutrustningen efter denna förändring.

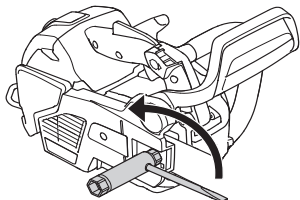
Sågkedjesträckningen skall kontrolleras vid varje tankningstillfälle. OBS! En ny sågkedja kräver en inkörningsperiod under vilken man skall kontrollera sågkedjesträckningen oftare.

Generellt gäller att man skall sträcka sågkedjan så hårt som möjligt, men inte hårdare än att den lätt kan dras runt för hand.

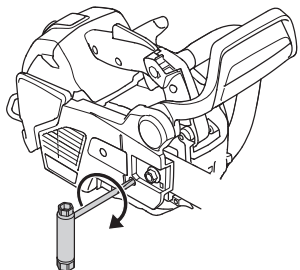


ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

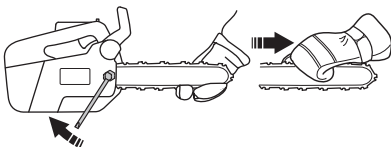
- Lossa svärdsmuttern som låser kopplingslådan/kedjebromsen. Använd kombinyckeln.



- Lyft upp svärdsspetsen och sträck sågkedjan genom att skruva sågkedjesträckarskruven med hjälp av kombinyckeln. Sträck sågkedjan ända tills den inte hänger slak på svärdets undersida.



- Använd kombinyckeln och drag åt svärdsmuttern samtidigt som du håller upp svärdsspetsen. Kontrollera att sågkedjan lätt kan dras runt för hand och att den inte hänger ner på svärdets undersida.



Bland våra motorsågsmodeller förekommer olika placeringar av sågkedjesträckarskruven. Se anvisningar under rubrik Vad är vad?, angående var den sitter på din modell.

Smörjning av skärutrustningen



WARNING! Otillräcklig smörjning av skärutrustningen kan resultera i sågkedjebrott vilket kan orsaka allvarlig, till och med livshotande skada.

Sågkedjeolja

En sågkedjeolja skall ha god vidhäftning vid sågkedjan samt ha goda flytegenskaper oavsett om det är varm sommar eller kall vinter.

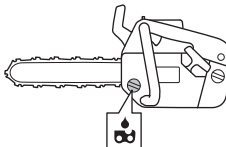
Som motorsågstillverkare har vi utvecklat en optimal sågkedjeolja som genom sin vegetabiliska bas dessutom är biologiskt nedbrytbar. Vi rekommenderar användande av vår olja för maximal livslängd såväl för sågkedjan som för miljön. Är vår sågkedjeolja ej tillgänglig rekommenderas vanlig sågkedjeolja.

Använd aldrig spillolja! Den är skadlig både för dig, maskinen och miljön.

VIKTIGT! Vid användning av vegetabilisk sågkedjeolja, demontera och rengör svärdsspår och sågkedja innan långtidsförvaring. Annars finns risk att sågkedjeoljan oxiderar, vilket medför att sågkedjan blir stel och svärdets noshjul kärvar.

Påfyllning av sågkedjeolja

- Samtliga våra motorsågsmodeller har automatisk sågkedjesmörjning. En del av modellerna kan även fås med justerbart oljeflöde.



- Sågkedjeoljetanken och bränsletanken är dimensionerade så att bränslet ska ta slut innan sågkedjeoljan tar slut.

Dock förutsätter denna säkerhetsfunktion att man använder korrekt sågkedjeolja (en för tunn och lättflytande olja tömmer sågkedjeoljetanken innan bränslet tar slut) samt att man följer våra rekommendationer när det gäller skärutrustning (ett för långt svärd kräver mer kedjeolja).

Kontroll av sågkedjesmörjning

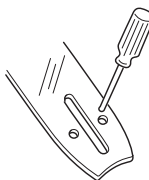
- Kontrollera sågkedjesmörjningen vid varje tankningsstillfälle.

Rikta på ca 20 cm (8 tum) avstånd svärdsspetsen mot ett fast ljust föremål. Efter 1 minuts körning på 3/4 gas ska en tydlig oljerand synas på det ljusa föremålet.



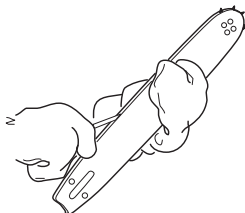
Om sågkedjesmörjningen inte fungerar:

- Kontrollera att svärdets sågkedjeoljekanal är öppen. Rengör vid behov.



ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

- Kontrollera att svärdsspåret är rent. Rengör vid behov.



- Kontrollera att svärdets noshjul går lätt samt att noshjulets smörjhål är öppet. Rengör och smörj vid behov.

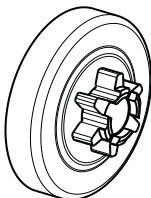


Om sågkedjesmörjningen inte fungerar efter genomgång av ovan listade kontroller och tillhörande åtgärder ska du uppsöka din serviceverkstad.

Kedjedrivhjul



Kopplingstrumman är försedd med ett Spur-drivhjul (kedjedrivhjulet fastlöst på trumman).

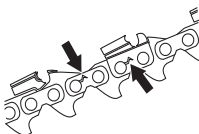


Kontrollera regelbundet slitagenivån hos kedjedrivhjulet. Byt om det är onormalt slitet. Kedjedrivhjul ska bytas vid varje sågkedjebyte.

Slitagekontroll av skärutrustningen



Kontrollera sågkedjan dagligen med avseende på:



- Synliga sprickor i nitar och länkar.
- Om sågkedjan är stel.
- Om nitar och länkar är onormalt slitna.

Kassera sågkedjan om den uppvisar någon eller några av ovanstående punkter.

Vi rekommenderar att ni använder en ny sågkedja som mått på hur slitit den sågkedja ni använder är.

När endast 4 mm återstår av skärtandens längd är sågkedjan utsliten och ska slängas.

Sågsvärd



Kontrollera regelbundet:

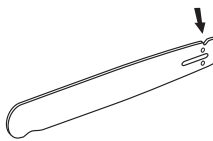
- Om grader bildats på svärdsbommarnas utsidor. Fila bort vid behov.



- Om svärdsspåret är onormalt slitet. Byt svärd vid behov.



- Om svärdsnosen är onormalt eller ojämnt slitet. Om en "grop" bildats där svärdsnosens radie slutar på svärdets undersida, har du kört med otillräckligt sträckt sågkedja.



- För maximal livslängd bör svärdet vändas dagligen.



ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER



WARNING! Merparten av olyckor med motorsåg inträffar när sågkedjan träffar användaren.

Använd personlig skyddsutrustning. Se anvisningar under rubrik "Personlig skyddsutrustning".

Undvik all användning du anser dig otillräckligt kvalificerad för. Se anvisningar under rubrikerna Personlig skyddsutrustning, Kastförebyggande åtgärder, Skärutrustning och Allmänna arbetsinstruktioner.

Undvik situationer där kastrisk föreligger. Se anvisningar under rubrik Maskinens säkerhetsutrustning.

Använd rekommenderad skärutrustning och kontrollera dess skick. Se anvisningar under rubrikerna Tekniska data och Allmänna säkerhetsinstruktioner.

Kontrollera funktionen hos motorsågens säkerhetsdetaljer. Se anvisningar under rubrikerna Allmänna arbetsinstruktioner och Allmänna säkerhetsinstruktioner.

Använd aldrig en motorsåg genom att hålla den med ena handen. En motorsåg är inte säkert kontrollerad med en hand. Ha alltid ett fast, stadigt grepp om handtagen med båda händerna.

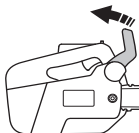
MONTERING

Montering av svärd och kedja

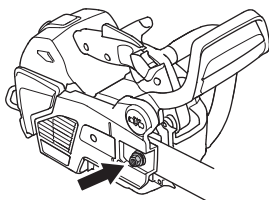


VARNING! Vid all hantering av kedjan skall handskar användas.

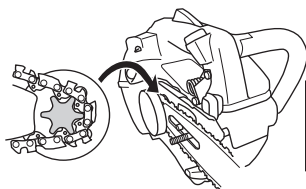
- Kontrollera att kedjebromsen ej är i utlöst läge genom att föra kedjebromsens kastskydd mot främre handtagsbygeln.



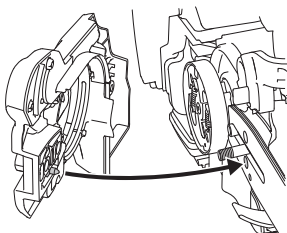
- Skruva bort svärdsmuttern och tag bort kopplingskåpan (kedjebromsen). Avlägsna transportskyddet.



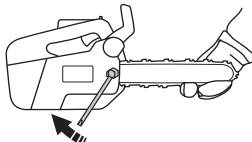
- Montera svärdet över svärdsbulten. Placera svärdet i sitt bakersta läge. Placera kedjan över kedjedrivr hjulet och i svärdsspåret. Börja på svärdets ovansida.



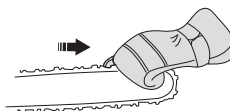
- Kontrollera att eggen på skärlänkarna är riktade framåt på ovansidan av svärdet.
- Montera kopplingskåpan (kedjebromsen) och lokalisera kedjespännartappen i svärdets urtag. Kontrollera att kedjans drivlänkar passar på kedjedrivr hjulet och att kedjan ligger rätt i svärdsspåret. Drag åt svärdsmuttern med fingrarna.



- Spänn kedjan genom att med hjälp av kombinyckeln skruva kedjespännarskruven medurs. Se anvisningar under rubrik Sträckning av sågkedjan.
- Kedjan är korrekt spänd när den inte hänger slak på svärdets undersida och fortfarande kan dras runt lätt för hand. Drag fast svärdsmuttern med kombinyckeln samtidigt som svärdsspetsen hålls upp.

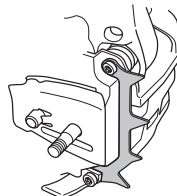


- På en ny kedja måste kedjespänningen kontrolleras ofta tills kedjan är inkörd. Kontrollera kedjespänningen regelbundet. Rätt kedja betyder bra skärkapacitet och lång livslängd.



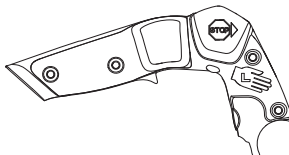
Montering av barkstöd

- För att montera ett barkstöd – kontakta er serviceverkstad.



Montering av handtagsinlägg

- För att det övre handtaget ska passa olika handstorlekar levereras sågen med tre olika storlekar på handtagsinlägg - M, L och XL. Vid leverans är storlek L monterad på sågen. För att byta storlek på handtagsinlägg - kontakta er serviceverkstad.



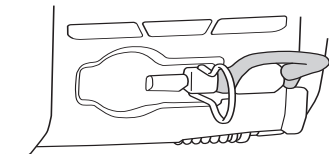
MONTERING

Montering av bältesfästesögla

Sågen är utrustad med två öglor i bakkant på sågkroppen, en repögla och en bältesfästesögla. Repögla är monterad vid leverans.

Bältesfästesögla är ej monterad vid leverans och är till för de användare som på ett enkelt sätt vill kunna fästa sågen vid ett bälte eller en sele. För mer information se avsnittet Arbetsteknik.

För att montera en bältesfästesögla - kontakta er serviceverkstad.



BRÄNSLEHANTERING

Drivmedel

Observera! Maskinen är försedd med en tvåtaktsmotor och måste alltid köras på en blandning av bensen och tvåtaktsolja. För att säkerställa rätt blandningsförhållande är det viktigt att noggrant mäta den oljemängd som skall blandas. Vid tillblandning av små bränslemängder inverkar även små felaktigheter i oljemängden kraftigt på blandningsförhållandet.



VARNING! Sörj för god luftventilation vid bränslehantering.

Bensin

- Använd blyfri eller blyad kvalitetsbensin.
- Rekommenderat lägsta oktantal är 90 (RON). Om man kör motorn på bensin med ett lägre oktantal än 90 kan så kallad spikning uppträda. Detta leder till ökad motortemperatur och ökad lagerbelastning, som kan orsaka svåra motorhaverier.
- Vid arbete med kontinuerligt höga varvtal (t ex kvistning) rekommenderas högre oktantal.

Miljöbränsle

HUSQVARNA rekommenderar användning av miljöanpassad bensin (så kallat alkylatbränsle), antingen Aspen förblandad tvåtaktsbensin eller miljöbensin för fyrtaktsmotorer blandad med tvåtaktsolja enligt nedan.

Etanolbränsle

HUSQVARNA rekommenderar handelsbränsle med maximum 10% etanolinnehåll.

Inkörning

Körning på alltför högt varvtal under längre perioder skall undvikas under de första 10 timmarna.

Tvåtaktsolja

- För bästa resultat och funktion använd HUSQVARNA tvåtaktsolja, som är speciellt tillverkad för våra luftkylda tvåtaktsmotorer.
- Använd aldrig tvåtaktsolja avsedd för vattenkylda utombordsmotorer, s.k. outboardoil (benämnd TCW).
- Använd aldrig olja avsedd för fyrtaktsmotorer.
- En låg oljekvalitet eller för fet olje/bränsle blandning kan äventyra katalysatorns funktion och minska dess livstid.

Blandningsförhållande

1:50 (2%) med HUSQVARNA tvåtaktsolja eller JASO FC eller ISO EGC GRADE.

1:33 (3%) med andra oljor gjorda för luftkylda tvåtaktsmotorer klassade för JASO FB/ISO EGB.

Bensin, liter	Tvåtaktsolja, liter	
	2% (1:50)	3% (1:33)
5	0,10	0,15
10	0,20	0,30
15	0,30	0,45
20	0,40	0,60

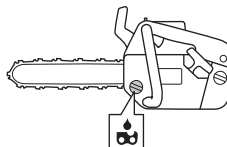
Blandning



- Blanda alltid bensin och olja i en ren behållare godkänd för bensin.
- Börja alltid med att fylla i hälften av bensen som skall tillblandas. Fyll därefter i hela oljemängden. Blanda (skaka) bränsleblandningen. Fyll återstående mängd bensin.
- Blanda (skaka) bränsleblandningen omsorgsfullt innan maskinens bränsletank fylls.
- Blanda inte bränsle för mer än max 1 månads behov.
- Om maskinen inte används under en längre tid skall bränsletanken tömmas och rengöras.

Kedjeolja

- Som smörjning rekommenderas en speciell olja (kedjesmörjolja) med god vidhållningsförmåga.



- Använd aldrig spillolja. Detta medför skador på oljepumpen, svärdet och kedjan.
- Det är viktigt att använda rätt oljetyp i förhållanden till lufttemperaturen (lämplig viskositet).
- Lufttemperaturer under 0°C gör en del oljor trögflytande. Detta kan orsaka överbelastning av oljepumpen med skador på pumpdelar som följd.
- Kontakta din serviceverkstad vid val av kedjesmörjolja.

Tankning



VARNING! Följande försiktighetsåtgärder minskar brandrisken:

Stanna motorn och låt den svalna några minuter före tankning.

Rök inte och placera heller inte något varmt föremål i närheten av bränsle.

Öppna tanklocket sakta vid bränslepåfyllning så att eventuellt övertryck sakta försvinner.

Drag åt tanklocket noga efter tankning.

Flytta alltid maskinen från tankningsplatsen och bensindunken före start.

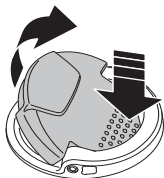
Torka rent runt tanklocken. Rengör bränsle- och kedjeoljetanken regelbundet. Bränslefiltret skall bytas minst en gång per år. Föroreningar i tankarna orsakar driftstörningar. Se till att bränslet är väl blandat genom att skaka behållaren innan tanken fylls. Volymen av kedjeolja- och bränsletanken är väl anpassade till varandra. Fyll därför alltid kedjeolja- och bränsletanken samtidigt.



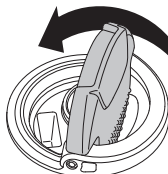
VARNING! Bränsle och bränsleångor är mycket brandfarliga. Var försiktig vid hantering av bränsle och kedjeolja. Tänk på brand-, explosions- och inandningsrisker.

Öppna tanklock och kedjeoljelock

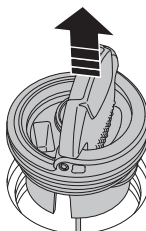
- Tryck på den strukturerade delen av vredet och lyft till en upprätt position.



- Lossa locket genom att vrida det moturs.

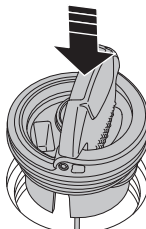


- Tag bort locket.

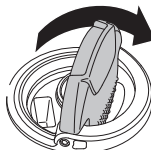


Stänga tanklock och kedjeoljelock

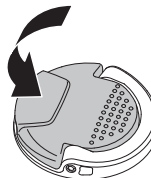
- Sätt dit locket med vredet i upprätt läge.



- Drag åt locket ordentligt genom att vrida det medurs.



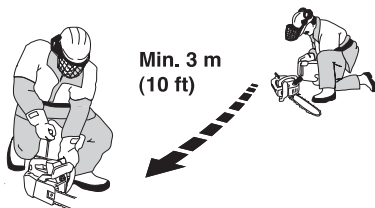
- Fäll ned vredet.



VIKTIGT! Ersätt alltid ett skadat lock.

Bränslesäkerhet

- Tanka aldrig maskinen när motorn är i drift.
- Sörj för god ventilation vid tankning och blandning av bränsle (bensin och 2-taktsolja).
- Flytta maskinen minst 3 m från tankningsstället innan du startar.



- Starta aldrig maskinen:
- 1 Om du spillt bränsle eller kedjeolja på maskinen. Torka av allt spill och låt bensinresterna avdunsta.
 - 2 Om du spillt bränsle på dig själv eller dina kläder, byt kläder. Tvätta de kroppsdelar som varit i kontakt med bränsle. Använd tvål och vatten.
 - 3 Om maskinen läcker bränsle. Kontrollera regelbundet efter läckage från tanklock och bränsleledningar.



WARNING! Använd aldrig en maskin med synliga skador på tändstiftsskydd och tändkabel. Risk för gnistbildning förekommer, vilka kan orsaka brand.

Transport och förvaring

- Förvara motorsågen och bränslet så att eventuellt läckage och ångor inte riskerar att komma i kontakt med gnistor eller öppen låga. Exempelvis elmaskiner, elmotorer, elkontakter/strömbrytare, värmepannor eller liknande.
- Vid förvaring av bränsle skall för ändamålet speciellt avsedda och godkända behållare användas.
- Vid längre tids förvaring och transport av motorsåg skall bränsle- och sågkedjeoljetankarna tömmas. Hör med närmaste bensinstation var du kan göra dig av med bränsle och sågkedjeoljaöverskott.
- Skärutrustningens transportskydd ska alltid vara monterat under transport eller förvaring av maskinen, för att undvika kontakt med den vassa kedjan av misstag. Även en kedja som inte rör sig kan orsaka allvarliga skador på användaren eller andra personer som kommer åt kedjan.
- Säkra maskinen under transport.

Långtidsförvaring

Töm bränsle- och oljetankarna på ett väl ventilerat ställe. Förvara bränslet i godkända dunkar på ett säkert ställe. Montera svärdskyddet. Rengör maskinen. Se anvisningar under rubrik Underhållsschema.

Se till att maskinen är väl rengjord och att fullständig service är utförd innan långtidsförvaring.

START OCH STOPP

Start och stopp



WARNING! Innan start måste följande observeras:

Kedjebromsen skall vara tillslagen när motorsågen startas, för att minska risken för kontakt med den roterande kedjan vid start.

Starta ej motorsågen utan att svärd, kedja och samtliga kåpor är monterade. Kopplingen kan annars lossna och orsaka personskador.

Placera maskinen på ett fast underlag. Se till att du står stadigt och att kedjan ej kan ta i något föremål.

Om du måste starta motorsågen i trädet, se anvisningar under rubrik **Starta motorsågen i trädet** i avsnittet **Arbets teknik**.

Se till att inga obehöriga finns inom arbetsområdet.

Långvarig inandning av motorns avgaser, kedjeoljedimma och damm från sågspån kan utgöra en hälsorisk.

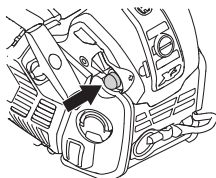
Start

Kedjebromsen skall vara tillslagen när motorsågen startas. Aktivera bromsen genom att föra kastskyddet framåt.



Kall motor

Bränslepump: Tryck på bränsleblåsan upprepade gånger tills bränsle börjar fylla blåsan. Blåsan behöver inte fyllas helt.



Choke: Ställ chokereglaget i chokeläge.



Fatta om främre handtaget med vänster hand och tryck motorsågen mot marken. Grip starthandtaget, drag med

höger hand långsamt ut startlinan tills ett motstånd känns (starthakarna griper in) och gör därefter snabba och kraftfulla ryck. **Vira aldrig startlinan runt handen.**

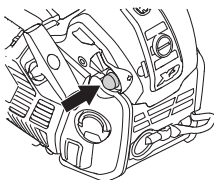


OBS! Drag inte ut startlinan helt och släpp inte heller starthandtaget från helt utdraget läge. Detta kan orsaka skador på maskinen.

Dra chokereglaget bakåt omedelbart när motorn tändes vilket låter som ett "puff"-ljud. Fortsätt att dra med snabba ryck i linan tills motorn startar.

Varm motor

Bränslepump: Tryck på bränsleblåsan upprepade gånger tills bränsle börjar fylla blåsan. Blåsan behöver inte fyllas helt.



Startgasläge: Aktivera startgasinställningen genom att föra chokereglaget till chokeläget och sedan dra tillbaka det igen.



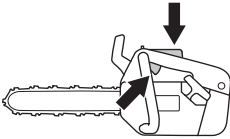
Greppa det främre handtaget med vänster hand och tryck motorsågen mot marken. Greppa starthandtaget med höger hand och dra långsamt ut startlinan tills ett motstånd känns (starthakarna griper in) och gör därefter snabba och kraftfulla ryck tills motorn startar. **Vira aldrig startlinan runt handen.**



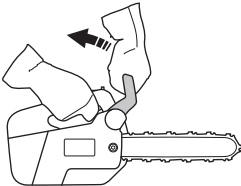
START OCH STOPP

OBS! Drag inte ut startlinan helt och släpp inte heller starthandtaget från helt utdraget läge. Detta kan orsaka skador på maskinen.

Eftersom kedjebromsen fortfarande är tillslagen måste motorns varvtal så snart som möjligt ner till tomgång, vilket uppnås genom att snabbt koppla ur gasspärren. Därigenom undviker du onödigt slitage på koppling, kopplingstrumma och bromsband.



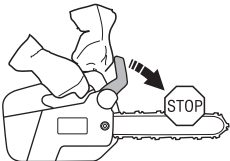
Observera! Återställ kedjebromsen genom att föra kastskyddet (markerat "PULL BACK TO RESET") mot handtagsbygeln. Motorsågen är härmed klar för användning.



- Starta aldrig motorsågen utan att svärd, sågkedja och samtliga kåpor är korrekt monterade. Se anvisningar under rubrik Montering. Utan svärd och kedja monterad på motorsågen, kan kopplingen lossna och orsaka allvarliga skador.



- Kedjebromsen skall vara tillslagen när motorsågen startas. Se anvisningar under rubrik Allmänna säkerhetsinstruktioner. Droppstarta aldrig motorsågen. Denna metod är mycket farlig eftersom det är lätt att tappa kontrollen över motorsågen.



- Starta aldrig maskinen inomhus. Var medveten om faran med inandning av motorns avgaser.

- Iaktta omgivningen och var säker på att det inte finns risk att människor eller djur kan komma i kontakt med skärutrustningen.

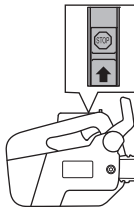


- Håll alltid motorsågen med båda händerna. Håll den högra handen på det övre handtaget och den vänstra handen på det främre handtaget. **Alla användare, både höger- och vänsterhänta, skall använda detta grepp.** Håll ett stadigt grepp så att tummarna och fingrarna omsluter motorsågens handtag.

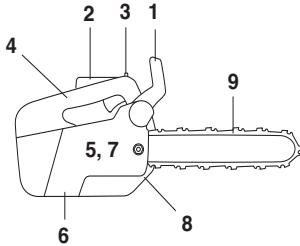


Stopp

Motorn stannas genom att skjuta stoppkontakten till stoppläge.



Före varje användning:



- 1 Kontrollera att kedjebromsen fungerar ordentligt och är oskadad.
- 2 Kontrollera att gasreglagespärren fungerar ordentligt och är oskadad.
- 3 Kontrollera att stoppkontakten fungerar ordentligt och är oskadad.
- 4 Kontrollera att samtliga handtag är fria från olja.
- 5 Kontrollera att avvibreringssystemet fungerar och är oskadat.
- 6 Kontrollera att ljuddämparen sitter fast och är oskadad.
- 7 Kontrollera att motorsågens samtliga detaljer är åtdragna och att de inte är skadade eller saknas.
- 8 Kontrollera att kedjefångaren sitter på plats och är oskadad.
- 9 Kontrollera kedjespänningen.

Allmänna arbetsinstruktioner

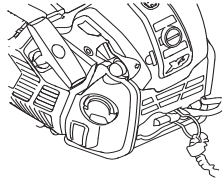
VIKTIGT!

Detta avsnitt behandlar grundläggande säkerhetsregler för arbete med motorsåg. Given information kan aldrig ersätta den kunskap en yrkesman besitter i form av utbildning och praktisk erfarenhet. När du råkar ut för en situation som gör dig osäker angående fortsatt användning skall du rådfråga en expert. Vänd dig till din motorsågsaffär, din serviceverkstad eller en erfaren motorsågsanvändare. Undvik all användning du anser dig otillräckligt kvalificerad för!

Före användning av motorsågen måste du förstå vad kast innebär och hur de kan undvikas. Se anvisningar under rubrik Kastförebyggande åtgärder.

Före användning av motorsågen måste du förstå skillnaden i att såga med svärdets undersida respektive dess översida. Se anvisningar under rubrik Kastförebyggande åtgärder och Maskinens säkerhetsutrustning.

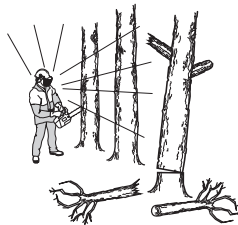
Vid trädvårdsarbete ovan mark skall motorsågen säkras. Säkra motorsågen genom att fästa ett säkerhetsrep i motorsågens repögla.



Använd personlig skyddsutrustning. Se anvisningar under rubrik "Personlig skyddsutrustning".

Grundläggande säkerhetsregler

- 1 lakta omgivningen:
 - För att säkerställa att inte människor, djur eller annat kan påverka din kontroll över maskinen.
 - För att förhindra att de förutnämnda inte riskerar att komma i kontakt med sågkedjan eller träffas av ett fallande träd och skadas.



OBS! Följ ovannämnda punkter men använd aldrig en motorsåg utan möjlighet att kunna påkalla hjälp i händelse av olycka.

- 2 Allt trädvårdsarbete ovan mark bör utföras av två eller flera personer med rätt utbildning (se anvisningar ovan under rubrik Viktigt). Minst en person bör vara på marken för att i nödsituation kunna utföra en säker räddningsaktion och/eller tillkalla hjälp.
- 3 Vid trädvårdsarbete ovan mark skall alltid arbetsområdet säkras och märkas ut med skyltar, band eller dylikt. Den/de personer som befinner sig på marken skall alltid informera den/de som arbetar ovan mark innan de beträder det säkrade arbetsområdet.
- 4 Undvik användning vid ogynnsamma väderleksförhållanden. Exempelvis tät dimma, kraftigt regn, hård vind, stark kyla, osv. Att arbeta i dåligt väder är tröttsamt och kan skapa farliga omständigheter, exempelvis halt underlag, påverkande på trädets fallriktning, m.m.
- 5 Var ytterst försiktig vid avsågning av smågrenar och undvik att såga i buskar (= många smågrenar samtidigt). Smågrenar kan efter avsågning fastna i

sågkedjan, slungas mot dig och orsaka allvarlig personskada.



- 6 Se till att du kan gå och stå säkert. Titta efter eventuella hinder vid en oväntad förflyttning (rötter, stenar, grenar, gropar, diken, osv.). Iaktta stor försiktighet vid arbete i sluttande terräng.

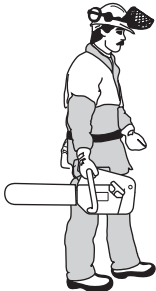


- 7 Var ytterst försiktig vid sågning i träd som är spända. Ett spänt träd kan både före och efter genomsågning sprätta tillbaka till sitt normalläge. Felaktig placering av dig och sågsnittet kan leda till att trädet träffar dig eller maskinen så att du tappar kontrollen. Båda omständigheterna kan orsaka allvarlig personskada.



WARNING! Ibland fastnar spån i kopplingskåpan vilket kan leda till att kedjan kör fast. Stanna alltid motorn vid rengöring.

- 8 Vid förflyttning skall sågkedjan låsas med kedjebromsen och motorn stängas av. Bär motorsågen med svärd och sågkedja bakåt. Vid längre förflyttningar samt transporter skall svärdsskyddet användas.

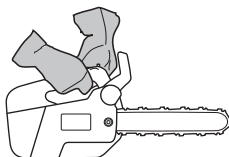


- 9 När du ställer ner motorsågen på marken, lås sågkedjan med kedjebromsen och se till att ha uppsikt

över maskinen. Vid längre tids "parkering" skall motorn stängas av.

Grundregler

- 1 Genom att förstå vad kast innebär och hur det uppkommer, kan du reducera eller eliminera överraskningsmomentet. Överraskning ökar olycksrisken. De flesta kast är små, men en del är blixtnabba och mycket våldsamma.
- 2 Håll alltid motorsågen i ett stadigt grepp med höger hand på övre handtaget och vänster hand på främre handtaget. Tummar och fingrar skall omsluta handtagen. Alla användare oavsett vänster- eller höger-fattade, ska använda detta grepp. Genom detta grepp kan du bäst reducera effekten av ett kast och samtidigt behålla kontrollen över motorsågen.



- 3 De flesta kastolyckor inträffar vid kvistning. Se till att du står stadigt och att inga föremål på marken kan få dig att snubbla eller att tappa balansen.

Genom oaksamhet kan svärdets kastrisksektor oavsiktligt träffa en gren, ett närliggande träd eller ett annat föremål, och framkalla ett kast.



Ha kontroll över arbetsstycket. Om styckena du sågar är små och lätta, kan de fastna i sågkedjan och slungas mot dig. Även om detta i sig inte behöver vara farligt, kan du bli överraskad och tappa kontrollen över sågen. Såga aldrig staplade stockar eller grenar utan att först dra isär dem. Såga endast en stock eller ett stycke åt gången. Ta bort de avsågade styckena för att hålla ditt arbetsområde säkert.

ARBETSTEKNIK

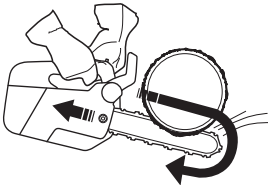
- 4 Använd aldrig motorsågen över skulderhöjd och undvik att såga med svärdsspetsen. Använd aldrig motorsågen med enhandsfattning!



- 5 Såga med hög kedjehastighet, dvs. med fullgas.
- 6 Om du måste såga grenar eller dyligt som är placerade över skulderhöjd, är arbetsplattform eller arbetsställning att rekommendera.



- 7 Var ytterst försiktig när du sågar med svärdets översida, dvs. när du sågar från sågobjektets undersida. Detta kallas att såga med skjutande sågkedja. Sågkedjan skjuter då motorsågen bakåt mot användaren. Om sågkedjan kläms fast kan motorsågen kastas bakåt mot dig.

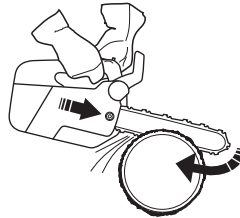


- 8 Om inte användaren håller emot motorsågens strävan, finns det en risk att motorsågen skjuts så

långt bakåt att svärdets kastrisksektor är den enda kontakten med trädet, vilket leder till ett kast.



Att såga med svärdets undersida, dvs. att såga från sågobjektets ovasida och ner, kallas att såga med dragande sågkedja. Då dras motorsågen mot trädet och motorsågkroppens framkant blir ett naturligt stöd mot stammen. Sågning med dragande sågkedja ger användaren bättre kontroll över motorsågen samt över var svärdets kastrisksektor befinner sig.



- 9 Följ filnings- och underhållsinstruktioner för svärd och sågkedja. Vid byte av svärd och sågkedja får endast av oss rekommenderade kombinationer användas. Se anvisningar under rubrikerna Skärutrustning och Tekniska data.

Att arbeta med motorsågar för trädvård från rep och sele

Detta kapitel beskriver arbetsrutiner med syfte att minska risk för skador från motorsågar för trädvård när arbetet sker på hög höjd och utförs från rep och sele. Kapitlet utgör en bas till guide- och utbildningslitteratur, men ska inte ses som en ersättning för formell utbildning.

Allmänna krav vid arbete på hög höjd

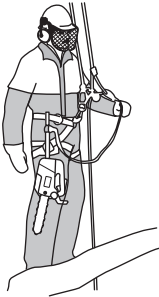
Personer som arbetar med motorsågar för trädvård på hög höjd från rep och sele ska aldrig arbeta ensamma. En kompetent markarbetare som är utbildad i lämpligt agerande vid nödsituationer ska assistera trädarbetaren.

De personer som arbetar med motorsågar för trädvård ska genomgå allmän utbildning i säker klättring samt tekniker för arbetspositioner. Personerna ska vara utrustade med selar, rep, remmar, karbinhakar och annan utrustning som bidrar till att upprätthålla säkra och trygga arbetspositioner för såväl arbetaren som för sågen.

Förberedelser inför arbete i trädet

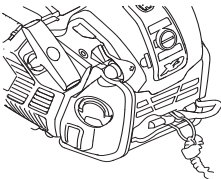
Motorsågen ska vara kontrollerad, tankad, startad och uppvärmd av markarbetaren och kedjebromsen ska vara tillslagen innan motorsågen hissas upp till

trädbeskäraren. Motorsågen skall vara fäst med lämpligt rep vid trädbeskärarens sele:

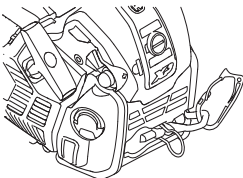


a) fäst repet runt repöglan på bakre delen av sågen.

Observera! Motorsågen bör vara kopplad till selen med motorsågsremmen 577 43 80-01 eller en liknande stötdämpande anordning.



b) använd passande karbinhakar för att fästa sågen indirekt (t.ex. via remmen) och direkt (t.ex. vid sågens fästpunkt) vid arbetarens sele.



OBS! Bältesfästesöglan är inte dimensionerad för att användas tillsammans med ett så kallat säkerhetsrep. Använd repöglan för detta ändmål.

c) se till så att sågen är säkert fäst när den skickas upp till arbetaren.

d) se till så att sågen är fäst vid selen innan den kopplas loss från klättringsutrustningen.

Sågen ska endast fästas vid de rekommenderade fästpunkterna på selen. Dessa kan finnas mitt på selen (fram eller bak) eller på sidorna. Om det går att fästa sågen i mitten bakpå selen gör detta att sågen hålls

undan från klätterlinor och att vikten hålls centralt längs med arbetarens ryggrad.



När sågen flyttas mellan två fästpunkter bör arbetaren se till att sågen sitter säkert på den nya positionen innan den släpps från den tidigare fästpunkten.

Att använda motorsågen i trädet

En analys av de olyckor som skett med dessa sågar under arbete i träd visar att den primära orsaken till olyckor är enhandsfattning, vilket inte är lämpligt för den här sågen. Vid de allra flesta olycksfall har arbetaren inte haft en säker arbetsställning vilket är en förutsättning för att kunna hålla i båda handtagen på sågen. Detta leder till ökad risk för skador på grund av:

- att sågen inte hålls med ett stadigt grepp om den skulle kasta bakåt.
- bristande kontroll över sågen så att den löper större risk att få kontakt med klätterlinor och arbetarens kropp (särskilt vänster hand och arm)
- förlust av kontroll som en följd av instabil arbetsställning vilket leder till kontakt med sågen (plötslig rörelse under arbete med sågen)

Att säkra arbetsställningen för tvåhandsfattning

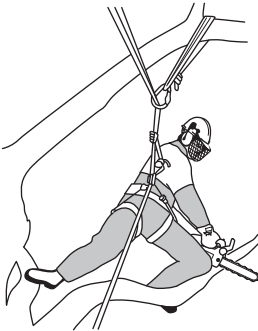
För att arbetaren ska kunna hålla sågen med båda händerna bör han/hon, som en generell regel, försöka hålla en säker arbetsställning när han/hon håller sågen i:

- höfthöjd under sågning av vågräta delar.
- nivå med solarplexus under sågning av lodräta delar.

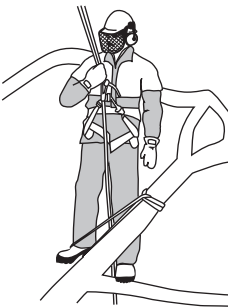
När arbetaren arbetar nära intill lodräta stammar med kraft från sidan lågt ned i arbetsställningen är allt som behövs en bra fotposition för att upprätthålla en säker arbetsställning. När arbetaren rör sig bort från stammen måste han/hon se till att undvika eller motarbeta den ökade kraften från sidan genom att, till exempel, rikta huvudlinan åt ett annat håll via en ankarpunkt eller med

ARBETSTEKNIK

hjälp av en justerbar rem direkt från selen till en ankarpunkt.



En bra fotställning kan uppnås med hjälp av en tillfällig stigbygel för foten som man skapar av en rem.



Att starta sågen i trädet

När sågen startas uppe i trädet ska arbetaren:

- slå till kedjebromsen före start.
 - hålla sågen på antingen vänster eller höger sida om kroppen när sågen startas.
- Om sågen hålls på vänster sida ska den hållas med vänster hand på det främre handtaget. Tryck sågen bort från kroppen medan du håller startlinan i den andra handen.
 - Om sågen hålls på höger sida ska den hållas med höger hand på något av handtagen. Tryck sågen bort från kroppen medan du håller startlinan i vänster hand.

Kedjebromsen ska du alltid slå till innan du sänker en såg som är igång ned mot dess rem. Arbetaren ska alltid kontrollera att sågen har tillräckligt med bränsle innan svåra sågmoment inleds.

Enhandsfattning på sågen

Användare ska inte använda motorsågar för trädvård med en hand vid osäkra arbetspositioner eller istället för en handsåg när trä med små dimensioner skärs av vid grenändarna.

Motorsågar för trädvård får bara användas med en hand när:

- arbetsställningen inte tillåter tvåhandsfattning, eller
- användaren behöver ta stöd med en hand, eller när
- sågen används helt utsträckt, vinkelrätt mot och inte i linje med användarens kropp.



Arbetaren ska aldrig:

- såga med kastrisksektorn vid spetsen på motorsågets svärd
- "hålla i och såga" bitar.
- försöka fånga fallande bitar.
- Såga i trädet när han/hon endast sitter fast med ett rep. Använd alltid två säkrade linor.

Att lösgöra en såg som fastnat

Om sågen skulle fastna under sågning ska arbetaren:

- stänga av sågen och fästa den ordentligt i sågsnittet riktad in mot trädet eller vid en separat verktygslina.
- dra sågen från sågsnittet och samtidigt lyfta på grenen.
- Om det behövs, använd en handsåg eller en annan motorsåg för att ta loss den såg som fastnat. Detta gör du genom att såga minst 30 cm bort från den såg som fastnat.

Oavsett om du använder en handsåg eller en motorsåg för att ta loss en såg som fastnat, ska sågsnittet som görs för detta alltid riktas utåt (mot grenens ände), så att inte sågen följer med delen ifråga och gör situationen ännu mer komplicerad.

Grundläggande sågningsteknik



WARNING! Använd aldrig en motorsåg genom att hålla den med ena handen. En motorsåg är inte säkert kontrollerad med en hand; du kan såga dig själv. Ha alltid ett fast, stadigt grepp om handtagen med båda händerna.

Allmänt

- Ha alltid fullgas vid all sågning!
- Släpp ner motorn på tomgångsvarvtal efter varje sågsnitt (längre tids fullvarv utan att motorn belastas, dvs. utan motståndet som motorn upplever via sågkedjan vid sågning, ger allvarlig motorskada).

ARBETSTEKNIK

- Att såga ovanifrån = Att såga med "dragande" sågkedja.
- Att såga underifrån = Att såga med "skjutande" sågkedja.

Sågning med "skjutande" sågkedja innebär ökad kastrisk. Se anvisningar under rubrik Kastförebyggande åtgärder.

Benämningar

Kapning = Generell benämning för genomsågning av trä.

Kvistning = Kapa av grenar från ett fällt träd.

Spjälkning = När det objekt som du skall kapa bryts av innan sågsnittet är fullbordat.

Inför varje kapning finns det fem mycket viktiga faktorer att ta hänsyn till:

- 1 Skärutrustningen får inte klämmas fast i sågsnittet.



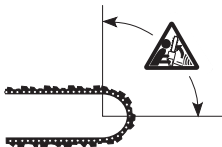
- 2 Sågningsobjektet får inte spjälkas.



- 3 Sågkedjan får inte träffa marken eller annat föremål under och efter genomsågningen.



- 4 Föreligger kastrisk?



- 5 Kan terrängen och omgivnings utseende påverka hur stabilt och säkert du kan gå och stå?

Att sågkedjan kläms fast eller att sågobjektet spjälkas orsakas av två faktorer: Vilket stöd sågobjektet har före och efter kapning samt om sågobjektet befinner sig i spänning.

Förutnämnda oönskade företeelser kan i de flesta fall undvikas genom att utföra kapningen i två steg, både från över- resp. undersidan. Det gäller att neutralisera sågobjektets "vilja" att klämma fast sågkedjan eller att spjälkas.



WARNING! Om sågkedjan klämts fast i sågsnittet: stanna motorn! Försök inte rycka loss motorsågen. Om du gör det kan du skada dig på sågkedjan när motorsågen plötsligt lossnar. Använd en hävarm för att få loss motorsågen.

Den listning som nu följer är en teoretisk genomgång av hur de vanligaste situationerna en motorsågsanvändare kan råka ut för skall hanteras.

Kapning

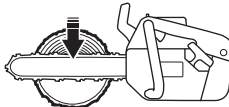
Stocken ligger på marken. Ingen risk för fastklämning av sågkedjan eller spjälkning av sågobjektet föreligger. Risken är dock stor att sågkedjan träffar marken efter genomsågning.



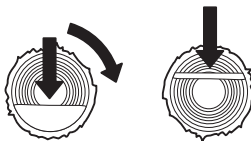
Såga ovanifrån genom hela stocken. Var försiktig under slutet av sågsnittet för att undvika att sågkedjan träffar marken. Behåll fullgas men var beredd på vad som kommer att hända.



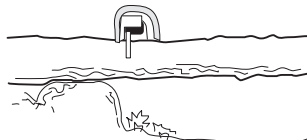
- Om möjlighet finns (= kan stocken roteras?) bör sågsnittet avslutas 2/3 in i stocken.



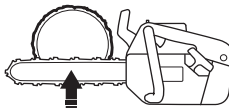
- Rotera stocken så att resterande 1/3 kan avslutas ovanifrån.



Stocken har stöd i ena änden. Stor risk för spjälkning.



Börja med att såga underifrån (ca 1/3 av stockdiameter).

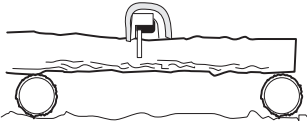


ARBETSTEKNIK

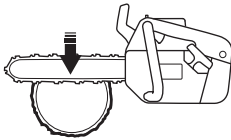
- Avsluta ovanifrån så att sågskären möts.



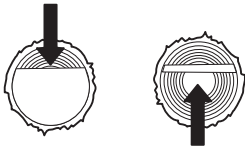
Stocken har stöd i båda ändrar. Stor risk för fastklämning av sågkedjan.



- Börja med att såga ovanifrån (ca 1/3 av stockdiametern).



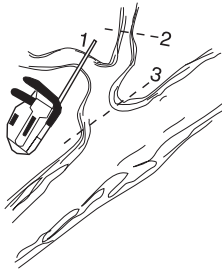
- Avsluta underifrån så att sågskären möts.



Kvistning

Vid kvistning av tjockare grenar skall samma principer som för kapning tillämpas.

Kapa besvärliga grenar bit för bit.



Fällningsteknik av trädtoppar



WARNING! Det krävs mycket erfarenhet för att fälla ett träd. En oerfaren motorsågsanvändare skall inte fälla träd. Undvik all användning du anser dig otillräckligt kvalificerad för!

Säkerhetsavstånd

Vid trädvårdsarbete ovan mark skall alltid arbetsområdet säkras och märkas ut med skyltar, band eller dylikt.

Säkerhetsavståndet mellan trädtoppen som skall fällas och närmsta arbetsplats skall vara 2 1/2 trädslängder. Se till att ingen befinner sig inom denna riskzon före och under fällning.

Fällriktning

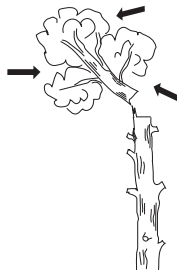
Målsättningen vid trädfällning är att placera trädet på ett sådant sätt att efterföljande kvistning samt uppkapning av stock kan utföras i så "enkel" terräng som möjligt. Man skall kunna gå och stå säkert. Det som främst skall undvikas är att den fallande trädtoppen fastnar i ett annat träd. Att ta ner en "fastfälld" trädtopp är mycket farligt (se punkt 4 i detta avsnitt).



Efter att ha fattat beslut angående i vilken riktning du vill att trädtoppen skall falla måste du göra en bedömning angående trädtoppens naturliga fallriktning.

De faktorer som styr detta är:

- Lutning
- Krokighet
- Vindriktning
- Koncentration av grenar
- Eventuell snötyngd



Efter denna bedömning kan man vara tvungen att låta trädtoppen falla i sin naturliga fallriktning eftersom det är omöjligt eller för riskfyllt att försöka placera det i den riktning man planerat från början.

En annan mycket viktig faktor, som inte påverkar fallriktningen, men din personliga säkerhet, är att kontrollera så att trädet inte har några skadade eller "döda" grenar som kan brytas av och skada dig under fällningsarbetet.



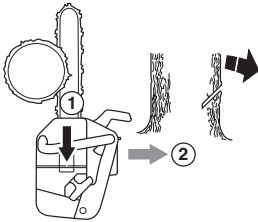
WARNING! Vid kritiska fällningsmoment bör hörselskyddet vara uppfällda så snart sågningen upphört, så att ljud och varningssignaler kan uppmärksammas.

Toppning av träd

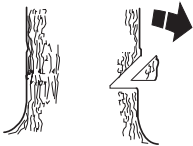
Toppning av ett träd görs med tre sågsnitt. Först görs riktskåret, som består av ett överskär och ett underskär, och sedan avslutas fällningen med fällskåret. Genom korrekt placering av dessa sågskår kan man styra fallriktningen mycket exakt.

Riktskår

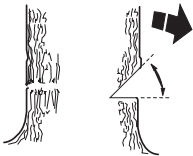
Vid utsågning av riktskåret börjar man med överskåret. Sikta efter sågens fällriktnmärken (1) mot ett förutbestämt mål i en lämplig riktning (2). Försök att bibehålla din position i trädet på den högra sidan och såga med dragande kedja. Se till att du kan se svärdet under hela processen.



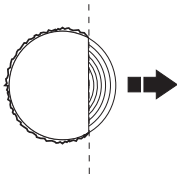
Såga sedan underskåret så att det avslutas exakt där överskåret avslutats.



Riktskårsdjupet skall vara 1/4 av stamdiametern och vinkeln mellan över- och underskär minst 60° - 70°.



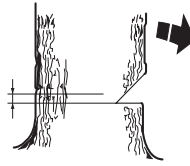
De båda skärens möte kallas riktskårslinje. Riktskårslinjen skall ligga exakt horisontalt och samtidigt bilda en rät vinkel (90°) mot vald fallriktning.



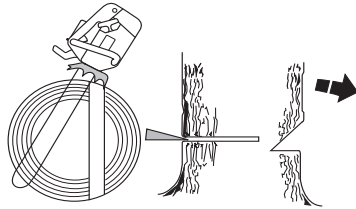
Fällskår

Fällskåret sågas från andra sidan av trädet och måste ligga absolut horisontalt. Försöka att få korrekt position så att du får möjlighet att såga med dragande sågkedja.

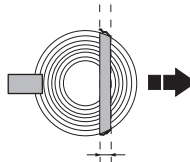
Placera fällskåret ca 0-3 cm (0-1,5 tum) över riktskårets horisontalplan.



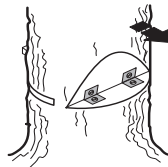
Sätt i barkstödet (om något är påmonterat) bakom brytmånen. Såga med fullgas och för sågkedjan/svärdet sakta in i trädet. Var observant på om trädtoppen rör sig i motsatt riktning till vald fallriktning.



Fällskåret skall avslutas parallellt med riktskårslinjen så att avståndet mellan de båda är minst 1/10 av stamdiametern. Den icke genomsågade delen av stammen kallas brytmån.



Brytmånen fungerar som ett gångjärn som styr riktningen av det fallande trädet.



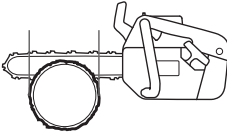
All kontroll över trädets fallriktning förloras om brytmånen är för liten eller genomsågad eller om riktskår och fällskår är felpacerade.



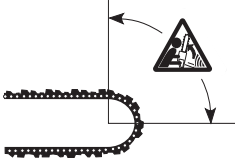
Vi rekommenderar användande av en svärds längd som överstiger trädets stamdiameter, så att fäll- och riktskår kan utföras med ett s.k. "enkelt sågsnitt". Se kapitel

ARBETSTEKNIK

Tekniska data angående vilka svärdslängder som rekommenderas för din motorsågsmodell.



Det finns metoder för fällning av träd med stamdiametrar större än svärds längden. Dessa metoder medför en mycket stor risk att svärdets kastrisksektor kommer i kontakt med ett föremål.



WARNING! Vi avråder otillräckligt kvalificerade användare från att fälla ett träd med en svärds längd som är mindre än stamdiametern!

Hantering av ett misslyckat fällningsresultat

Sågning i träd och grenar som befinner sig i spänning

Förberedelser:

Bedöm i vilken riktning spänningen strävar samt var den har sin brytpunkt (dvs. det ställe där den skulle brytas av om den spändes ytterligare).



Avgör hur du säkrast frigör spänningen och om du klarar av att göra det. Vid extra komplicerade situationer är den enda säkra metoden att avstå från motorsågsanvändning och använda en vinsk.

Generellt gäller:

Placera dig så att du inte riskerar att träffas av trädet/grenen när spänningen frigörs.



Gör ett eller flera sågsnitt på eller i närheten av brytpunkten. Såga så djupt in i och med så många sågsnitt som krävs för att spänningen i trädet/grenen skall

frigöras så lagom att trädet/grenen "bryts" av vid brytpunkten.



Såga aldrig helt igenom ett objekt som befinner sig i spänning!

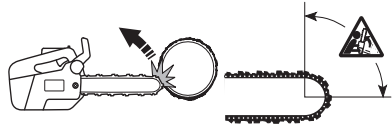
Kastförebyggande åtgärder



WARNING! Kast kan vara blixtsnabb, plötsliga och våldsamma och kan kasta motorsåg, svärd och sågkedjan mot användaren. Är sågkedjan i rörelse när och om den träffar användaren kan mycket allvarlig, till och med livshotande skada uppstå. Det är nödvändigt att förstå vad som orsakar kast och att de kan undvikas genom försiktighet och rätt arbetsteknik.

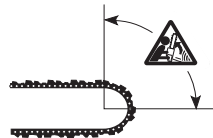
Vad är kast?

Kast är benämningen på en plötslig reaktion där motorsåg och svärd kastas från ett föremål som kommit i kontakt med svärdsspetsens övre kvadrant, den s.k. kastrisksektorn.



Kast färdas alltid i svärdsplanets riktning. Vanligast är att motorsåg och svärd kastas uppåt och bakåt mot användaren. Dock förekommer andra kastriktningar beroende på vilket läge motorsågen har i det ögonblick svärdets kastrisksektor kommer i kontakt med ett föremål.

Kast kan endast inträffa när svärdets kastrisksektor kommer i kontakt med ett föremål.



Uppkapning av stammen till stock

Se anvisningar under rubrik Grundläggande sågningsteknik.

UNDERHÅLL

Allmänt

Användaren får endast utföra sådana underhålls- och servicearbeten som beskrivs i denna bruksanvisning. Mer omfattande ingrepp skall utföras av en auktoriserad serviceverkstad.

Förgasarjustering

Din Husqvarna-produkt har konstruerats och tillverkats enligt specifikationer som reducerar de skadliga avgaserna.

AutoTune

Motorn är utrustad med AutoTune, då bortfaller manuell justering av förgasarens H och L nålar samt T-skruv. Båda nålarna och T-skruv är borttagna. AutoTune är en funktion som justerar förgasaren elektroniskt till en alltid optimal inställning.



WARNING! Står sågkedjan ej still vid tomgång, kontakta din serviceverkstad. Använd inte motorsågen förrän den är korrekt inställd eller reparerad.

Funktion

- Via gasreglaget styr förgasaren motorns varvtal. I förgasaren blandas luft/bränsle. Denna luft/bränsleblandning är justerbar.
- Den automatiska justeringen av förgasaren innebär att motorn kontinuerligt anpassas till lokala förhållanden t ex klimat, höjdförhållanden, bensin och typ av 2-taktsolja. Denna funktion regleras av AutoTune.

Motorjustering

När motorsågen startas för första gången eller när yttre förhållanden ändras (bränsle, höjd över havet, luftfilter m.m.) bör följande göras: Starta motorn. Accelerera upp motorn och kapa några skär i en grov stock (3-5 min.).

Sågen ska vara under belastning (8 000 - 12 000 rpm) hela tiden för att förgasaren skall kunna självjusteras.

Förutsättningar

OBSERVERA! I tändsystemet finns en inbyggd varvtalsbegränsare. När varvtalsbegränsaren aktiveras får man samma ljudupplevelse som när motorsågen fyraktar.

Kontroll, underhåll och service av motorsågens säkerhetsutrustning

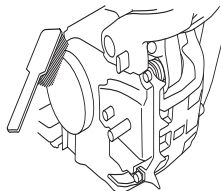
Observera! All service och reparation av maskinen kräver specialutbildning. Detta gäller särskilt maskinens säkerhetsutrustning. Om maskinen inte klarar någon av nedan listade kontroller rekommenderar vi dig att uppsöka din serviceverkstad.

Kedjebroms med kastskydd

Kontroll av bromsbandsslitage



- Rengör kedjebroms och kopplingstrumma från spån, kåda och smuts. Nedsmutsning och slitage påverkar bromsfunktionen.

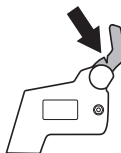


- Kontrollera regelbundet att minst 0,6 mm av bromsbandets tjocklek återstår på det mest slitna stället.

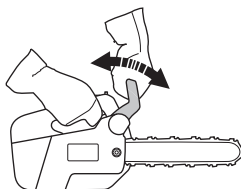
Kontroll av kastskydd



- Kontrollera att kastskyddet är helt och utan synbara defekter, t ex materialsprickor.



- För kastskyddet fram och åter för att kontrollera att det går lätt samt att det är stabilt förankrat vid dess led i kopplingsåpan.



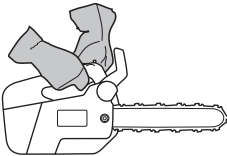
UNDERHÅLL

Kontroll av bromsverkan

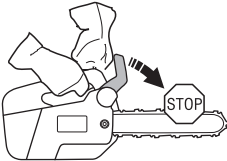
- Placera motorsågen på ett stabilt underlag och starta den. Se till att sågkedjan ej kan komma i kontakt med marken eller annat föremål. Se anvisningar under rubrik Start och stopp.



- Håll motorsågen i ett stadigt grepp med tummar och fingrar slutna om handtagen.



- Ge fullgas och aktivera kedjebromsen genom att vrida vänster handled mot kastsyddet. Släpp inte främre handtaget. **Kedjan ska omedelbart stoppas.**



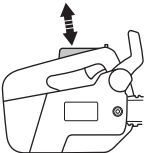
Gasreglagespärr



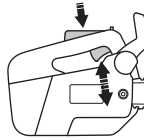
- Kontrollera att gasreglaget är låst i tomgångsläge när gasreglagespärren är i sitt ursprungsläge.



- Tryck in gasreglagespärren och kontrollera att den återgår till sitt ursprungsläge när den släpps.

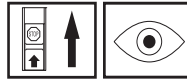


- Kontrollera att gasreglaget och gasreglagespärren går lätt samt att deras retur fjädersystem fungerar.

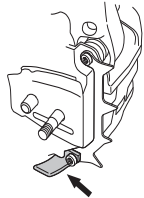


- Starta motorsågen och ge fullgas. Släpp gasreglaget och kontrollera att kedjan stannar och att den förblir stillastående. Om kedjan roterar med gasreglaget i tomgångsläge, kontakta din serviceverkstad.

Kedjefångare



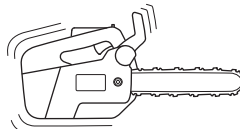
- Kontrollera att kedjefångaren är hel och att den sitter fast i motorsågkroppen.



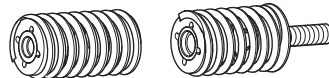
Avvibreringssystem



- Kontrollera regelbundet avvibreringselementen efter materialsprickor och deformationer.



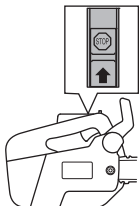
- Kontrollera att avvibreringselementen är fast förankrade mellan motorenhet respektive handtagsenhet.



UNDERHÅLL

Stoppkontakt

- Starta motorn och kontrollera att motorn stängs av när stoppkontakten förs till stoppläget.



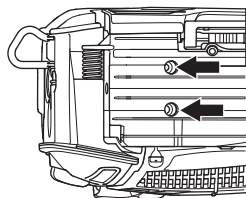
Ljuddämpare



- Använd aldrig en maskin som har en defekt ljuddämpare.



- Kontrollera regelbundet att ljuddämparen sitter fast på motorn.

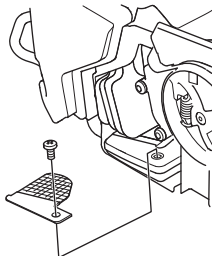


Ljuddämparen är utformad för att dämpa ljudnivån och för att leda avgaserna bort från användaren. Avgaserna är heta och kan innehålla gnistor vilka kan orsaka brand om avgaserna riktas mot ett torrt och brännbart material.

Ljuddämparen är utrustad med ett speciellt gnistfångarnät. Gnistfångarnätet bör rengöras en gång per månad. Detta görs bäst med en stålborste. Ett igensatt nät leder till varmkörning av motorn med allvarlig motorskada som följd.

Observera! Vid eventuella skador på nätet skall detta bytas. Med ett igensatt nät överhettas maskinen med skador på cylinder och kolv som följd. Använd aldrig maskinen med en ljuddämpare som är i dåligt skick.

Använd aldrig en ljuddämpare utan eller med defekt gnistfångarnät.



Startapparat



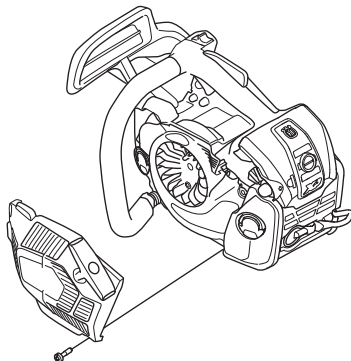
WARNING! Returfjädern ligger i uppspönt läge i startapparathuset och kan vid ovarsam behandling sprätta ut och orsaka personsador.

Vid byte av startfjäder eller startlina skall varsamhet iakttas. Använd skyddsglasögon och skyddshandskar.

Byte av borsten eller sliten startlina

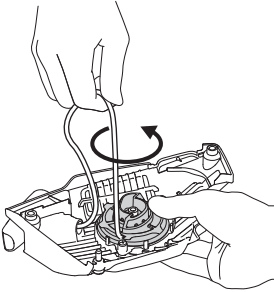


- Lossa skruvarna som håller startapparaten mot vevhuset och lyft bort startapparaten.

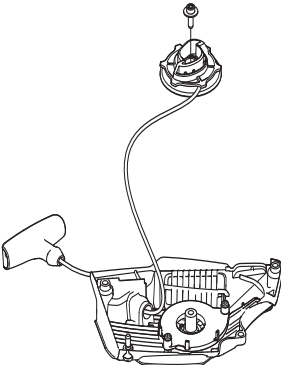


UNDERHÅLL

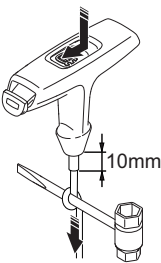
- Drag ut linan ca 30 cm och lyft upp den i urtaget i linhjulets periferi. Nollställ returfjädern genom att låta hjulet sakta rotera baklänges.



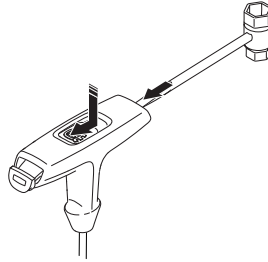
- Lossa skruven i linhjulets centrum och lyft bort hjulet.



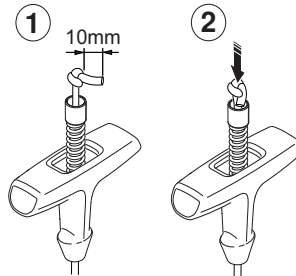
- Håll i starthandtaget och drag i startlinan så att minst 10mm av fjäderstyrningen blir synlig. Tryck samtidigt in starthandtags lock och skjut ut det ur starthandtaget.



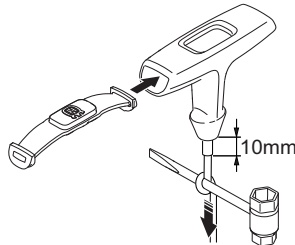
- Om startlinan är av inne i starthandtaget, tryck ner locket och pressa ut det sidledes med kombinyckeln.



- För in och fäst en ny startlina i linhjulet. Linda startlinan ca 3 varv på linhjulet. Montera linhjulet mot returfjädern så att returfjäders ändar hakar i linhjulet. Montera skruven i linhjulets centrum.
- För startlinan genom hålet i startapparatuset. För startlinan genom starthandtaget och fjäderstyrningen.
- Gör en enkelknut med ca 10mm utstick av den fria änden (1). Vänd utsticket parallellt med startlinan och tryck ner knuten i sitt läge i fjäderstyrningen (2).



- Sträck startlinan gentemot starthandtaget så att minst 10mm av fjäderstyrningen blir synlig. Skjut in starthandtags lock.



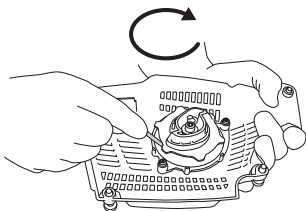
- Montera startapparaten och drag fast skruvarna.

Uppspänning av returfjäder

- Lyft upp startlinan i urtaget på linhjulet och vrid linhjulet ca 2 varv medurs.

UNDERHÅLL

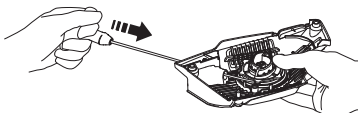
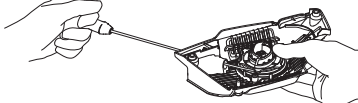
Observera! Kontrollera att linjhjulet kan vridas ytterligare minst 1/2 varv då startlinan är helt utdragen.



Byte av borsten returfjäder

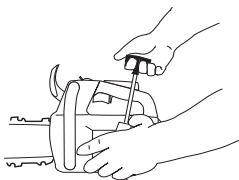


- Lyft upp linjhjulet. Se anvisningar under rubrik Byte av borsten eller sliten startlina. Tänk på att returfjädern ligger uppspänd i startapparatuset.
- Demontera kassett med returfjäder ur startapparaten.
- Smörj returfjädern med tunn olja. Montera kassett med returfjäder i startapparaten. Montera linjhjulet och spänn upp returfjädern.



Montering av startapparaten

- Montera startapparaten genom att först dra ut startlinan och sedan lägga startapparaten på plats mot vevhuset. Släpp därefter långsamt in startlinan så att starthakarna griper in i linjhjulet.



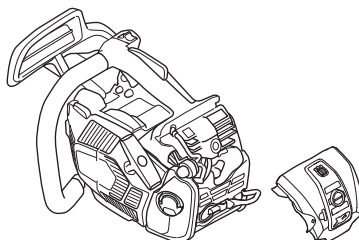
- Montera och drag fast skruvarna som håller startapparaten.

Luftfilter



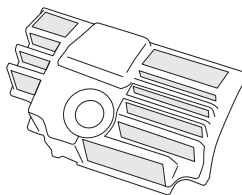
Luftfiltret skall regelbundet rengöras från damm och smuts för att undvika:

- Förgasarstörningar.
- Startproblem.
- Sämre effekt.
- Onödigt slitage på motorns delar.
- Onormalt hög bränsleförbrukning.
- Luftfiltret demonteras efter att luftfilterkåpan lyfts bort. Vid montering, se till att luftfiltret sluter helt tätt mot filterhållaren. Skaka eller borsta rent filtret.



En mer genomgående rengöring erhålls genom att tvätta luftfiltret i tvålatten.

Ett länge använt luftfilter kan aldrig bli fullständigt rent. Därför måste filtret med jämna mellanrum ersättas med ett nytt. **Ett skadat luftfilter måste alltid bytas ut.**



En HUSQVARNA motorsåg kan utrustas med olika typer av luftfilter beroende på arbetsmiljö, väderlek, årstid etc. Kontakta er återförsäljare för rådgivning.

UNDERHÅLL

Tändstift

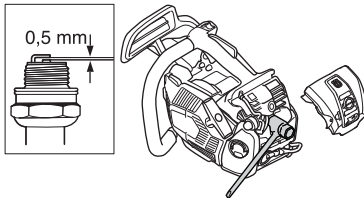


Tändstiftets kondition påverkas av:

- En felaktig oljeblandning i bränslet (för mycket eller felaktig olja).
- Ett smutsigt luftfilter.

Dessa faktorer orsakar beläggningar på tändstiftets elektroder och kan förorsaka driftstörningar och startsvårigheter.

Om maskinens effekt är låg, om den är svår att starta eller om tomgången är orolig: kontrollera alltid först tändstiftet innan ytterligare åtgärder vidtages. Om tändstiftet är igensatt, rengör det och kontrollera samtidigt att elektrodgapet är 0,5 mm. Tändstiftet bör bytas efter ungefär en månad i drift eller om nödvändigt tidigare.



Observera! Använd alltid rekommenderad tändstiftstyp! Felaktigt tändstift kan förstöra kolv/cylinder. Se till att tändstiftet har s.k. radioavstörning.

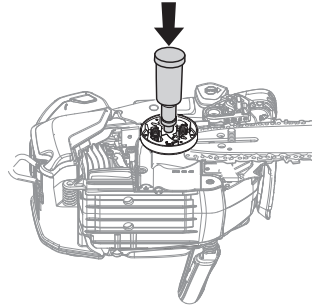
Smörjning av nållager



Kopplingstrumman är försedd med ett nållager vid utgående axel. Detta nållager måste smörjas regelbundet (1 gång per vecka).

Vid smörjning demonteras kopplingskåpan genom att lossa svärdsmuttern. Placera sågen liggande på sidan med kopplingstrumman uppåt.

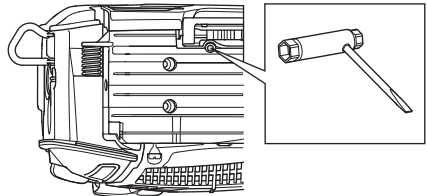
Smörjning sker genom att fett sprutas in i vevaxelns centrum med hjälp av en fettspruta.



Inställning av oljepump



Oljepumpen är inställbar. Inställningen sker genom att skruven vrids med en skruvmejsel. Vrids skruven medurs ökar oljeflödet, vrids skruven moturs minskar oljeflödet.



Oljetanken ska vara nästan tom när bränslet är slut. Fyll oljetanken varje gång du förser sågen med nytt bränsle.



VARNING! Vid inställningen får motorn ej vara igång.

Kylsystem

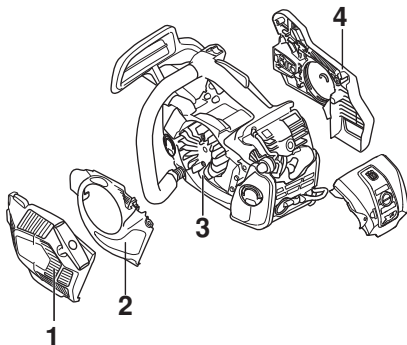


För att erhålla en så låg driftstemperatur som möjligt är maskinen utrustad med ett kylsystem.

Kylsystemet består av:

- 1 Luftintag i startapparat.
- 2 Luftledskena.
- 3 Fläktvingar på svänghjulet.

4 Kopplingslåpa



Rengör kylsystemet med en borste en gång per vecka, vid svårare förhållanden oftare. Ett smutsigt eller igensatt kylsystem leder till överhettning av maskinen med skador på cylinder och kolv som följd.

Vinterbruk

Vid användning av maskinen i kyla och under snöförhållanden kan driftsstörningar uppstå, orsakade av:

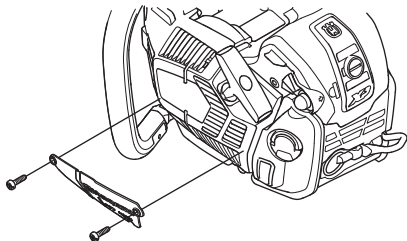
- För låg motortemperatur.
- Isbildning på luftfilter och frysning i förgasare.

Därför krävs ofta speciella åtgärder såsom att:

- Delvis minska startapparatens luftintag och därmed höja motorns arbetstemperatur.

Temperatur -5°C eller kallare

För körning av maskinen i kallt väder eller i lössnö finns en speciell täcklåpa som monteras på startapparathuset. Detta reducerar intaget av kyluft och förhindrar att större mängder snö sugas in.



Reservdelsnummer: 579 38 48-01.

VIKTIGT! Är speciell vintersats monterad eller temperaturhöjande åtgärder vidtagna, måste omställning ske till normal inställning, då maskinen användes under normala temperaturförhållanden. I annat fall riskeras överhettning med svåra motorskador som följd.

UNDERHÅLL

Underhållsschema

Nedan följer en lista över den skötsel som skall utföras på maskinen. De flesta av punkterna finns beskrivna i avsnittet Underhåll.

Daglig tillsyn	Veckotillsyn	Månadstillsyn
Rengör maskinen utvändigt.	Kontrollera kylsystemet varje vecka.	Kontrollera bromsbandet på kedjebromsen med avseende på slitage. Byt när mindre än 0,6 mm återstår på det mest slitna stället.
Kontrollera att gasreglageets ingående delar fungerar säkerhetsmässigt. (Gasreglagespär och gasreglage.)	Kontrollera startapparaten, startlinan och returfjädern.	Kontrollera kopplingscentrumet, kopplingstrumman och kopplingsfjädern med avseende på slitage.
Rengör kedjebromsen och kontrollera dess funktion ur säkerhetssynpunkt. Kontrollera att kedjefångaren är oskadad, byt om erforderligt.	Kontrollera att avvibreringselementen inte är skadade.	Rengör tändstiftet. Kontrollera att elektrodavståndet är 0,5 mm.
Svärdet skall dagligen vändas för jämnare slitage. Kontrollera att hålet för smörjningen i svärdet inte är igensatt. Rengör kedjespåret.	Smörj kopplingstrummans lager.	Rengör förgasaren utvändigt.
Kontrollera att svärd och kedja får tillräckligt med olja.	Fila bort eventuella grader på svärdets sidor.	Kontrollera bränslefiltret och bränsleslangen. Byt om det behövs.
Kontrollera sågkedjan med avseende på synliga sprickor i nitar och länkar, om sågkedjan är stel eller om nitar och länkar är onormalt slitna. Byt om det behövs.	Rengör eller byt ljuddämparens gnistfångarnät.	Töm bränsletanken och rengör den invändigt.
Skärp kedjan och kontrollera dess spänning och kondition. Kontrollera att kedjedrivhjulet inte är onormalt slitet, byt om erforderligt.	Rengör förgasarutrymmet.	Töm oljetanken och rengör den invändigt.
Rengör startapparatens luftintag.	Rengör luftfiltret. Byt om det behövs.	Kontrollera alla kablar och anslutningar.
Kontrollera att skruvar och muttrar är åtdragna.		
Kontrollera att stoppkontakten fungerar.		
Kontrollera att inget bränsleläckage finns från motor, tank eller bränsleledningar.		
Kontrollera luftfiltrets kondition.		
Kontrollera att kedjan inte roterar vid tomgång.		

TEKNISKA DATA

Tekniska data

T540 XP II

Motor

Cylindervolym, cm ³	37,7
Cylinderdiameter, mm	40
Slaglängd, mm	30
Tomgångsvarvtal, r/min	3000
Effekt, kW/ r/min	1,8/10200

Tändsystem

Tändstift	NGK CMR6H
Elektroddgap, mm	0,5

Bränsle-/smörjsystem

Volym bensintank, liter/cm ³	0,34/340
Kapacitet oljepump vid 9500 r/min, ml/min	3-9
Volym oljetank, liter/cm ³	0,20/200
Typ av oljepump	Justerbar

Vikt

Motorsåg utan svärd, kedja samt med tomma tankar, kg	3,9
--	-----

Bulleremissioner (se anm. 1)

Ljudeffektnivå, uppmätt dB(A)	114
Ljudeffektnivå, garanterad L _{WA} dB(A)	116

Ljudnivåer (se anm. 2)

Ekvivalent ljudtrycksnivå vid användarens öra, dB(A)	104
--	-----

Ekvivalenta vibrationsnivåer, a_{hveq} (se anm. 3)

Främre handtag, m/s ²	3,1
Bakre handtag, m/s ²	3,2

Kedja/svärd

Standard svärslängd, tum/cm	14/35
Rekommenderade svärslängder, tum/cm	12-16 / 30-40
Effektiv skärlängd, tum/cm	11-15 / 28-38
Delning, mm	3/8 / 9,52
Tjocklek på drivlänk, tum/mm	0.050/1,3
Typ av drivhjul/antal tänder	Spur/6
Kedjehastighet vid 133% av motorns maxeffektvarvtal, m/s. 25,8	

Anm. 1: Emission av buller till omgivningen uppmätt som ljudeffekt (L_{WA}) enligt EG-direktiv 2000/14/EG.

Anm. 2: Ekvivalent ljudtrycksnivå, enligt ISO 22868, beräknas som den tidsviktade energisumman för ljudtrycksnivåerna vid olika driftstillstånd. Typiskt spridningsmått för ekvivalent ljudtrycksnivå är en standardavvikelse på 1 dB (A).

Anm. 3: Ekvivalent vibrationsnivå, enligt ISO 22867, beräknas som den tidsviktade energisumman för vibrationsnivåerna vid olika driftstillstånd. Redovisade data för ekvivalent vibrationsnivå har ett typiskt spridningsmått (standardavvikelse) på 1 m/s².

TEKNISKA DATA

Svärd och kedjekombinationer

Nedanstående skärutrustningar är typgodkända för modellen Husqvarna T540 XP II.

Sägsvärd				Sågkedja	
Längd, tum	Delning, tum	Spårbredd, mm	Max antal tänder, noshjul	Typ	Längd, drivlänkar (st)
12	3/8	1,3	9T	Husqvarna H37, Husqvarna H36	45
14					52
16					56

Sågkedjans filning och filmallar

37	5/32 / 4.0	80°	30°	0°	0.025/0.65	5056981-01	5796536-01
36	5/32 / 4.0	80°	30°	0°	0.025/0.65	5056981-01	5052437-01

EG-försäkran om överensstämmelse

(Gäller endast Europa)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sverige, tel: +46-36-146500, försäkrar härmed att motorsågen för trädvård **Husqvarna T540 XP II** från 2016 års serienummer och framåt (året anges i klartext på typskylten plus ett efterföljande serienummer) motsvarar föreskrifterna i RÅDETS DIREKTIV:

- av den 17 maj 2006 "angående maskiner" **2006/42/EG**.
- av den 26 februari 2014 "angående elektromagnetisk kompatibilitet" **2014/30/EU**.
- av den 8 maj 2000 "angående emission av buller till omgivningen" **2000/14/EG**.

För information angående bulleremissionerna, se kapitel Tekniska data. Följande standarder har tillämpats:

EN ISO 12100:2010, ISO 14982:2009, EN ISO 11681-2:2011

Anmält organ: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sverige, har utfört EG-typkontroll enligt maskindirektivets (2006/42/EG) artikel 12, punkt 3b. Intygen om EG-typkontroll enligt bilaga IX, har nummer: **0404/11/2320**.

Vidare har SMP, Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sverige, intygat överensstämmelse med bilaga V till rådets direktiv av den 8 maj 2000 "angående emission av buller till omgivningen" 2000/14/EG. Certifikaten har nummer: **01/161/089**.

Den levererade motorsågen överensstämmer med det exemplar som genomgick EG-typkontroll.

Husqvarna, 30 mars 2016.

Per Gustafsson

Per Gustafsson, Utvecklingschef (Bemyndigad representant för Husqvarna AB samt ansvarig för tekniskt underlag.)

SYMBOLFORKLARING

Symboler på maskinen:

ADVARSEL! Motorsave kan være farlige! Skødesløs eller forkert brug kan resultere i alvorlige skader eller medføre døden for brugeren eller andre.

Læs brugsanvisningen omhyggeligt igennem og forstå indholdet, inden du bruger maskinen.

Brug altid:

- Godkendt beskyttelseshjelm
- Godkendt høreværn
- Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn

Dette produkt er i overensstemmelse med gældende CE-direktiv.

Støjemissioner til omgivelserne i henhold til EF-direktiv. Maskinens emission fremgår af kapitlet Tekniske data og af en mærkat.

Benyt passende beskyttelse til fødderne/benene og hænderne/armene.

Denne motorsav må kun bruges af personer, der er uddannet til at beskæftige sig med træfældning. Se brugsanvisningen!

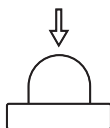
Kædebremse, aktiveret (højre)
Kædebremse, ikke aktiveret (venstre)

Brændstofpumpe

Påfyldning af brændstof.

Indstilling af oliepumpe

Kædeoliepåfyldning.



Driftstilstand.



Choker.



Håndtagsindsatsstørrelse.



Brug altid anbefalet tændrørstype! Forkert tændrør kan ødelægge stempel/cylinder. Kontrollér, at tændrøret har såkaldt radiostøjdæmpning.

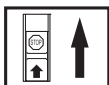
Use only resistor spark plug
FR: N'utilisez qu'une bougie à résistance.
ES: Utilice únicamente una bujía de resistencia.
DE: Bitte nur Widerstandszündkerze benutzen

Andre symboler/etiketter på maskinen gælder specifikke krav for certificering på visse markeder.

SYMBOLFORKLARING

Symboler i brugsanvisningen:

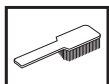
Kontrol og/eller vedligeholdelse skal udføres med slukket motor.



Brug altid godkendte beskyttelseshandsker.



Regelmæssig rengøring kræves.



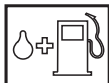
Visuel kontrol.



Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn skal bruges.



Påfyldning af brændstof.



Oliepåfyldning og justering af olietilførsel.



Kædebremsen skal være aktiveret, når motorsaven startes.



ADVARSEL! Der kan opstå kast, hvis sværdspidsen kommer i kontakt med genstande og forårsager en reaktion, så sværdet kastes opad og tilbage mod brugeren. Dette kan medføre alvorlig personskade.



Indhold

SYMBOLFORKLARING

Symboler på maskinen:	44
Symboler i brugsanvisningen:	45

INDHOLD

Indhold	46
---------------	----

INDLEDNING

Til vore kunder!	47
------------------------	----

HVAD ER HVAD?

Hvad er hvad på motorsaven?	48
-----------------------------------	----

GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Forberedelser, inden en ny motorsav tages i brug	49
Vigtigt	49
Brug altid din sunde fornuft	49
Personligt beskyttelsesudstyr	50
Maskinens sikkerhedsudstyr	50
Skæreudstyr	53

MONTERING

Montering af sværd og kæde	60
----------------------------------	----

BRÆNDSTOFHÅNTERING

Drivmiddel	62
Tankning	63
Brændstofsikkerhed	64

START OG STOP

Start og stop	65
---------------------	----

ARBEJDSTEKNIK

Før hver anvendelse:	67
Generelle arbejdsinstruktioner	67
Kastforebyggende foranstaltninger	75

VEDLIGEHOLDELSE

Generelt	76
Karburatorjustering	76
Kontrol, vedligeholdelse og service af motorsavens sikkerhedsudstyr	76
Lyddæmper	78
Startaggregat	78
Luftfilter	80
Tændrør	80
Smøring af nålelejer	81
Indstilling af oliepumpe	81
Kølesystem	81
Vinterbrug	82
Temperatur -5°C eller koldere	82
Vedligeholdelsesskema	83

TEKNISKE DATA

Tekniske data	84
Sværd- og kædekombinationer	85
Slibeskalaer og slibning af savkæde	85
EF-overensstemmelseserklæring	85

INDLEDNING

Til vore kunder!

Til lykke med dit Husqvarna-produkt! Husqvarna har en historie, der går tilbage til 1689, da kong Karl XI lod opføre en fabrik på bredden af Huskvarna-åen til fremstilling af musketter. Placeringen ved Huskvarna-åen var logisk, da åens vandkraft dermed kunne udnyttes og således fungerede som vandkraftværk. I de mere end 300 år, Husqvarna-fabrikken har eksisteret, er utallige produkter blevet produceret her – lige fra brændekomfurer til moderne køkkenmaskiner, symaskiner, cykler, motorcykler m.m. I 1956 blev den første motorplæneklipper lanceret, den blev efterfulgt af motorsaven i 1959, og det er inden for dette område, Husqvarna i dag gør sig gældende.

Husqvarna er i dag en af verdens førende producenter af skov- og haveprodukter med kvalitet og ydeevne som højeste prioritet. Forretningsideen er at udvikle, fremstille og markedsføre motordrevne produkter til skov- og havebrug samt til bygge- og anlægsindustrien. Husqvarnas mål er også at være på forkant hvad gælder ergonomi, brugervenlighed, sikkerhed og miljøtænkning, og vi har udviklet mange forskellige finesser for at forbedre produkterne på disse områder.

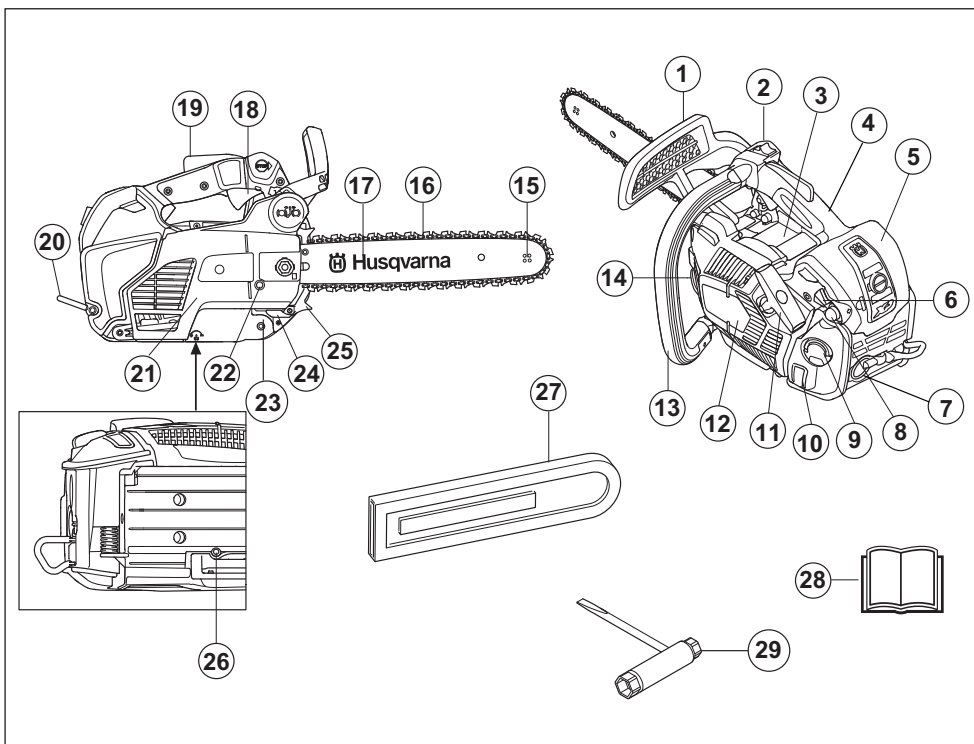
Vi er overbeviste om, at du vil komme til at sætte pris på vores produkts kvalitet og ydeevne i lang tid fremover. Når du køber vores produkter, får du samtidig adgang til professionel hjælp med reparationer og service, hvis der skulle ske noget. Hvis du ikke har købt maskinen hos en af vores autoriserede forhandlere, skal du spørge efter nærmeste serviceværksted.

Vi håber, at du vil blive tilfreds med din maskine, og at den bliver din ledsager i lang tid fremover. Husk, at denne brugsanvisning er et værdifuldt dokument. Ved at følge brugsanvisningen (brug, service, vedligeholdelse osv.) kan du forlænge maskinens levetid væsentligt og endda forøge dens værdi ved videresalg. Hvis du sælger din maskine, skal du huske at overdrage brugsanvisningen til den nye ejer.

Tak, fordi du har valgt at bruge et produkt fra Husqvarna!

Husqvarna AB forsøger hele tiden at videreudvikle sine produkter og forbeholder sig derfor ret til ændringer af bl.a. form og udseende uden forudgående varsel.

HVAD ER HVAD?



Hvad er hvad på motorsaven?

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Kastbeskyttelse | 16 Savkæde |
| 2 Stopknap | 17 Savsværd |
| 3 Informations- og advarselmærkat | 18 Gasregulering |
| 4 Tophåndtag | 19 Gasreguleringslås |
| 5 Filterdæksel | 20 Seleøje |
| 6 Choker | 21 Koblingsdæksel |
| 7 Reboje | 22 Kædestrammerskrue |
| 8 Brændstofpumpe | 23 Produkt- og serienummerskilt |
| 9 Brændstoftank | 24 Kædefanger |
| 10 Brændstofindikator | 25 Barkstøtte |
| 11 Starthåndtag | 26 Instillingskrue, oliepumpe |
| 12 Startaggregat | 27 Sværdbeskyttelse |
| 13 Forreste håndtag | 28 Brugsanvisning |
| 14 Kædeolietank | 29 Kombinøgle |
| 15 Næsehjul | |

GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Forberedelser, inden en ny motorsav tages i brug

- Læs brugsanvisningen omhyggeligt igennem.
- Kontrollér skæreudstyrets montering og justering. Se instruktionerne i afsnittet Montering.
- Tank motorsaven op, og begynd. Se anvisningerne i afsnittene Brændstøfhåndtering og Start og stop.
- Brug ikke motorsaven, før en tilstrækkelig mængde kædesmøreolie har nået savkæden. Se instruktionerne i afsnittet Smøring af skæreudstyr.
- Langvarig eksponering for støj kan medføre permanente høreskader. Brug derfor altid godkendt høreværn.



ADVARSEL! Maskinens oprindelige udformning må under ingen omstændigheder ændres uden producentens samtykke. Brug altid originaltilbehør. Ikke-autoriserede ændringer og/eller ikke-godkendt tilbehør kan medføre alvorlige skader eller døden for brugeren eller andre.



ADVARSEL! En motorsav kan være et farligt redskab, som kan forårsage alvorlige, ja endog livsfarlige skader, hvis den bruges forkert eller uforsigtigt. Det er meget vigtigt, at du læser og forstår indholdet i denne brugsanvisning.



ADVARSEL! Lyddæmperen indeholder kemikalier, som kan være kræftfremkaldende. Undgå kontakt med disse elementer, hvis lyddæmperen bliver beskadiget.



ADVARSEL! Langvarig indånding af motorens udstødningsgas, kædeolietåge og støv fra savspåner kan være sundhedsskadelig.



ADVARSEL! Denne maskine skaber et elektromagnetisk felt under brug. Dette felt kan i nogle tilfælde påvirke aktive eller passive medicinske implantater. For at reducere risikoen for alvorlige eller dødbringende skader anbefaler vi, at personer med medicinske implantater kontakter deres læge og producenten af det medicinske implantat, før de tager maskinen i brug.

Vigtigt

VIGTIGT!

Denne motorsav til vedligeholdelse af træer er beregnet til beskæring og topkaping af stående trækrøner.

Brug kun det sværd/den savkædekombination, der er anbefalet i afsnittet Tekniske data.

National lovgivning kan lægge begrænsninger på brugen af maskinen.

Brug aldrig maskinen, hvis du er træt, hvis du har drukket alkohol, eller hvis du tager medicin, som kan påvirke dit syn, dit overblik eller din kropskontrol.

Brug personligt beskyttelsesudstyr. Se instruktionerne i afsnittet "Personligt beskyttelsesudstyr".

Foretag aldrig ændringer på maskinen, så den ikke længere svarer til originaludførelsen, og undlad at bruge maskinen, hvis den ser ud til at være blevet ændret af andre.

Brug aldrig en maskine, som er behæftet med fejl. Følg sikkerhedskontrol-, vedligeholdelses- og serviceinstruktionerne i denne brugsanvisning. Visse vedligeholdelses- og serviceforanstaltninger må kun udføres af erfarne og kvalificerede specialister. Se anvisningerne under overskriften Vedligeholdelse.

Brug aldrig andet tilbehør end det, som er anbefalet i denne brugsanvisning. Se instruktionerne i afsnittene Skæreudstyr og Tekniske data.

BEMÆRK! Anvend altid sikkerhedsbriller og ansigtsværn for at reducere risikoen for skader fra genstande, der slynges ud. En motorsav kan slynge genstande såsom savspåner, små træstykker etc. ud med stor kraft. Dette kan medføre alvorlig skade, især på øjnene.



ADVARSEL! At køre en motor i et lukket eller dårligt udluftet rum kan medføre døden som følge af kvælning eller kulilteforgiftning.



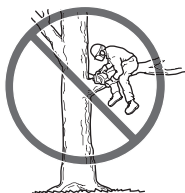
ADVARSEL! Forkert skæreudstyr eller et forkert sværd/en forkert kædekombination øger risikoen for kast! Brug kun det sværd/den savkædekombination, der er anbefalet, og følg filningsanvisningerne. Se anvisningerne i afsnittet Tekniske data.

Brug altid din sunde fornuft

Det er ikke muligt at tage højde for alle de situationer, du kan tænkes at komme ud for, når du bruger en motorsav. Udvis derfor altid forsigtighed, og brug din sunde fornuft. Undgå situationer, som du ikke synes, du er tilstrækkeligt kvalificeret til. Hvis du stadig føler dig usikker med hensyn til fremgangsmåden, efter at du har læst disse anvisninger, skal du kontakte en ekspert, før du fortsætter. Du er velkommen til at kontakte din forhandler

GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

eller os, hvis du har spørgsmål til brugen af motorsaven. Vi står altid til disposition og giver gerne gode råd, som kan hjælpe dig med at anvende motorsaven på en bedre og mere sikker måde.



Der udføres løbende arbejde med henblik på at forbedre design og teknik - forbedringer, som øger sikkerheden og effektiviteten. Besøg din forhandler jævnligt for at se de nyheder, som du kan få glæde af.

Personligt beskyttelsesudstyr



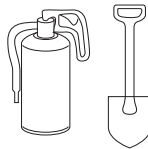
ADVARSEL! De fleste ulykker med motorsave sker, når savkæden rammer brugeren. Ved enhver anvendelse af maskinen skal der bruges godkendt personligt beskyttelsesudstyr. Det personlige beskyttelsesudstyr udelukker ikke risikoen for skader, men det mindsker effekten af en skade ved en ulykke. Bed din forhandler om hjælp ved valg af udstyr.

BEMÆRK! Anvend aldrig en motorsav ved at holde den i én hånd. Man kan ikke håndtere en motorsav på sikker vis med én hånd; du kan save dig selv. Hav altid et fast, sikkert greb om håndtagene med begge hænder.



- Godkendt beskyttelseshjelm
- Høreværn
- Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn
- Handsker med gennemsavningsbeskyttelse
- Bukser med gennemsavningsbeskyttelse
- Benyt passende beskyttelse til armene.
- Støvler med gennemsavningsbeskyttelse, stålnæser og skridsikre såler
- Forbindingskasse skal altid findes i nærheden.

- Brandslukker og spade



Beklædningen bør i øvrigt være tætsiddende, dog uden at hæmme din bevægelsesfrihed.

VIGTIGT! Der kan komme gnister ud af lyddæmperen, sværdet, kæden og andre kilder. Hav altid værktøj til brandslukning inden for rækkevidde, når du bruger sagen. På den måde er du med til at forebygge skovbrand.

Denne motorsav med tophåndtag er udviklet specifikt til beskæring og pleje oppe i træer. På grund af håndtagenes specielle kompakte udformning (grebene sidder tæt på hinanden) er risikoen for at miste kontrollen over sagen større. Derfor bør disse specielle motorsave kun benyttes til arbejde i træer af personer, som har uddannelse i særlige beskærings- og arbejdsteknikker, og som benytter passende sikring (liftkurv, tove, sikkerhedssele). Almindelige motorsave (med grebene længere fra hinanden) anbefales til alle andre former for savearbejde på jorden.



ADVARSEL! Arbejde i træer kræver brug af særlige save- og arbejdsteknikker, som skal overholdes for at mindske den forøgede risiko for personskaade. Arbejd aldrig oppe i et træ, medmindre du har modtaget specifik, professionel undervisning i sådant arbejde, herunder undervisning i brug af sikkerheds- og andet klatreudstyr som f.eks. seler, tove, bælter, klatrejern, låsehager, karabinhager osv.

Maskinens sikkerhedsudstyr

I dette afsnit kan du læse om maskinens sikkerhedsdele og deres funktion. Du kan finde oplysninger om kontrol og vedligeholdelse i afsnittet Kontrol, vedligeholdelse og service af motorsavens sikkerhedsudstyr. Se anvisningerne i afsnittet Hvad er hvad? for at se, hvor disse dele sidder på din maskine.

Maskinens levetid kan forkortes, og risikoen for ulykker kan øges, hvis maskinen ikke vedligeholdes korrekt, og hvis service og/eller reparation ikke udføres fagligt korrekt. Hvis du har brug for yderligere oplysninger, kan du kontakte nærmeste serviceværksted.

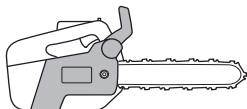
GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER



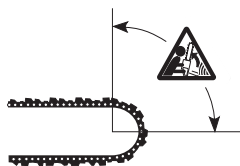
ADVARSEL! Brug aldrig en maskine med defekt sikkerhedsudstyr. Sikkerhedsudstyret skal kontrolleres og vedligeholdes. Se anvisningerne i afsnittet Kontrol, vedligeholdelse og service af motorsavens sikkerhedsudstyr. Hvis maskinen ikke klarer alle kontroller, skal du kontakte serviceværkstedet for at få den repareret.

Kædebremse med kastbeskyttelse

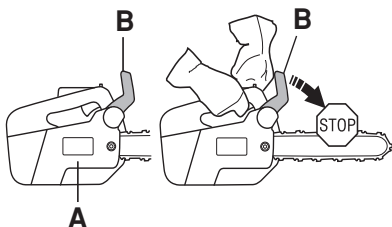
Motorsaven er forsynet med en kædebremse, der er konstrueret til at standse savkæden i tilfælde af kast. En kædebremse reducerer risikoen for ulykker, men det er kun dig som bruger, der kan forhindre dem.



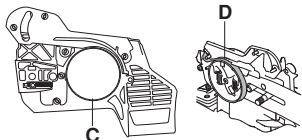
Vær forsigtig ved anvendelse, og sørg for, at sværdets kastrisikoområde aldrig kommer i kontakt med et objekt.



- Kædebremsen (A) aktiveres enten manuelt (med venstre hånd) eller ved hjælp af træghedsfunktionen.
- Kastbeskyttelsen (B) aktiveres, når den føres fremad.

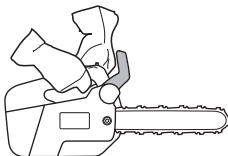


- Denne bevægelse aktiverer en fjederspændt mekanisme, som spænder bremsebåndet (C) rundt om motorens kædedrivsystem (D) (koblingstromlen).

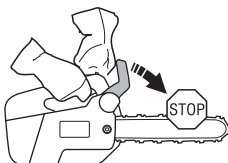


- Kastbeskyttelsen er ikke kun konstrueret med henblik på en aktivering af kædebremsen. En anden meget vigtig funktion er, at den reducerer risikoen for, at

venstre hånd skal ramme savkæden, hvis man mister grebet om det forreste håndtag.



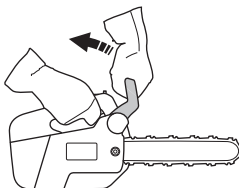
- Kædebremsen skal være aktiveret, når motorsaven startes, så kæden ikke roterer.



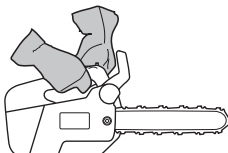
- Brug kædebremsen som 'parkeringsbremse', når du starter saven eller flytter den over kortere afstand, så der ikke opstår ulykker, hvor brugeren og omgivelserne kan komme i kontakt med savkæden, mens den kører.



- Kædebremsen frikobles ved at kastbeskyttelsen føres bagud, mod det forreste håndtag.



- Kast kan være lynhurtige og meget voldsomme. De fleste kast er små og resulterer ikke altid i, at kædebremsen aktiveres. Ved sådanne kast gælder det om at holde motorsaven i et fast greb og ikke slippe det.



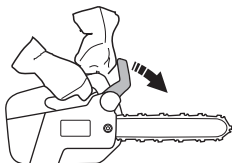
GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

- Om kædebremsen aktiveres manuelt eller via træghedsfunktionen, bestemmes af, hvor voldsomt kastet er, samt hvor motorsaven befinder sig i forhold til det objekt, sværdets kastrisikoområde er kommet i kontakt med.

Ved voldsomme kast og i tilfælde, hvor sværdet kasterisikoområde befinder sig så langt væk fra brugeren som muligt, aktiveres kædebremsen af via kædebremsens modvægt (træghed) i kastretningen.



Ved mindre voldsomme kast eller i arbejdsituationer, hvor kastrisikoområdet befinder sig nærmere brugeren, aktiveres kædebremsen manuelt via venstre hånd.



- Når motorsaven er i fældestilling, er venstre hånd anbragt, så du ikke kan aktivere kædebremsen manuelt. Når du bruger dette greb, dvs. når venstre hånd er placeret, så den ikke kan påvirke kastebeskyttelsens bevægelse, kan kædebremsen kun aktiveres via træghedsfunktionen.



Vil min hånd altid aktivere kædebremsen i tilfælde af kast?

Nej. Der kræves en vis kraft for at føre kastebeskyttelsen fremad. Hvis din hånd kun lige rører ved kastebeskyttelsen eller glider hen over den, er det muligvis ikke tilstrækkeligt til at udløse kædebremsen. Du skal altid holde godt fast om motorsavens håndtag, når du arbejder. Hvis du gør det og oplever et kast, slipper du muligvis aldrig hånden om det forreste håndtag og aktiverer dermed ikke kædebremsen, eller også aktiveres kædebremsen først,

når saven har kørt rundt et stykke tid. I en sådan situation kan det forekomme, at kædebremsen ikke kan stoppe kæden, før den rammer dig.

Der forekommer også visse arbejdsstillinger, som gør, at din hånd ikke kan nå kastebeskyttelsen og dermed aktivere kædebremsen, for eksempel når saven holdes i fældestilling.

Vil træghedsaktiveringen af kædebremsen altid forekomme, hvis der indtræder et kast?

Nej. For det første skal bremsen fungere. For det andet skal kastet være tilstrækkeligt kraftigt til at aktivere kædebremsen. Hvis kædebremsen er for følsom, aktiveres den konstant, hvilket besværer arbejdet.

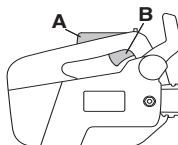
Beskytter kædebremsen mig konstant mod skader i tilfælde af kast?

Nej. For det første skal bremsen fungere for at give den tilsigtede beskyttelse. For det andet skal bremsen aktiveres som beskrevet ovenfor, så savkæden standses i tilfælde af kast. For det tredje kan kædebremsen aktiveres, men hvis sværdet befinder sig for tæt på dig, kan det forekomme, at bremsen ikke tager farten af kæden og standser den, før motorsaven rammer dig.

Det er kun dig, der kan eliminere kast og tilsvarende risici ved at anvende en korrekt arbejdsteknik.

Gasreguleringslås

Gasreguleringslåsen er beregnet til at forhindre ufrivillig aktivering af gasreguleringen. Når du trykker låsen (A) ned i håndtaget (= når du holder om håndtaget), frigøres gasreguleringen (B). Når du slipper grebet om håndtaget, stilles både gasreguleringen og gasreguleringslåsen tilbage til deres udgangspositioner. I udgangspositionen låses gasreguleringen automatisk i tomgang.

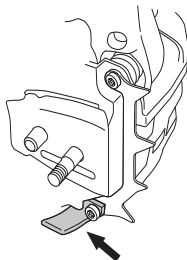


Kædefanger

Kædefangeren er konstrueret til at opfange en afhoppet eller knækket kæde. Disse hændelser undgås i de fleste tilfælde ved en korrekt kædespænding (se instruktionerne i afsnittet Montering) samt en korrekt vedligeholdelse og

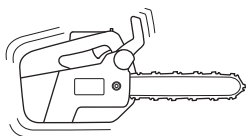
GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

service af sværd og kæde (se instruktionerne i afsnittet Generelle arbejdsinstruktioner).

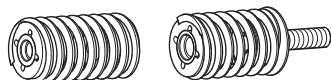


Vibrationsdæmpningssystem

Din maskine er udstyret med et vibrationsdæmpningssystem, som er konstrueret med henblik på at give en så vibrationsfri og behagelig brug som muligt.



Maskinens vibrationsdæmpningssystem reducerer overførslen af vibrationer mellem motorenheden/skæreudstyret og maskinens håndtagsenhed. Motorsavens krop, inklusive skæreudstyr, hænger i håndtagsenheden via de såkaldte vibrationsdæmpningselementer.



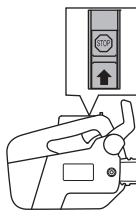
Savning i en hård træsort (de fleste løvtræer) giver flere vibrationer end savning i en blød træsort (de fleste nåletræer). Savning med sløvt eller forkert skæreudstyr (forkert type eller forkert file) øger vibrationsniveauet.



ADVARSEL! Overeksponering af vibrationer kan medføre kredsløbsforstyrrelser eller skader på nervesystemet hos personer med kredsløbsforstyrrelser. Hvis du oplever fysiske symptomer, som kan relateres til overeksponering af vibrationer, skal du straks søge læge. Som eksempler på sådanne symptomer kan nævnes følelsesløshed, mangel på følesans, 'kildren', 'stikken', smerte, manglende eller reduceret styrke, forandringer i hudens farve eller i dens overflade. Disse symptomer opleves almindeligvis i fingre, hænder eller håndled. Symptomerne kan forværres i koldt vejr.

Stopkontakt

Stopkontakten skal bruges til at slukke for motoren.



Lyddæmper

Lyddæmperen er konstrueret med henblik på at give et så lavt lydniveau som muligt samt lede motorens udstødningsgasser væk fra brugeren.

I områder med varmt og tørt klima kan risikoen for antændelse af brandbart materiale være overhængende.



ADVARSEL! Motorens udstødningsgasser er varme og kan indeholde gnister, som kan forårsage brand. Start derfor aldrig maskinen indendørs eller i nærheden af brandfarligt materiale!



BEMÆRK! Lyddæmperen bliver meget varm både under og efter brug. Dette gælder også ved kørsel i tomgang. Vær opmærksom på brandfaren, specielt ved håndtering i nærheden af brandfarlige emner og/eller gasser.



ADVARSEL! Brug aldrig en motorsav uden lyddæmper eller med defekt lyddæmper. En defekt lyddæmper kan forøge lydniveauet og brandrisikoen markant. Hav altid brandslukningsudstyr inden for rækkevidde.

Skæreudstyr

Dette afsnit behandler, hvordan du med korrekt vedligeholdelse og ved brug af korrekt type skæreudstyr:

- Reducerer maskinens kasttilbøjelighed.
- Reducerer forekomsten af savkædeafhop samt savkædebrud.
- Bevarer en optimal skarphed.
- Øger skæreudstyrets levetid.
- Forebygger forøgelse af vibrationsniveauet.

Grundregler

- **Brug kun det skæreudstyr vi anbefaler!** Se anvisningerne i afsnittet Tekniske data.



GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

- **Hold savkædens skæretænder godt og korrekt filede! Følg vores instruktioner, og brug anbefalet fileholder.** En forkeft filet eller beskadiget savkæde øger risikoen for ulykker.



- **Hold korrekt rytterhøjde! Følg vores instruktioner, og brug det anbefalede ryttermål.** Hvis ryttermålet er for stort, øges risikoen for kast!



- **Hold kæden stram!** En utilstrækkeligt strammet kæde øger risikoen for kædeafhop og øger slitagen på sværd, savkæde og savkædedrivhjul.



- **Hold skæreudstyret velsmurt og korrekt vedligeholdt!** En utilstrækkelig smøring af savkæden øger risikoen for savkædebrud og øger slitagen på sværd, savkæde og savkædedrivhjul.



Kastreducerende skæreudstyr



ADVARSEL! Forkert skæreudstyr eller et forkert sværd/en forkert kædekombination øger risikoen for kast! Brug kun det sværd/den savkædekombination, der er anbefalet, og følg filningsanvisningerne. Se anvisningerne i afsnittet Tekniske data.

Kast kan kun undgås ved, at du som bruger passer på, at sværdet kastrisikoområde aldrig kommer i kontakt med et objekt.

Ved at bruge skæreudstyr med en "indbygget" kastreduktion og ved at file og vedligeholde savkæden korrekt, kan effekten af et kast reduceres.

Sværd

Jo mindre næseradius, desto mindre kastrisiko.

Savkæde

En savkæde er opbygget af et antal forskellige led, som fås både i standard og i kastreduceret udførelse.

VIGTIGT! Ingen savkæder eliminerer risikoen for kast.



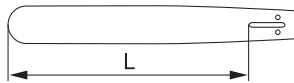
ADVARSEL! Enhver berøring af en roterende savkæde kan forårsage meget alvorlige skader.

Nogle udtryk, som specificerer sværd og savkæde

For at bevare alle sikkerhedsdele på skæreudstyret bør du udskifte slidte og defekte sværd- og kædekombinationer med et sværd og en kæde, som Husqvarna anbefaler. Se anvisningerne under afsnittet Tekniske data for at få yderligere oplysninger om de sværd- og kædekombinationer, vi anbefaler.

Sværd

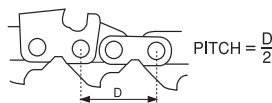
- Længde (tommer/cm)



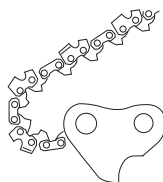
- Antal tænder i næsehjulet (T).



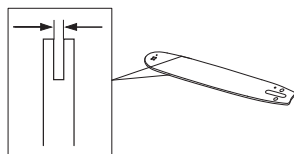
- Savkædedeling (=pitch) (tommer). Sværdets og motorsavens kædedrivhjul skal være tilpasset afstanden mellem drivledene.



- Antal drivled (stk.). Hver sværdlængde giver i kombination med savkædedelingen og antallet af tænder i næsehjulet et bestemt antal drivled.

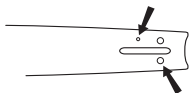


- Sværdsforsbredsde (tommer/mm). Sværdsforets bredde skal være tilpasset savkædens drivledsbredde.



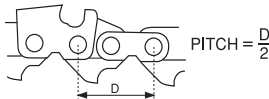
GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

- Savkædeoliehul og hul til kædestrammertap. Sværdet skal være tilpasset motorsavens konstruktion.

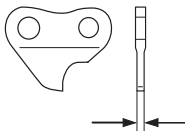


Savkæde

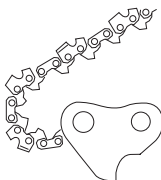
- Savkædedeling (=pitch) (tommer)



- Drivledsbredde (mm/tommer)



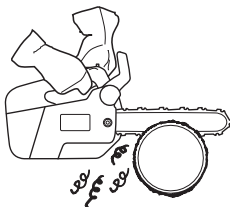
- Antal drivled (stk.)



Filning og justering af ryttermål på savkæde

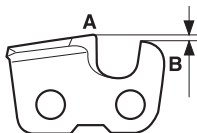
Generelt angående filning af en skæretand

- Sav aldrig med en sløv savkæde. Tegn på en sløv savkæde er, at du er nødt til at trykke skæreudstyret ned gennem træet, og at træspånerne er meget små. En meget sløv savkæde giver slet ingen træspåner. Det eneste resultat bliver savsmuld.
- En skarp savkæde æder sig selv gennem træet og giver træspåner, som er store og lange.



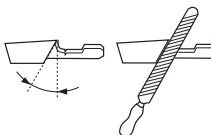
- Den savende del af en savkæde kaldes et skæretand og består af en skæretand (A) og en rytter (B).

Højdeafstanden mellem disse bestemmer skæredybden.



Ved filning af en skæretand er der fire mål at tage hensyn til

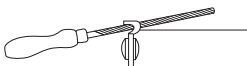
- 1 Filevinkel



- 2 Støttevinkel



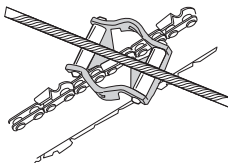
- 3 Filestilling



- 4 Rundfildiameter



Det er meget svært at file en savkæde korrekt uden hjælpemidler. Derfor anbefaler vi, at du bruger vores fileholder. Den sikrer, at savkæden files, så den giver optimal kastreduktion og skærekapacitet.



Se anvisningerne i afsnittet Tekniske data for at få oplysninger om, hvilke data der gælder ved filning af din motorsavs savkæde.



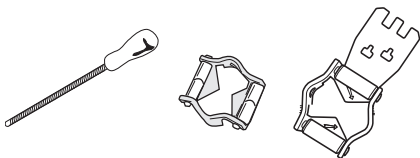
ADVARSEL! Følgende fejl ved filningen øger savkædens kasttilbøjelighed i betydelig grad.

GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Filning af skæretand



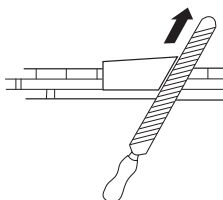
Til filning af skæretand kræves en rundfil og en fileholder. Se i afsnittet Tekniske data for at få oplysninger om, hvilken rundfildiameter og hvilken fileholder der anbefales til din motorsavs savkæde.



- Kontrollér, at savkæden er stram. En utilstrækkelig stramning medfører, at savkæden bliver ustabil i sideled, hvilket gør en korrekt filning svær.



- Fil altid fra skæretandens inderside og udad. Tryk ikke hårdt på filen på returtrekket. Fil altid tænderne på den ene side først, og vend derefter motorsaven, og fil den anden sides tænder.



- Fil på en sådan måde, at alle tænder bliver lige lange. Når der kun er 4 mm (5/32") tilbage af skæretandens længde, er savkæden slidt ned og skal smides væk.

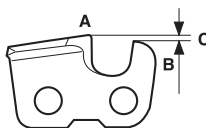
min 4 mm (5/32")



Generelt angående justering af ryttermål

- Ved filning af skæretanden mindskes rytterhøjden (=skæredybden). For at bevare en maksimal skærekapacitet skal ryttermålet sænkes til anbefalet niveau. Se anvisningerne i afsnittet Tekniske data for

at få oplysninger om, hvor stort ryttermålet skal være på din motorsavs savkæde.

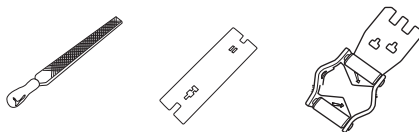


ADVARSEL! Hvis ryttermålet er for stort, øges savkædens kasttilbøjelighed!

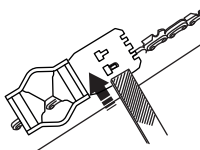
Justering af ryttermål



- Når ryttermålet justeres, skal skæretænderne være nyfilede. Vi anbefaler, at ryttermålet justeres efter hver tredje savkædefilning. BEMÆRK! Denne anbefaling forudsætter, at skæretændernes længde ikke er blevet fileet unormalt ned.
- Ved justering af rytterhøjden kræves en fladfil og et ryttermål. Vi anbefaler, at du anvender vores slibeskala, så du er sikker på at få de korrekte ryttermål og den rigtige vinkel på rytteren.



- Læg slibeskalaen over savkæden. Du kan finde yderligere oplysninger om brug af slibeskalaen på pakken. Læg fladfilen over den overskydende del af rytteren, og fil overskuddet væk. Rytterhøjden er korrekt, når der ikke føles nogen modstand, når filen trækkes over slibeskalaen.



GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Stramning af savkæden

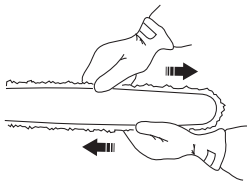


ADVARSEL! En utilstrækkeligt strammet savkæde kan resultere i savkædeafhop, hvilket kan forårsage alvorlige, ja endog livsfarlige personskader.

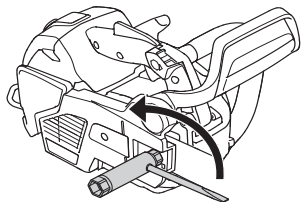
Jo mere du bruger en savkæde, desto længere bliver den. Det er vigtigt, at man justerer skæreudstyret i takt med denne forandring.

Savkædestramningen skal kontrolleres efter hver tankning. BEMÆRK! En ny savkæde kræver en indkøringsperiode, hvor man skal kontrollere savkædestramningen oftere.

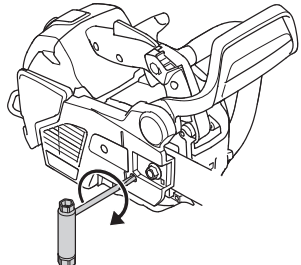
Generelt gælder det, at man skal stramme savkæden så meget som muligt, men ikke mere end, at den let kan trækkes rundt med hånden.



- Løsn den sværdmøtrik, som låser koblingsdækslet/kædebremsen. Brug kombinøglen.

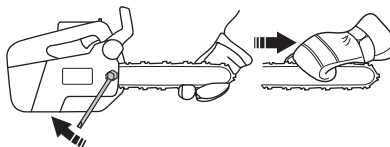


- Løft sværdspidsen op, og stram savkæden ved at spænde savkædestrammerskruen ved hjælp af kombinøglen. Stram savkæden, indtil den ikke længere hænger slapt ned på sværdets underside.



- Brug kombinøglen, og spænd sværdmøtrikken, samtidig med at du holder sværdspidsen op. Kontrollér, at savkæden let kan trækkes rundt ved

håndkraft, og at den ikke hænger ned på sværdets underside.



På vores motorsavsmodeller er savkædestrammerskruen placeret forskellige steder. Se anvisningerne i afsnittet Hvad er hvad? for at få oplysninger om, hvor den sidder på din model.

Smøring af skæreudstyr



ADVARSEL! Utilstrækkelig smøring af skæreudstyret kan resultere i savkædebrud, hvilket kan medføre alvorlige, ja endog livsfarlige personskader.

Savkædeolie

En savkædeolie skal have en god vedhæftning til savkæden samt en god flydeevne, uanset om det er varm sommer eller kold vinter.

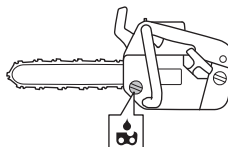
Som motorsavsproducent har vi udviklet en optimal savkædeolie, som i kraft af dens vegetabiliske basis desuden er biologisk nedbrydelig. Vi anbefaler, at du bruger vores olie for at opnå en maksimal levetid både for savkæden og for miljøet. Hvis du ikke kan få fat i vores savkædeolie, anbefales almindelig savkædeolie.

Brug aldrig spildolie! Den er skadelig både for dig, maskinen og miljøet.

VIGTIGT! Hvis du anvender vegetabilisk savkædeolie, skal du afmontere og rengøre sværdbeskyttelsen og savkæden inden langtidsopbevaring. I modsat fald er der risiko for, at savkædeolien oxiderer, så savkæden bliver sløv, og sværdets næsehjul går trægt.

Påfyldning af savkædeolie

- Alle vores motorsavsmodeller har automatisk savkædesmøring. En del af modellerne kan også fås med justerbar olietilførsel.



- Savkædeolietanken og brændstoftanken er dimensionerede, så brændstoffet slipper op før savkædeolien.

Denne sikkerhedsfunktion forudsætter dog, at man bruger korrekt savkædeolie (en for tynd og letflydende olie tømmer savkædeolietanken, inden brændstoffet slipper op) samt at man følger vores anbefalinger vedrørende skæreudstyr (et for langt sværd kræver mere kædeolie).

GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Kontrol af savkædesmøring

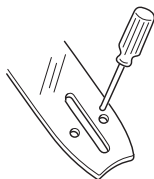
- Kontrollér savkædesmøringen ved hver tankning.

Ret sværtdspidsen mod et fast, lyst objekt i en afstand af ca. 20 cm (8 tommer). Efter 1 minuts kørsel på 3/4 gas skal man kunne se et tydeligt oliespor på det lyse objekt.

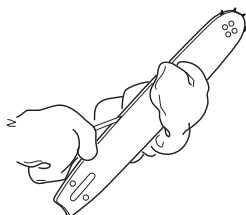


Hvis savkædesmøringen ikke fungerer:

- Kontrollér, at sværdets savkædeoliekanal er åben. Rens den om nødvendigt.



- Kontrollér, at sværdspreet er rent. Rens det om nødvendigt.



- Kontrollér, at sværdets næsehjul går let, og at næsehjulets smørehul er åbent. Rens og smør om nødvendigt.

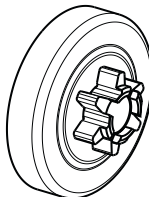


Hvis savkædesmøringen ikke fungerer, efter at ovennævnte kontroller og tilhørende foranstaltninger er gennemført, skal du kontakte dit serviceværksted.

Kædedrivhjul



Koblingstromlen er forsynet med et Spur-drivhjul (kædedrivhjulet er fastlodet på tromlen).

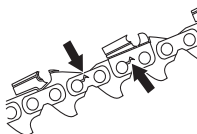


Kontrollér regelmæssigt slitageniveauet for kædedrivhjulet. Udskift det, hvis det er unormalt slidt. Kædedrivhjulet skal udskiftes ved hver savkædeudskiftning.

Slitagekontrol af skæreudstyr



Kontrollér dagligt savkæden for:



- Synlige revner i nitter og led.
- Om savkæden er stiv.
- Om nitter og led er unormalt slidte.

Kassér savkæden, hvis den viser et eller flere af ovenstående tegn.

Vi anbefaler, at du bruger en ny savkæde til at måle, hvor slidt din savkæde er.

Når der kun er 4 mm tilbage af skæretandens højde, er savkæden slidt og skal kasseres.

Sværd



Kontrollér regelmæssigt:

- Hvis der dannes ujævnheder på sværdbommenes ydre sider. File væk om nødvendigt.

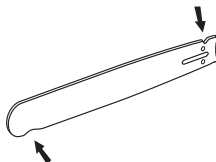


GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

- Hvis sværdsåret er unormalt slidt. Sværdet udskiftes om nødvendigt.



- Hvis sværdnæsen er unormalt eller ujævnt slidt. Hvis der er dannet en "fordybning", hvor sværdnæsens radius slutter på sværdets underside, har du kørt med utilstrækkeligt opstrammet savkæde.



- For at opnå en maksimal levetid bør sværdet vendes dagligt.



ADVARSEL! De fleste ulykker med motorsave sker, når savkæden rammer brugeren.

Brug personligt beskyttelsesudstyr. Se instruktionerne i afsnittet "Personligt beskyttelsesudstyr".

Undgå at udføre opgaver, som du ikke føler dig tilstrækkeligt kvalificeret til. Se instruktionerne i afsnittene Personligt beskyttelsesudstyr, Kastforebyggende foranstaltninger, Skæreudstyr og Generelle arbejdsinstruktioner.

Undgå situationer, hvor der foreligger kastrisiko. Se instruktionerne i afsnittet Maskinens sikkerhedsudstyr.

Brug anbefalet skæreudstyr, og kontrollér dets tilstand. Se instruktionerne i afsnittet Tekniske data og Generelle sikkerhedsinstruktioner.

Kontrollér funktionen af motorsavens sikkerhedsdetaljer. Se instruktionerne i afsnittet Generelle arbejdsinstruktioner og Generelle sikkerhedsinstruktioner.

Anvend aldrig en motorsav ved at holde den i én hånd. Du kan ikke håndtere motorsaven sikkert med én hånd. Hav altid et fast, sikkert greb om håndtagene med begge hænder.

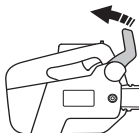
MONTERING

Montering af sværd og kæde

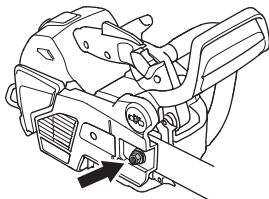


ADVARSEL! Ved al håndtering af kæden skal der bruges handsker.

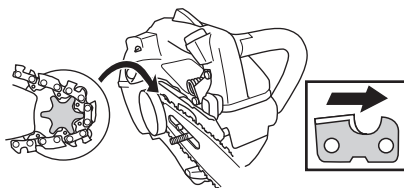
- Kontrollér, at kædebremsen ikke er i udløst stilling ved at føre kædebremsens kastbeskyttelse mod den forreste håndtagsbøjle.



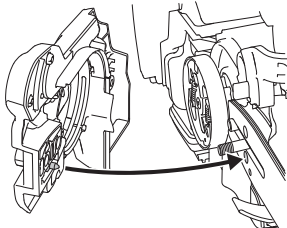
- Skrue sværdmøtrikken af, og fjern koblingsdækslet (kædebremsen). Fjern transportbeskyttelsen.



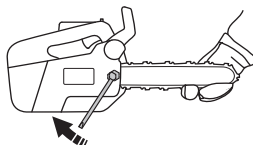
- Monter sværdet over sværdbolten. Placer sværdet i bageste stilling. Placer kæden over kædedrivhjulet og i sværdsporet. Begynd på sværdets overside.



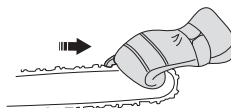
- Kontrollér, at æggen på skæreleddene er peger fremad på sværdets overside.
- Monter koblingsdækslet (kædebremsen), og find kædestrammertappen i sværdets udtag. Kontrollér, at kædens drivled passer på kædedrivhjulet, og at kæden ligger lige i sværdsporet. Spænd sværdmøtrikken med fingrene.



- Spænd kæden ved at bruge kombinøglen til at skruke kædestrammerskruen med uret. Kæden skal strammes til, så den ikke hænger slapt ned på sværdets underside. Se anvisningerne i afsnittet Stramning af savkæden.
- Kæden er korrekt spændt, når den ikke hænger løst på sværdets underside og stadig kan trækkes rundt ved håndkraft. Spænd sværdmøtrikken fast med kombinøglen, samtidig med at sværdspidsen holdes op.

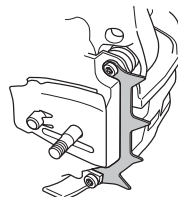


- På en ny kæde skal kædestramningen kontrolleres ofte, indtil kæden er kørt til. Kontrollér kædestramningen regelmæssigt. Korrekt kæde betyder god skærekapacitet og lang levetid.



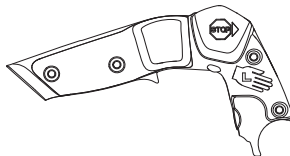
Montering af barkstøtte

- Kontakt nærmeste serviceværksted for at få monteret en barkstøtte.



Samling af håndtagsindsatsen

- Motorsaven fås med tre forskellige håndtagsindsatser - M, L og XL - hvorved det bliver muligt at få det øverste håndtag til at passe til forskellige håndstørrelser. Størrelse L er monteret på motorsaven fra fabrikken. Kontakt serviceværkstedet for at få ændret størrelsen på håndtagsindsatsen.

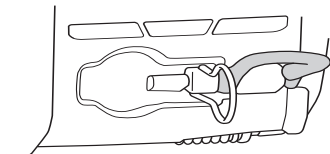


Montage af seleøjjet

Motorsaven er udstyret med to øjer i bagenden af motorsavsafdekningen – et rebøje og et seleøjje. Rebøjet er monteret fra fabrikken.

Seleøjjet er ikke monteret fra fabrikken, men bruges af motorsavsoperatøren som en enkel metode til fastgøring af saven til et bælte eller en sele. Flere oplysninger findes i afsnittet Arbejdsteknikker.

Kontakt nærmeste serviceværksted for at få monteret et seleøjje.



BRÆNDSTOFHÅNDTERING

Drivmiddel

Bemærk! Maskinen er forsynet med en totaktsmotor og skal altid anvendes med en blanding af benzin og totaktsolie. Det er vigtigt, at du nøje afmåler den oliemængde, der skal blandes, for at sikre et korrekt blandingsforhold. Ved blanding af små brændstofmængder påvirker selv små unøjagtigheder i oliemængden blandingsforholdet kraftigt.



ADVARSEL! Sørg for god luftventilation ved al brændstofhåndtering.

Benzin

- Brug blyfri eller blyholdig kvalitetsbenzin.
- Det lavest anbefalede oktantal er oktan 90 (RON). Hvis motoren køres på benzin med et lavere oktantal end oktan 90, kan der forekomme bankning. Dette medfører en højere motortemperatur og en øget lejebelastning, som kan forårsage alvorlige motorhaverier.
- Ved arbejde med kontinuerligt høje omdrejningstal (f.eks. ved kvistning) anbefales højere oktantal.

Miljøbrændstof

HUSQVARNA anbefaler brug af miljøtilpasset benzin (såkaldt alkyleret brændstof), enten Aspen forblandet totaktsbenzin eller miljøbenzin til firetaktsmotorer blandet med totaktsolie i henhold til nedenstående.

Ethanolbrændstof

HUSQVARNA anbefaler kommercielt tilgængeligt brændstof med et ethanolindhold på maks. 10 %.

Indkøring

Kørsel ved alt for høj hastighed i længere perioder ad gangen skal undgås i løbet af de første 10 driftstimer.

Totaktsolie

- For at opnå det bedste resultat og en optimal funktion skal HUSQVARNAS totaktsolie, som er specielt udviklet til vores luftafkølede totaktsmotorer, anvendes.
- Brug aldrig totaktsolie beregnet til vandafkølede udenbordsmotorer, såkaldt outboardolie (kaldes TCW).
- Brug aldrig olie beregnet til firetaktsmotorer.
- En lav olie kvalitet eller en for fed olie/brændstofblanding kan forværre katalysatorens funktion og reducere dens levetid.

Blandingsforhold

1:50 (2 %) med HUSQVARNA totaktsolie eller JASO FC eller ISO EGC GRADE.

1:33 (3 %) med andre olier, der er beregnet til luftafkølede totaktsmotorer i klasserne JASO FB/ISO EGB.

Benzin, liter	Totaktsolie, liter	
	2% (1:50)	3% (1:33)
5	0,10	0,15
10	0,20	0,30
15	0,30	0,45
20	0,40	0,60

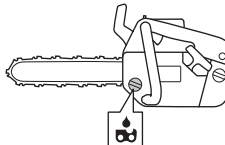
Blanding



- Bland altid benzin og olie i en ren beholder, der er godkendt til benzin.
- Begynd altid med at hælde halvdelen af benzinen i. Hæld derefter al olien i. Bland (ryst) brændstofblandingen. Hæld den resterende mængde benzin i.
- Bland (ryst) brændstofblandingen omhyggeligt, inden maskinens brændstoftank fyldes.
- Bland ikke brændstof til mere end maks. 1 måneds behov.
- Hvis maskinen ikke bruges i længere tid, skal brændstoftanken tømmes og rengøres.

Kædeolie

- Til smøring anbefales en speciel olie (kædesmøreolie) med god vedhæftningsevne.



- Brug aldrig spildolie. Dette medfører skader på oliepumpen, sværdet og kæden.
- Det er vigtigt at bruge korrekt olietype i forhold til lufttemperaturen (passende viskositet).
- Lufttemperaturer under 0° C gør en del olier træg flydende. Dette kan give overbelastning af oliepumpen med skader på pumpedele til følge.
- Kontakt dit serviceværksted ved valg af kædesmøreolie.

Tankning



ADVARSEL! Følgende sikkerhedsforskrifter mindsker risikoen for brand:

Standt motoren, og lad den afkøle nogle minutter før tankning.

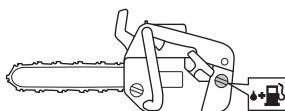
Ryg ikke, og anbring aldrig varme genstande i nærheden af brændstoffet.

Åbn tankdækslet langsomt ved brændstofpåfyldning, så et eventuelt overtryk langsomt forsvinder.

Spænd tankdækslet omhyggeligt efter tankning.

Flyt altid maskinen væk fra tankningsstedet og -kilden, inden den startes.

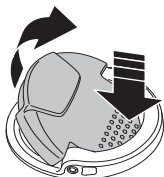
Tør rent rundt om tankdækslet. Rens brændstof- og kædeolietanken regelmæssigt. Brændstoffilteret skal udskiftes mindst en gang årligt. Forureninger i tankene forårsager driftsforstyrrelser. Sørg for, at brændstoffet er godt blandet ved at ryste beholderen, inden tanken fyldes. Kædeolie- og benzintankens volumen er tilpasset efter hinanden. Fyld derfor altid kædeolie- og brændstofftanken op samtidig.



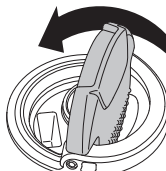
ADVARSEL! Brændstof og brændstofdampe er meget brandfarlige. Vær forsigtig ved håndtering af brændstof og kædeolie. Tænk på brand-, eksplosions- og indåndningsrisici.

Afmontering af tankdæksel og kædeoliedæksel

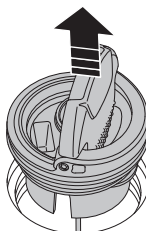
- Tryk ned på det riflede område af vippehåndtaget, og løft det til lodret position.



- Løsn dækslet ved at dreje det mod uret.

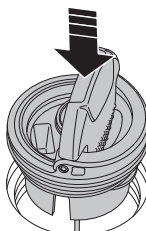


- Fjern dækslet.

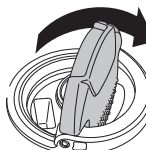


Påsætning af tankdæksel og kædeoliedæksel

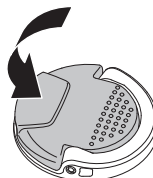
- Isæt dækslet med vippehåndtaget i lodret position.



- Spænd dækslet forsvarligt ved at dreje det med uret.



- Klap vippehåndtaget ned.

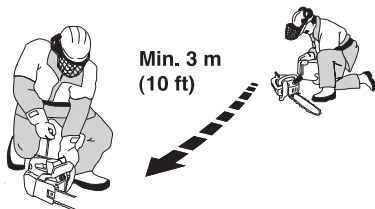


VIGTIGT! Udskift altid dæksler, der er beskadigede.

BRÆNDSTOFHÅNDTERING

Brændstofsikkerhed

- Fyld aldrig brændstof på maskinen, når motoren kører.
- Sørg for god ventilation ved tankning og blanding af brændstof (benzin og totaktsolie).
- Flyt maskinen mindst 3 m væk fra tankningsstedet, inden du starter.



- Start aldrig maskinen:
 - 1 Hvis du har spildt brændstof eller kædeolie på maskinen. Aftør alt det spildte brændstof, og lad benzinresterne fordampe.
 - 2 Hvis du har spildt brændstof på dig selv eller dit tøj, skift tøj. Vask de legemsdele, som har været i kontakt med brændstoffet. Brug vand og sæbe.
 - 3 Hvis maskinen lækker brændstof. Kontrollere regelmæssigt for lækage fra tankdæksel og brændstofslanger.



ADVARSEL! Anvend aldrig en maskine med synlige skader på tændrørshætten og tændkablet. Der er risiko for gnistdannelse, der kan forårsage brand.

Transport og opbevaring

- Opbevar motorsaven og brændstoffet, så en eventuel lækage og eventuelle dampe ikke risikerer at komme i nærheden af gnister og åben ild. F.eks. elmaskiner, elmotorer, elkontakter/afbrydere, varmeapparater eller lignende.
- Ved opbevaring af brændstof skal særligt egnede og godkendte beholdere bruges.
- Ved længere tids opbevaring og transport af motorsaven skal brændstof- og savkædeolietankene tømmes. Spørg på den nærmeste benzinstation, hvad du skal gøre med overskydende brændstof og savkædeolie.
- Skæreudstyrets transportbeskyttelse skal altid være monteret under transport og opbevaring af maskinen, så du ikke kommer til at røre ved den skarpe kæde ved et uheld. Også en kæde, der ikke er i bevægelse, kan forårsage alvorlige skader på brugeren eller andre personer, som kommer i kontakt med den.
- Fastgør maskinen under transport.

Langtidsopbevaring

Tøm brændstof- og olietankene på et sted med god udluftning. Opbevar brændstoffet i godkendte dunke på en sikker måde. Monter sværdbeskyttelsen. Rengør maskinen. Se anvisningerne i afsnittet Vedligeholdelsesskema.

Sørg for, at maskinen er ordentligt rengjort, og at der er udført fuldstændig service, inden langtidsopbevaring.

START OG STOP

Start og stop



ADVARSEL! Inden start skal du være opmærksom på følgende:

Kædebremsen skal være aktiveret, når motorsaven startes, så kæden ikke roterer og forårsager skade.

Start ikke motorsaven, uden at sværd, kæde og alle dæksler er monteret korrekt. Koblelsen kan i modsat fald løse sig og forårsage personskader.

Placér maskinen på et stabilt underlag. Sørg for, at du står stabilt, og at kæden ikke kan gribe fat i noget.

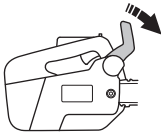
Hvis det er nødvendigt at starte motorsaven oppe i træet, skal du først sætte dig ind i anvisningerne under overskriften Start af saven oppe i et træ i afsnittet Arbejdsteknikker.

Sørg for, at ingen uvedkommende opholder sig inden for arbejdsområdet.

Langvarig indånding af motorens udstødningsgas, kædeolietåge og støv fra savspåner kan være sundhedsskadelig.

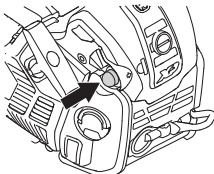
Start

Kædebremsen skal være aktiveret, når motorsaven startes. Aktivér bremsen ved at føre kastbeskyttelsen fremad.



Kold motor

Brændstofpumpe: Tryk flere gange på spædepumpen, indtil blæren fyldes med brændstof. Det er ikke nødvendigt at fylde blæren helt.



Choker: Stil chokeren i chokestilling.



Grib om det forreste håndtag med venstre hånd, og pres motorsaven ned mod jorden. Grib om starthåndtaget med højre hånd, træk langsomt startsnoren ud, indtil der mærkes en modstand (starthagerne griber fat), og foretag derefter nogle hurtige og kraftige ryk. **Vikl aldrig startsnoren rundt om hånden.**

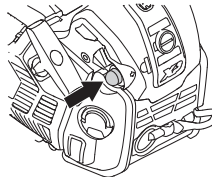


BEMÆRK! Træk ikke startsnoren helt ud, og slip heller ikke starthåndtaget fra udstrakt stilling. Dette kan give skader på maskinen.

Så snart motoren starter, hvilket kan høres ved en 'puff'-lyd, skal chokerhåndtaget trækkes tilbage. Bliv ved med at trække kraftigt i startsnoren, indtil motoren starter.

Varm motor

Brændstofpumpe: Tryk flere gange på spædepumpen, indtil blæren fyldes med brændstof. Det er ikke nødvendigt at fylde blæren helt.



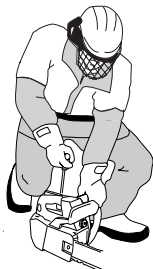
Startgasstilling: Startgasstillingen aktiveres ved at flytte chokeren i chokerstilling og trække den tilbage igen.



Grib om det forreste håndtag med venstre hånd, og pres motorsaven ned mod jorden. Grib om starthåndtaget med højre hånd, og træk startsnoren langsomt ud, indtil der mærkes en modstand (starthagerne griber fat), og foretag

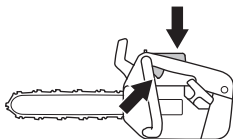
START OG STOP

derefter nogle hurtige og kraftige ryk, indtil motoren starter. **Vikl aldrig startsnoren rundt om hånden.**

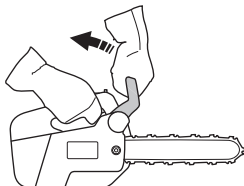


BEMÆRK! Træk ikke startsnoren helt ud, og slip heller ikke starthåndtaget fra udstrakt stilling. Dette kan give skader på maskinen.

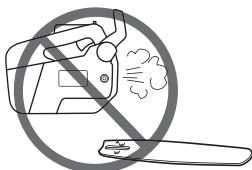
Da kædebremsen stadig er slået til, skal motorens omdrejningstal hurtigst muligt ned i tomgang, hvilket opnås ved hurtigt at koble gaslåsen ud. Derved undgår du unødigt slidage på kobling, koblingstrømle og bremsebånd.



Bemærk! Sæt kædebremsen tilbage ved at føre kastbeskyttelsen (markeret "PULL BACK TO RESET") mod håndtagsbøjlen. Motorsaven er dermed klar til brug.

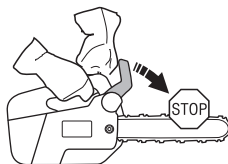


- Start aldrig motorsaven, uden at sværd, savkæde og alle dæksler er monteret korrekt. Se instruktionerne i afsnittet Montering. Hvis sværd og kæde ikke er monteret på motorsaven, kan koblingen løsnes og forårsage alvorlige skader.



- Kædebremsen skal være aktiveret i startfasen. Se anvisningerne i afsnittet Start og stop. Dropstart aldrig

motorsaven. Denne metode er meget farlig, fordi det er let at miste kontrollen over motorsaven.



- Start aldrig maskinen indendørs. Vær bevidst om faren ved indånding af motorens udstødningsskasser.
- Hold øje med omgivelserne, og kontrollér, at der ikke er nogen risiko for, at mennesker eller dyr kan komme i kontakt med skæreudstyret.

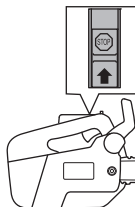


- Hold altid fast i motorsaven med begge hænder. Hold højre hånd på tophåndtaget og venstre hånd på det forreste håndtag. Alle brugere, både højre- og venstrehåndede, skal bruge dette håndgreb. Hold godt fast i motorsaven, så tommelfingrene og de øvrige fingre griber om håndtagene på motorsaven.

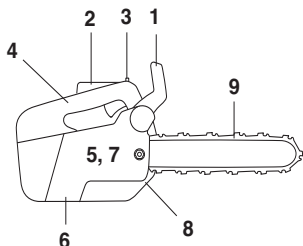


Stop

Motoren standses ved at anbringe stopknappen i stopstilling.



Før hver anvendelse:



- 1 Kontrollér, at kædebremsen fungerer ordentligt og er intakt.
- 2 Kontrollér, at gasreguleringslåsen fungerer ordentligt og er intakt.
- 3 Kontrollér, at stopknappen fungerer korrekt og er intakt.
- 4 Kontrollér, at alle håndtag er fri for olie.
- 5 Kontrollér, at vibrationsdæmpningssystemet fungerer og er intakt.
- 6 Kontrollér, at lyddæmperen sidder godt fast og er intakt.
- 7 Kontrollér, at alle motorsavens detaljer er fastspændte, og at de ikke er beskadigede eller mangler.
- 8 Kontrollér, at kædefangeren er på plads og er intakt.
- 9 Kontrollér kædespændingen.

Generelle arbejdsinstruktioner

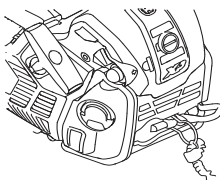
VIGTIGT!

Dette afsnit behandler grundlæggende sikkerhedsregler for arbejde med motorsave. Informationen kan aldrig erstatte den kundskab, en faguddannet bruger har i form af uddannelse og praktisk erfaring. Når du kommer ud for en situation, som du er usikker på, skal du spørge en ekspert til råds. Henvend dig i din motorsavsforsretning, på dit serviceværksted eller til en erfaren motorsavsbruger. Undgå at udføre opgaver, som du ikke føler dig tilstrækkeligt kvalificeret til!

Inden motorsaven tages i brug, skal du forstå, hvad et kast er for noget, og hvordan det kan undgås. Se instruktionerne i afsnittet Kastforebyggende foranstaltninger.

Inden motorsaven tages i brug, skal du forstå forskellen mellem at save med sværdets underside og dets overside. Se anvisningerne i afsnittene Kastforebyggende foranstaltninger og Maskinens sikkerhedsudstyr.

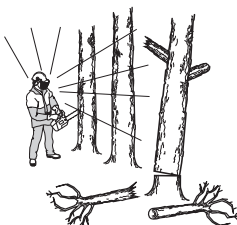
Ved træpleje over jordniveau skal motorsaven sikres. Motorsaven sikres ved at fastgøre et sikkerhedsreb i motorsavens rebøje.



Brug personligt beskyttelsesudstyr. Se instruktionerne i afsnittet "Personligt beskyttelsesudstyr".

Grundlæggende sikkerhedsregler

- 1 Hold øje med omgivelserne:
 - For at du kan være sikker på, at hverken mennesker, dyr eller andet kan påvirke din kontrol over maskinen.
 - For at forhindre, at fornævnte ikke risikerer at komme i kontakt med savkæden eller blive ramt af et faldende træ og derved komme til skade.



BEMÆRK! Følg ovennævnte punkter, men brug aldrig en motorsav, hvis det ikke er muligt at tilkalde hjælp i tilfælde af en ulykke.

- 2 Al træpleje over jordniveau bør udføres af to eller flere personer med korrekt uddannelse (se anvisningerne ovenfor under Vigtigt). Mindst én person skal befinde sig på jorden for at kunne hjælpe i tilfælde af en nødsituation og/eller tilkalde hjælp.
- 3 Ved træpleje over jordniveau skal hele arbejdsområdet sikres og markeres med skilte, afspærringsbånd eller lignende. Den/de personer, der befinder sig på jorden, skal altid informere den/de, som arbejder over jordniveau, inden de betræder det sikrede arbejdsområde.
- 4 Undgå anvendelse i dårligt vejr. F.eks. i tæt tåge, kraftig regn, hård vind og kraftig kulde osv. At arbejde i dårligt vejr er trættende og kan skabe farlige situationer, f.eks. ved glat underlag, påvirkning af træets faldretning m.m.
- 5 Vær yderst forsigtig ved afsavning af smågrene, og undgå at save i buske (= mange smågrene samtidigt). Smågrene kan efter afsavning sætte sig fast i

savkæden, slynges mod dig og forårsage alvorlig personskade.



- 6 Sørg for, at du kan gå og stå sikkert. Kig efter eventuelle forhindringer ved en uventet retræte (rødder, sten, grene, huller, grøfter osv.). Vær meget forsigtig ved arbejde i skrånende terræn.

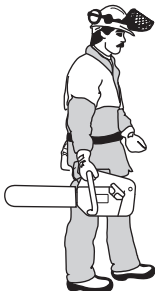


- 7 Vær yderst forsigtig ved savning i træer, som ligger i spænd. Et spændt træ kan efter gennemsavning svippe tilbage til sin normale stilling. Hvis du placerer dig forkert, og lægger savnittet forkert, kan det betyde, at træet rammer dig eller maskinen, så du mister kontrollen. Begge omstændigheder kan forårsage alvorlig personskade.



ADVARSEL! Nogle gange sætter spåner sig fast i koblingsdækslet, så kæden klemmes fast. Stands altid motoren ved rengøring.

- 8 Ved kortere transporter skal savkæden låses med kædebremsen, og motoren slukkes. Bær motorsaven med sværd og savkæde bagudvendt. Ved længere transporter skal sværdbeskyttelsen bruges.

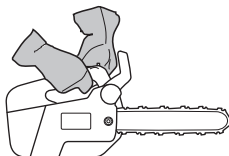


- 9 Når du anbringer motorsaven på jorden, skal du låse savkæden med kædebremsen og holde øje med

maskinen. Ved længere tids 'opbevaring' skal motoren slukkes.

Grundregler

- 1 Ved at forstå, hvad et kast kan medføre, og hvordan det opstår, kan du reducere eller eliminere overraskelsesmomentet. Overraskelsen øger ulykkesrisikoen. De fleste kast er små, men en del er lynhurtige og meget voldsomme.
- 2 Hold altid motorsaven i et fast greb med højre hånd på tophåndtaget og venstre hånd på det forreste håndtag. Tømmefingrene og de andre fingre skal omslutte håndtagene. Alle brugere - uanset om man er venstre- eller højrehåndet - skal bruge dette greb. Ved at anvende dette greb kan du bedst reducere effekten af et kast og samtidigt bevare kontrollen over motorsaven.



- 3 De fleste kastulykker sker ved kvistning. Sørg derfor for, at du står stabilt, og at ingen genstande på jorden kan få dig til at snuble eller miste balancen.

Ved uagtsomhed kan sværdets kastrisikoområde utilsigtet ramme en gren, et nærliggende træ eller noget andet og fremkalde et kast.



Sørg for at have god kontrol over arbejdsområdet. Hvis de emner, du saver, er små og lette, kan de gå fast i savkæden og slynges mod dig. Selvom dette ikke i sig selv behøver at være farligt, kan du blive overrasket og miste kontrollen over saven. Sav aldrig stablede pinde eller grene uden at skille dem ad. Sav kun en pind eller gren ad gangen. Fjern de afsavede stykker, så arbejdsområdet forbliver sikkert.

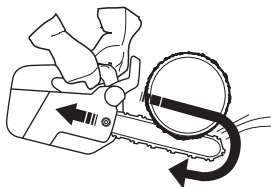
- 4 Brug aldrig motorsaven over skulderhøjde, og undgå at save med sværdspidsen. Brug aldrig motorsaven kun med én hånd.



- 5 Sav med høj kædehastighed, dvs. med fuld gas.
- 6 Hvis du skal save grene eller lignende, som befinder sig over skulderhøjde, anbefales det at bruge en arbejdsplatform eller et stillads.



- 7 Vær yderst forsigtig, når du saver med sværdets overside, dvs. når du saver fra saveobjektets underside. Dette kaldes at save med skubbende savkæde. Savkæden skubber da motorsaven bagud mod brugeren. Hvis savkæden klemmes fast, kan motorsaven kastes bagud mod dig.

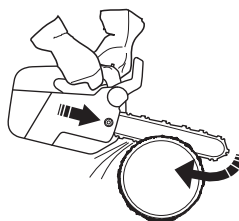


- 8 Hvis brugeren ikke holder imod motorsavens kraft, er der risiko for, at motorsaven slår så langt bagud, at

sværdets kastrisikoområde er den eneste kontakt med træet, hvilket medfører til et kast.



At save med sværdets underside, dvs. save fra objektets overside og ned, kaldes at save med trækkende savkæde. Da trækkes motorsaven mod træet og motorsavskroppens forkant bliver en naturlig støtte mod stammen. Savning med trækkende savkæde giver brugeren bedre kontrol over motorsaven, og man ved, hvor sværdets kastrisikoområde befinder sig.



- 9 Følg file- og vedligeholdelsesinstruktionerne for sværd og savkæde. Ved udskiftning af sværd og savkæde må kun de af os anbefalede kombinationer benyttes. Se instruktionerne i afsnittet Skæreudstyr og i afsnittet Tekniske data.

Arbejde med motorsave til trævedligeholdelse via tov og sele

Dette kapitel fastlægger arbejdsprocedurer, der reducerer risikoen for personskade ved arbejde med motorsave til trævedligeholdelse i højden via tov og sele. Selv om kapitlet kan danne grundlag som vejlednings- og undervisningslitteratur, bør det ikke betragtes som erstatning for formel undervisning.

Generelle krav ved arbejde i højden

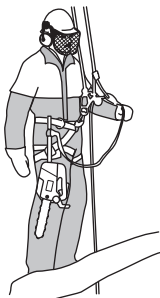
Brugere af motorsave til trævedligeholdelse, som arbejder i højden via tov og sele, må aldrig arbejde alene. En kompetent medhjælper med uddannelse i relevante nødprocedurer skal assistere nede på jorden.

Brugere af motorsave til trævedligeholdelse, som udfører denne form for arbejde, skal have en generel uddannelse i sikre klatremetoder samt arbejdsstillingsteknikker og være udstyret med korrekte seler, tove, stropper, karabinhager og andet udstyr til opretholdelse af sikre arbejdsstillinger for både brugeren selv og saven.

Klargøring til brug af saven oppe i træet

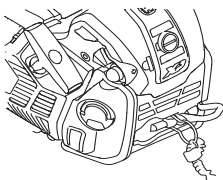
Motorsaven skal kontrolleres, påfyldes brændstof, startes og varmes op af medhjælperen på jorden, og kædebremsen skal aktiveres, før saven sendes op til

brugeren i træet. Motorsaven skal være udstyret med en egnet strop til fastgøring til brugerens sele:

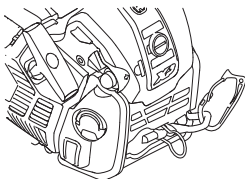


a) Sæt tovet omkring rebøjet i bagenden af saven.

Bemærk! Motorsaven skal være fastgjort til selen ved hjælp af motorsavsstrop 577 43 80-01 eller lignende stødabsorberende enhed.



b) sørg for egnede karabinhager til at sikre indirekte (dvs. via stroppen) og direkte fastgøring (dvs. i savens fastgøringspunkt) af saven til brugerens sele.



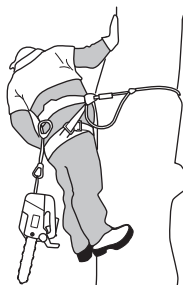
BEMÆRK! Seleøjet er ikke dimensioneret til brug sammen med et såkaldt sikkerhedsreb. Benyt rebøjet til dette formål.

c) sørg for, at saven er sikkert fastgjort, når den skal sendes op til brugeren.

d) sørg for, at saven er fastgjort til selen, før den frigøres fra opfiringsanordningen.

Saven må kun fastgøres til selen i de anbefalede forankringspunkter. Sådanne punkter kan forefindes midtpå (på forsiden eller bagsiden) eller i siderne. Fastgør om muligt saven til selens midterpunkt på bagsiden, da

det vil holde den fri af klatreliner og fordele dens vægt centralt på brugerens rygsøjle.



Når saven flyttes fra ét forankringspunkt til et andet, skal brugeren sørge for at fastgøre den til den nye position, før den frigøres fra det hidtidige forankringspunkt.

Brug af motorsaven oppe i træet

Analysen af ulykker med disse save i forbindelse med arbejde oppe i træer viser, at den primære årsag er upassende betjening af saven med én hånd. I størstedelen af alle ulykker har brugeren ikke indtaget en sikker arbejdsstilling, som muliggør fastholdelse af saven i begge håndtag. Dette medfører forøget risiko for personskade på grund af:

- at saven ikke holdes ordentligt fast i tilfælde af, at den kaster.
- mangel på kontrol over saven, så den med større sandsynlighed kommer i kontakt med klatreliner og brugerens krop (især venstre hånd og arm)
- tab af kontrol som følge af usikker arbejdsstilling, hvilket resulterer i kontakt med saven (uventet bevægelse under betjeningen af saven)

Etablering af sikker arbejdsstilling med henblik på betjening af saven med begge hænder

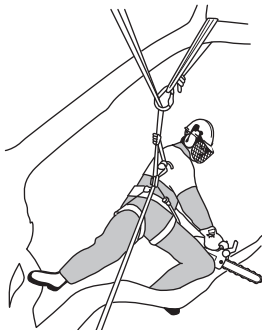
Brugeren skal, for at saven kan betjenes med begge hænder, som tommelfingerregel tilstræbe en sikker arbejdsstilling, hvor saven betjenes:

- i hofteøjde, når der foretages vandrette snit.
- ud for solar plexus, når der foretages lodrette snit.

Hvis brugeren arbejder tæt ind imod lodrette stammer med begrænsede sideføringskræfter, kan et godt fodfæste være alt, hvad der skal til for at opretholde en sikker arbejdsstilling. Efterhånden som brugeren bevæger sig væk fra stammen, vil vedkommende imidlertid være nødt til at træffe foranstaltninger til at fjerne eller udligne sideføringskræfter ved f.eks. at omlade hovedlinen via et supplerende forankringspunkt

ARBEJDSTEKNIK

eller benytte en justerbar strop direkte fra selen til et supplerende forankringspunkt.



Etablering af et godt fodfæste i arbejdsstillingen kan lettes ved anvendelse af en midlertidig stigbøjle, som etableres med en uendelig slynge.



Start af saven oppe i træet

Når saven startes oppe i et træ, skal brugeren:

- aktivere kædebremsen, før der startes.
 - holde saven på enten venstre eller højre side af kroppen, når der startes:
- på venstre side holdes saven med venstre hånd på det forreste håndtag, og saven stødes bort fra kroppen, mens startsnoren holdes i den anden hånd.
 - på højre side holdes saven med højre hånd på et af håndtagene, og saven stødes bort fra kroppen, mens startsnoren holdes i venstre hånd.

Kædebremsen skal altid være aktiveret, før en kørende sav sænkes i den tilhørende strop. Brugeren skal altid kontrollere, at saven har tilstrækkeligt brændstof, før der foretages vanskelige snit.

Brug af motorsaven med én hånd

Brugere bør ikke bruge motorsave til trævedligeholdelse med kun én hånd for at undgå en ustabil arbejdsstilling eller i stedet for en håndsav i forbindelse med, at små stykker træ skæres af spidsen af en gren.

Motorsave til trævedligeholdelse bør kun bruges med én hånd i følgende tilfælde:

- Brugeren kan ikke opnå en arbejdsstilling, der tillader brug med begge hænder, og
- brugeren er nødt til at støtte sin arbejdsstilling med den ene hånd, og
- saven anvendes i fuldt udstrakt position samt vinkelret i forhold til og ikke på linje med brugerens krop.



Brugere bør aldrig:

- save med kastrisikoområdet ved spidsen af sværdet
- foretage "hold og sav"-snit.
- forsøge at gribe faldende afsnit.
- save i et træ, hvis vedkommende kun er sikret med ét tov – der skal altid benyttes 2 sikringslinier.

Frigørelse af en fastkilet sav

Hvis saven skulle komme til at sidde fast under arbejdet, skal brugeren:

- slukke saven og fastgøre den sikkert ind imod træet (dvs. på stammesiden) i forhold til snittet eller til en separat værktøjsline.
- trække saven fri af savsnittet, mens grenen løftes efter behov.
- om nødvendigt benytte en håndsav eller en anden motorsav til at frigøre den fastkilede sav ved at save i en afstand af mindst 30 cm fra den fastkilede sav.

Uanset om der benyttes en håndsav eller en motorsav til at frigøre en fastkilet sav, skal de frigørende snit altid lægges udad (dvs. i retning af grenspidsen) for at forhindre, at saven falder sammen med det afskærede materiale, og situationen kompliceres.

Grundlæggende saveteknik



ADVARSEL! Anvend aldrig en motorsav ved at holde den i én hånd. Man kan ikke håndtere en motorsav på sikker vis med én hånd; du kan save dig selv. Hav altid et fast, sikkert greb om håndtagene med begge hænder.

Generelt

- Brug altid fuld gas ved al savning!
- Lad motoren gå ned på tomgangsomdrejninger efter hvert savsnit (længere tid med fulde omdrejninger, uden at motoren belastes, dvs. uden den modstand,

som motoren arbejder med via savkæden ved savning, kan give alvorlige motorskader).

- At save oppefra og ned = At save med "trækkende" savkæde.
- At save nedefra og op = At save med "skubbende" savkæde.

Savning med "skubbende" savkæde medfører en øget kastrisiko. Se instruktionerne i afsnittet Kastforebyggende foranstaltninger.

Betegnelser

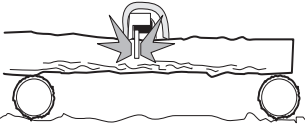
Kapning = Generel betegnelse for gennemsavning af træ.

Kvistning = Kapning af grene fra fældet træ.

Spaltning = Når det objekt, som du skal kappe, brækkes af, inden gennemsavningen er færdig.

Inden hver kapning er der fem meget vigtige faktorer at tage hensyn til:

- 1 Skæreudstyret må ikke klemmes fast i savsnittet.



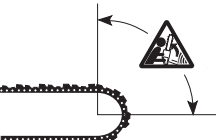
- 2 Savobjektet må ikke spaltes.



- 3 Savkæden må ikke slå ned i jorden eller andet under og efter gennemsavningen.



- 4 Foreligger der kastrisiko?



- 5 Kan terrænet og omgivelsernes udseende påvirke, hvor stabilt og sikkert du kan gå og stå?

At savkæden klemmes fast, eller at savobjektet spaltes skyldes to faktorer: Hvilken støtte savobjektet har før og under kapning, og om objektet er i spænd.

Førnævnte uønskede foreteelser kan i de fleste tilfælde undgås ved at udføre kapningen i to trin, både fra over- og undersiden. Det gælder om at neutralisere saveobjektets "vilje" til at klemme savkæden fast eller til at spaltes.

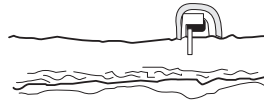


ADVARSEL! Hvis savkæden bliver klem fast i savsnittet, skal motoren standses! Prøv ikke at rykke motorsaven løs. Hvis du gør det, kan du komme til skade på savkæden, når motorsaven pludselig løsnes. Brug en løftestang til at få motorsaven fri.

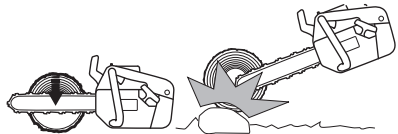
Følgende punkter er en teoretisk gennemgang af, hvordan man håndterer de mest almindelige situationer, som en motorsavsbruger kan komme ud for.

Kapning

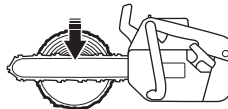
Stammen ligger på jorden. Der er ingen risiko for fastklemning af savkæden eller spaltning af savobjekt. Der er dog stor risiko for, at savkæden rammer jorden efter gennemsavning.



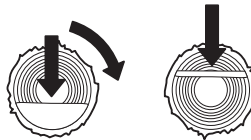
Sav oppefra og ned gennem hele stammen. Vær forsigtig ved slutningen af savsnittet for at undgå at savkæden rammer jorden. Behold fuld gas, men vær forberedt på det, der kan ske.



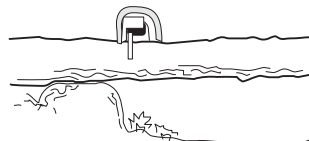
- Hvis det er muligt (= kan stammen drejes?), bør savsnittet afsluttes 2/3 ned i stammen.



- Drej stammen, så den resterende 1/3 kan afsluttes oppefra.

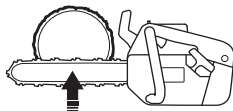


Stammen har støtte i den ene ende. Stor risiko for spaltning.

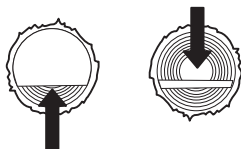


ARBEJDSTEKNIK

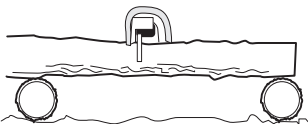
Begynd med at save nedefra og op (ca. 1/3 af stammens diameter).



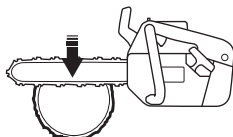
- Afslut oppefra, så savsporene mødes.



Stammen har støtte i begge ender. Stor risiko for fastklemning af savkæden.



- Begynd med at save oppefra (ca. 1/3 af stammens diameter).



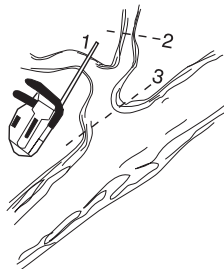
- Afslut savningen nedefra, så savsporene mødes.



Kvistning

Ved kvistning af tykkere grene skal man følge de samme principper som ved kapning.

Afkap besværlige grene stykke for stykke.



Fældningsteknik af trætoppe



ADVARSEL! Det kræver stor erfaring at fælde et træ. En uerfaren motorsavsbruger skal ikke fælde træer. Undgå at udføre opgaver, som du ikke er tilstrækkeligt kvalificeret til!

Sikkerhedsafstand

Ved træpleje over jordniveau skal arbejdsområdet altid sikres og markeres med skilte, afspærringsbånd eller lignende. Sikkerhedsafstanden mellem den trætop, der skal fældes, og nærmeste arbejdsplads skal være 2 1/2 trælængde. Sørg for, at der ikke befinder sig nogen inden for denne risikozone før og under fældning.

Faldretning

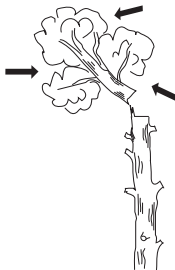
Hensigten ved træfældning er at placere træet på en sådan måde, at den efterfølgende kvistning samt afkapning af stammen kan udføres i så "enkelt" terræn som muligt. Man skal kunne gå og stå sikkert. Det, som først og fremmest skal undgås, er, at den faldende trætop sætter sig fast i et andet træ. Det er meget farligt at nedtage en fastsiddende trætop (se punkt 4 i dette afsnit).



Efter at have besluttet i hvilken retning du vil have, at trætoppen skal falde, skal du bedømme trætoppens naturlige faldretning.

De faktorer, som styrer dette, er:

- Hældning
- Krogethed
- Vindretning
- Koncentration af grene
- Eventuel snetyngde



Det kan vise sig at være nødvendigt at lade træets top falde i dens naturlige faldretning, da det er umuligt eller for farligt at placere den i den retning, der oprindeligt var planlagt.

ARBEJDESTEKNIK

En anden vigtig faktor, som ikke påvirker faldretningen, men har med din personlige sikkerhed at gøre, er at kontrollere, at træet ikke har nogle beskadigede eller "døde" grene, som kan falde ned og skade dig under fældningsarbejdet.



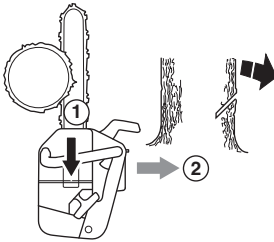
ADVARSEL! Ved kritiske fældningsmomenter bør høreværnet fældes op, så snart savningen er ophørt, så lyde og advarselssignaler kan høres.

Topkapning af et træ

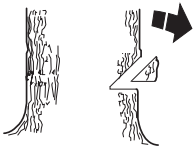
Topkapning af træer foretages med tre snit. Først laves retningssnittet, som består af et oversnit og et undersnit, og derefter afsluttes fældningen med fældesnittet. Ved korrekt placering af disse savsnit kan man styre faldretningen meget præcist.

Retningssnit

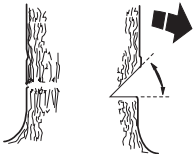
Ved udsavningen af retningssnittet begynder man med oversnittet. Sigt efter motorsavens faldretningsmærke (1) mod et på forhånd fastlagt mål i en egnet retning (2). Forsøg at opretholde din position i træet på den rigtige side, og sav med undersiden af sværdet. Sørg for, at du kan se sværdet i alle arbejdsfaser.



Sav derefter undersnittet, så det afsluttes præcis, hvor oversnittet slutter.

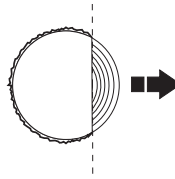


Retningssnitdybden skal være 1/4 af stammens diameter, og vinklen mellem over- og undersnit skal være mindst 60° - 70°.



De to snit mødes i den såkaldte retningssnitlinje. Retningssnitlinjen skal ligge præcist horisontalt og

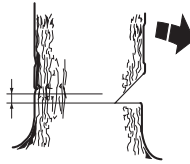
samtidig danne en ret vinkel (90°) i forhold til den valgte faldretning.



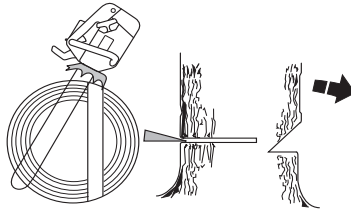
Fældesnit

Fældesnittet saves fra den anden side af træet og skal ligge absolut horisontalt. Forsøg at komme til at stå korrekt, så du kan save med undersiden af sværdet.

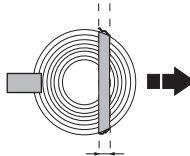
Placer fældesnittet ca. 0-3 cm (0-1,5 tommer) over retningssnittets horisontalplan.



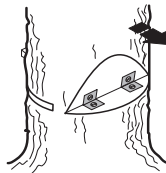
Placer barkstøtten (hvis den er monteret) bag brudpunktet. Sav med fuld gas, og før savkæden/sværdet langsomt ind i træet. Vær opmærksom på, om trætoppen bevæger sig i modsat retning i forhold til den valgte faldretning.



Fældesnittet skal afsluttes parallelt med retningssnitlinjen, så afstanden mellem de to er mindst 1/10 af stammens diameter. Den ikke gennemsavede del af stammen kaldes brudpunktet.



Brudpunktet fungerer som et hængsel, som styrer retningen af det faldende træ.

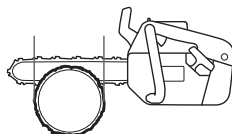


ARBEJDSTEKNIK

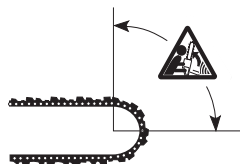
Al kontrol over træets faldretning mistes, hvis brudpunktet er for lille eller gennemsavet, eller hvis retningsnit og fældesnit er forkert placeret.



Vi anbefaler at bruge en sværdlængde, som er længere end træets diameter, så fælde- og retningsnit kan udføres med et såkaldt "enkelt savsnit". Se kapitlet Tekniske data for at få oplysninger om, hvilke sværdlængder der anbefales til din motorsavsmodel.



Der findes metoder til fældning af træer med en stammediameter, der er større end sværdlængden. Disse metoder medfører en meget stor risiko for, at sværdets kastrisikoområde kommer i nærheden af et objekt.



ADVARSEL! Vi fraråder utilstrækkeligt kvalificerede brugere at fælde et træ med en sværdlængde, som er kortere end stammediameteren!

Håndtering af et mislykket fældningsforsøg

Savning i træer og grene, som befinder sig i spænd

Forberedelser:

Bedøm, i hvilken retning spændingen er rettet, samt hvor den har sit brudpunkt (dvs. det sted, hvor den ville brække over, hvis den blev spændt endnu mere).



Afgør, hvordan du på den sikreste måde kan frigøre spændingen, og om du kan klare det. Ved særligt komplicerede situationer er den eneste sikre metode helt at undlade at bruge motorsaven og i stedet bruge et spil.

Generelt gælder:

Placer dig, så du ikke risikerer at blive ramt af træet / grene, når spændingen udløses.



Lav et eller flere savsnit på eller i nærheden af brudpunktet. Sav så dybt ind og med så mange snit, som der kræves, for at spændingen i træet/grenen skal udløses så meget, at træet "brækker af" ved brudpunktet.



Sav aldrig helt igennem et objekt, der er i spænd!

Kastforebyggende foranstaltninger



ADVARSEL! Kast kan være lynhurtige, pludselige og voldsomme og kan kaste motorsav, sværd og savkæde mod brugeren. Er savkæden i bevægelse, når og hvis den rammer brugeren, kan der opstå meget alvorlige, ja endog livsfarlige personskader. Det er nødvendigt at forstå, hvad der forårsager kast, og at de kan undgås ved forsigtighed og korrekt arbejdsteknik.

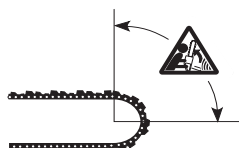
Hvad er kast?

Kast er betegnelsen på en pludselig reaktion, hvor motorsav og sværd kastes fra et objekt, som er kommet i kontakt med sværdspidsens øverste kvadrant, det såkaldte kastrisikoområde.



Kast slår altid i sværdplanets retning. Det mest almindelige er, at motorsav og sværd kastes opad og bagud mod brugeren. Dog forekommer der andre kastretninger afhængigt af, hvor motorsaven befandt sig i det øjeblik, sværdets kastrisikoområde var i kontakt med et objekt.

Kast kan kun ske, når sværdets kastrisikoområde kommer i kontakt med et objekt.



Kapning af stammen til tømmerstokke

Se instruktionerne i afsnittet Grundlæggende saveteknik.

Generelt

Brugeren må kun udføre den form for vedligeholdelses- og servicearbejde, der beskrives i denne brugsanvisning. Mere omfattende arbejde skal udføres af et autoriseret serviceværksted.

Karburatorjustering

Dit Husqvarna-produkt er konstrueret og fremstillet i henhold til specifikationer, som reducerer de skadelige udstødningsgasser.

AutoTune

Motoren er udstyret med AutoTune, så er det ikke nødvendigt at foretage manuel justering af karburatorens H- og L-nåle eller T-skruen. Begge nåle og T-skruen er fjernet. AutoTune er en funktion, der justerer karburatoren elektronisk, så indstillingen altid er optimal.



ADVARSEL! Hvis savkæden roterer i tomgang, skal du kontakte din serviceudførende forhandler. Brug ikke motorsaven, før den er korrekt indstillet eller repareret.

Funktion

- Via gasreguleringen styrer karburatoren motorens omdrejningstal. I karburatoren blandes luft/brændstof. Denne luft/brændstofblanding er justerbar.
- Automatisk justering af karburatoren indebærer, at motoren kontinuerligt tilpasses lokale forhold f.eks. klima, højdeforhold, benzin og typen af totaktsolie. Denne funktion reguleres af AutoTune.

Motorjustering

Nedenstående trin skal gennemføres, når motorsaven startes for første gang, eller når ydre omstændigheder ændres (brændstof, højde over havet, luftfilter osv.): Start motoren. Accelerer motoren, og sav flere snit i en tyk kævlé (3-5 min.).

Motorsaven skal køre (8.000 - 12.000 o/min.) hele tiden, så karburatoren kan tilpasse sig.

Forudsætninger

BEMÆRK! Tændingssystemet har en integreret omdrejningstalbegrænser. Når omdrejningstalbegrænseren aktiveres, får man samme lydoplevelse, som når motorsaven firtakter.

Kontrol, vedligeholdelse og service af motorsavens sikkerhedsudstyr

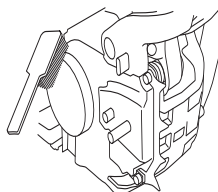
Bemærk! Al service og alle reparationer af maskinen kræver specialuddannelse. Dette gælder især maskinens sikkerhedsudstyr. Hvis maskinen ikke klarer nogen af følgende kontroller, anbefaler vi, at du kontakter dit serviceværksted.

Kædebremse med kastbeskyttelse

Kontrol af bremsebåndsslitage



- Rens kædebremsen og koblingstromlen for spåner, harpiks og snavs. Snavs og slitage påvirker bremsefunktionen.

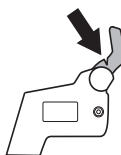


- Kontrollér regelmæssigt, at der er mindst 0,6 mm af bremsebåndets tykkelse tilbage på det mest slidte sted.

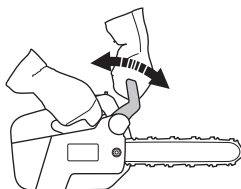
Kontrol af kastbeskyttelse



- Kontrollér, at kastbeskyttelsen er hel og uden synlige defekter, f.eks. materialerevner.



- Før kastbeskyttelsen frem og tilbage for at kontrollere, at den går let, og at den er stabilt forankret ved dens led i koblingsdækslet.



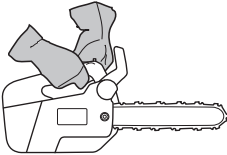
VEDLIGEHOJDELSE

Kontrol af bremsevirkning

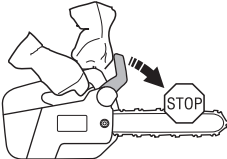
- Anbring motorsaven på et stabilt underlag, og start den. Sørg for, at savkæden ikke kan komme i kontakt med jorden eller noget andet. Se anvisningerne under overskriften Start og stop.



- Hold motorsaven i et fast greb med tommelfingre og fingre rundt om håndtagene.



- Giv fuld gas, og aktivér kædebremsen ved at dreje venstre håndled mod kastbeskyttelsen. Slip ikke det forreste håndtag. **Kæden skal stoppe øjeblikkeligt.**



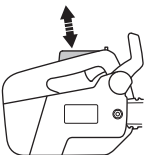
Gasreguleringslås



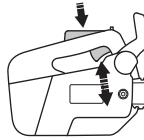
- Kontrollér, at gasreguleringen er låst i tomgangsstilling, når gasreguleringslåsen befinder sig i udgangsstilling.



- Tryk gasreguleringslåsen ind, og kontrollér, at den vender tilbage til udgangsstillingen, når den slippes.



- Kontrollér, at gasreguleringen og gasreguleringslåsen går let, og at returfjederet fungerer.

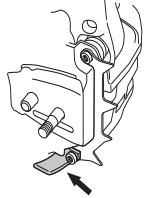


- Start motorsaven, og giv fuld gas. Slip gasreguleringen, og kontrollér, at kæden standser, og at den bliver stående stille. Hvis kæden roterer med gasreguleringen i tomgangsstilling, skal du kontakte din serviceudførende forhandler.

Kædefanger



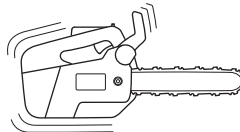
- Kontrollér, at kædefangeren er intakt, og at den er fastmonteret på motorsavens krop.



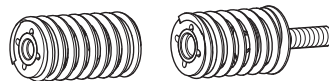
Vibrationsdæmpningssystem



- Kontrollér regelmæssigt vibrationsdæmpningselementerne for materialerevner og deformationer

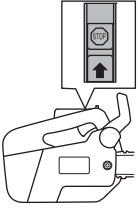


- Kontrollér, at vibrationsdæmpningselementerne er fast forankrede mellem henholdsvis motorenhed og håndtagshenhed.

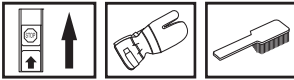


Stopkontakt

- Start motoren, og kontrollér, at motoren slukkes, når stopkontakten sættes i stopposition.



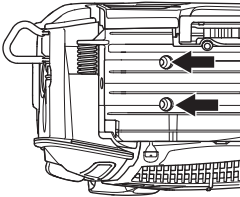
Lyddæmper



- Brug aldrig en maskine med en defekt lyddæmper.



- Kontrollér regelmæssigt, at lyddæmperen sidder fast i maskinen.

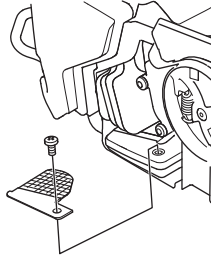


Lyddæmperen er beregnet til at dæmpe lydniveauet og til at lede udstødningsgasserne væk fra brugeren. Udstødningsgasserne er varme og kan indeholde gnister, som kan forårsage brand, hvis udstødningsgasserne rettes mod et tørt og brændbart materiale.

Lyddæmperen er udstyret med et specielt gnistfangernet. Gnistfangernet skal rengøres en gang om måneden. Dette gøres bedst med en stålborste. Et tilstoppet net medfører, at motoren kører varm med alvorlig motorskade til følge.

Bemærk! Ved eventuelle skader på nettet skal dette udskiftes. Ved et tilstoppet net overopvarmes maskinen med skader på cylinder og stempel til følge. Brug aldrig maskinen med en lyddæmper, der er i dårlig stand. **Brug**

aldrig en lyddæmper uden eller med defekt gnistfangernet.



Startaggregat



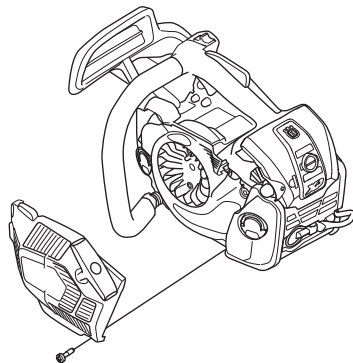
ADVARSEL! Returfjederen ligger i spændt stilling i startaggregathuset og kan ved uagtsom behandling springe ud og forårsage personskaade.

Ved udskiftning af startfjeder eller startsnor, skal man være forsigtig. Brug beskyttelsesbriller og -handsker.

Udskiftning af knækket eller slidt startsnor

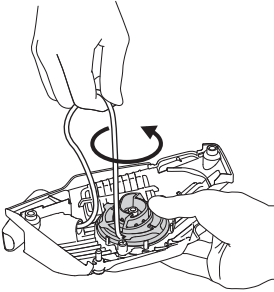


- Løsn skruerne, som holder startaggregatet mod krumtaphuset, og løft startaggregatet væk.

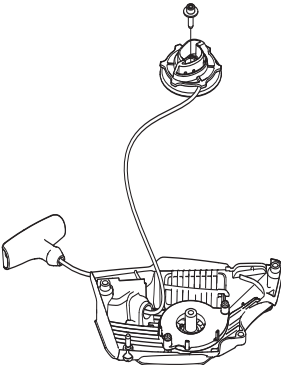


VEDLIGEHOJDELSE

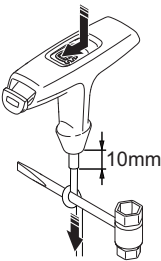
- Træk snoren ca. 30 cm ud, og løft den i udtaget i snorehjulets periferi. Nulstil returfjederen ved at lade hjulet langsomt rotere baglæns.



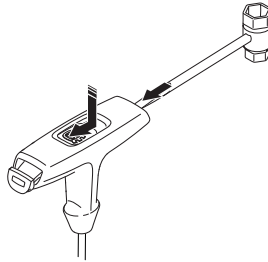
- Løs skruen i snorehjulets centrum, og løft hjulet af.



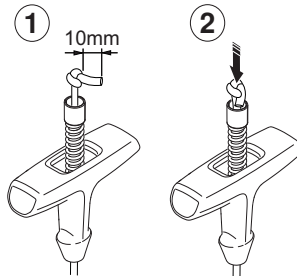
- Hold starthåndtaget, og træk i startsnoren, så mindst 10 mm af fjederstyret er synligt. Tryk samtidig på starthåndtagets dæksel, og skub det ud af starthåndtaget.



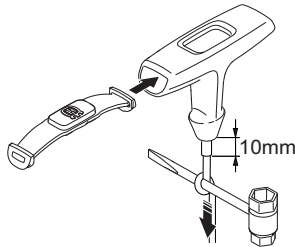
- Hvis startsnoren er knækket inde i starthåndtaget, skal du trykke dækslet ned og skubbe det sidelæns med ringgaffelnøglen.



- Før en ny startsnor ind, og fastgør den til snorehjulet. Vikl ca. 3 omgange af startsnoren på snorehjulet. Monter snorehjulet mod returfjederen, så enderne af returfjederen går i indgreb med snorehjulet. Monter skruen i midten af snorehjulet.
- Før startsnoren gennem hullet i starterhuset. Før startsnoren gennem starthåndtaget og fjederstyret.
- Lav en enkel knude, hvor ca. 10 mm af den frie ende stikker ud (1). Drej den del, der stikker ud, parallelt med startsnoren, og tryk knuden på plads i fjederstyret (2).



- Træk startsnoren mod starthåndtaget, så mindst 10 mm af fjederstyret er synligt. Monter starthåndtagets dæksel.



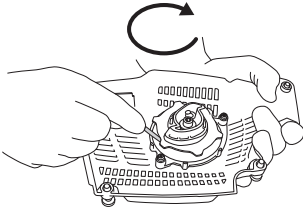
- Monter startaggregatet, og spænd skruerne fast.

Opspænding af returfjeder

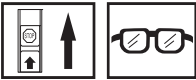
- Løft startsnoren op i udtaget på snorehjulet, og drej snorehjulet ca. 2 omgange med uret.

VEDLIGEHOLDELSE

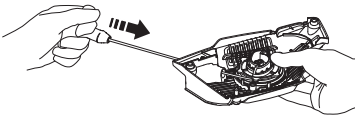
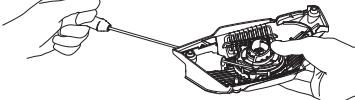
Bemærk! Kontrollér, at snorehjulet kan drejes yderligere mindst 1/2 omgang, når startsnoren er helt trukket ud.



Udskiftning af knækket returfjeder

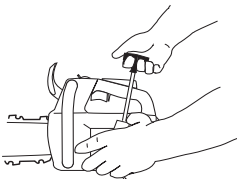


- Løft snorehjulet op. Se anvisningerne i afsnittet Udskiftning af knækket eller slidt startsnor. Husk, at returfjederen ligger forspændt i starterhuset.
- Demontér kassetten med returfjederen fra starteren.
- Smør returfjederen med tynd olie. Montér kassetten med returfjederen i starteren. Montér snorehjulet, og forspænd returfjederen.



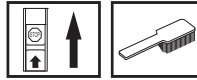
Montering af startaggregat

- Montér startaggregatet ved først at trække startsnoren ud og derefter lægge startaggregatet på plads mod krumtaphuset. Slip derefter langsomt startsnoren ind, så starthagerne griber fat i snorehjulet.



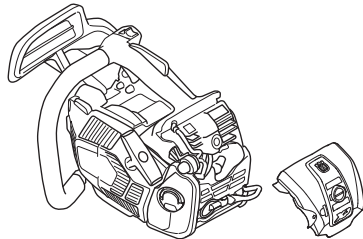
- Montér og spænd skruerne, som holder startaggregatet.

Luftfilter



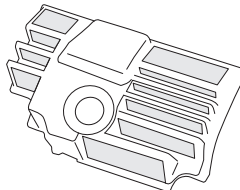
Luftfilteret skal rengøres regelmæssigt for støv og snavs for at undgå:

- Karburatorforstyrrelser.
- Startproblemer.
- Dårlig effekt.
- Unødvendig slitage på motorens dele.
- Unormalt højt brændstofforbrug.
- Luftfilteret afmonteres, når cylinderdækslet er løftet væk. Ved montering skal du sørge for, at luftfilteret kommer til at slutte helt tæt mod filterholderen. Ryst eller børst filteret rent.



En mere omhyggelig rengøring opnås ved at vaske luftfilteret i sæbevand.

Et længe brugt luftfilter kan aldrig blive helt rent. Derfor skal filteret regelmæssigt udskiftes med et nyt. **Et beskadiget luftfilter skal altid udskiftes.**



En HUSQVARNA motorsav kan forsynes med forskellige typer luftfilter afhængigt af arbejdsmiljø, vejrforhold, årstid etc. Spørg din forhandler til råds.

Tændrør



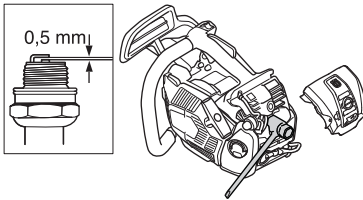
Tændrørets tilstand påvirkes af:

- En forkert olieblending i brændstoffet (for meget eller forkert olie).
- Et snavset luftfilter.

VEDLIGEHOLDELSE

Disse faktorer forårsager belægninger på tændrørets elektroder og kan forårsage driftsforstyrrelser og startproblemer.

Hvis maskinens effekt er for lav, hvis den er svær at starte, eller hvis tomgangen er urolig, skal du altid først kontrollere tændrøret, inden der gøres noget andet. Hvis tændrøret er tilstoppet, skal det renses, og samtidig skal det kontrolleres, at elektrodeafstanden er 0,5 mm. Tændrøret bør udskiftes efter ca. en måneds drift, eller hvis det er nødvendigt, endnu tidligere.



Bemærk! Brug altid anbefalet tændrørstype! Forkert tændrør kan ødelægge stempel/cylinder. Kontrollér, at tændrøret har såkaldt radiostøjdæmpning.

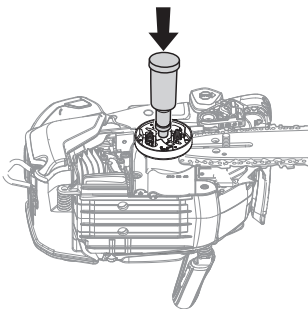
Smøring af nålelejer



Koblingstromlen er forsynet med et nåleleje ved den udgående aksel. Dette nåleleje skal smøres regelmæssigt (1 gang ugentligt).

Ved smøring skal du afmontere koblingskappen ved at løsne sværdmøtrikken. Placér saven liggende på siden med koblingstromlen opad.

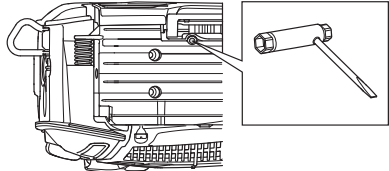
Smøringen foretages ved at sprøjte lidt fedt ind i midten af krumtapakslen ved hjælp af en fedtsprøjte.



Indstilling af oliepumpe



Oliepumpen kan indstilles. Indstillingen sker ved at dreje skruen med en skruetrækker. Når skruen drejes med uret øges olietilførslen, og når skruen drejes mod uret reduceres olietilførslen.



Olietanken bør være næsten tom, når brændstoffet er opbrugt. Sørg altid for at fylde olietanken, når saven tankes op.



ADVARSEL! Ved indstillingen må motoren ikke være i gang.

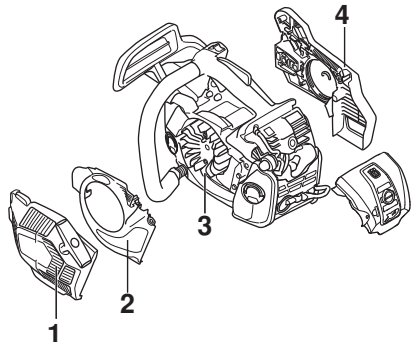
Kølesystem



For at holde en så lav driftstemperatur som muligt er maskinen udstyret med et kølesystem.

Kølesystemet består af:

- 1 Luftindtag i startaggregat.
- 2 Luftledeskinne.
- 3 Ventilatorflanger på svinghjulet.
- 4 Koblingsdæksel



Rens kølesystemet med en børste en gang om ugen, under støvfylde forhold oftere. Et snavset eller tilstoppet kølesystem medfører overopvarmning af maskinen med skader på cylinderen og stemplet til følge.

Vinterbrug

Anvendelse af maskinen i kulde og snevejr kan medføre driftsforstyrrelser af følgende årsager:

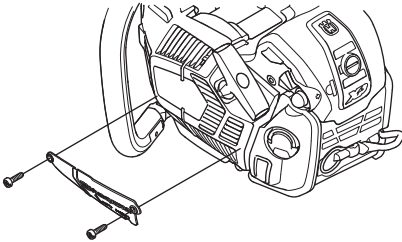
- For lav motortemperatur.
- Isdannelse på luftfilter og frysning i karburator.

Derfor kræves ofte specielle foranstaltninger som f.eks.:

- Delvis mindskelse af startaggregatets luftindtag og dermed forhøjelse af motorens arbejdstemperatur.

Temperatur -5°C eller koldere

Før brug af maskinen i koldt vejrlig eller i pulversne kan der monteres et særligt dæksel på startaggregatet. Dette reducerer indsugningen af kold luft og forhindrer, at der suges større mængder sne ind.



Reservedelsnummer: 579 38 48-01.

FORSIGTIG! Hvis der er monteret et specielt vintersæt eller foretaget temperaturforhøjende foranstaltninger, skal der foretages omstilling til normale forhold, når maskinen skal benyttes ved normale temperaturer. Ellers risikerer man overopvarmning med svære motorskader til følge.

VEDLIGEHOJDELSE

Vedligeholdelsesskema

Nedenfor vises en oversigt over det vedligeholdelsesarbejde, der skal udføres på maskinen. De fleste af punkterne er beskrevet i afsnittet Vedligeholdelse.

Dagligt eftersyn	Ugentligt eftersyn	Månedligt eftersyn
Rengør maskinen udvendigt.	Kontrollér kølesystemet ugentligt.	Kontrollér bremsebåndet på kædebremsen med hensyn til slitage. Udskift bremsebåndet, når der er mindre end 0,6 mm tilbage på det mest slidte sted.
Kontrollér, at gasreguleringens indgående dele fungerer sikkerhedsmæssigt korrekt (Gasreguleringslås og gasregulering.)	Kontrollér startaggregatet, startsnoren og returfjederen.	Kontrollér koblingscentrumet, koblingstromlen og koblingsfjederen med hensyn til slitage.
Rens kædebremsen, og kontrollér dens funktion ud fra et sikkerhedsmæssigt synspunkt. Kontrollér, at kædefangeren ikke er defekt, og udskift om nødvendigt.	Kontrollér, at vibrationsdæmpningskomponenterne ikke er beskadigede.	Rens tændrøret. Kontrollér, at elektrodeafstanden er 0,5 mm.
Sværdet skal vendes dagligt for at få en mere jævn slitage. Kontrollér, at smørehullet i sværdet ikke er tilstoppet. Rens kædesporet.	Smør koblingstromlens lejer.	Rengør karburatoren udvendigt.
Kontrollér, at sværd og kæde får tilstrækkelig med olie.	Fil eventuelle ujævnheder væk på sværdets sider.	Kontrollér brændstoffilteret og brændstofslangen. Udskift om nødvendigt.
Kontrollér savkæden for synlige revner i nitter og led, hvis savkæden er sløv, eller nitter og led er unormalt slidte. Skift dem om nødvendigt.	Rengør, eller udskift lyddæmperens gnistfangernet.	Tøm brændstoftanken, og rengør den indvendigt.
Fil kæden, og kontrollér dens stramning og tilstand. Kontrollér, at kædedrivhjulet ikke er unormalt slidt, udskift i nødvendige tilfælde.	Rengør karburatorrummet.	Tøm olietanken, og rengør den indvendigt.
Rengør luftindtaget i startaggregatet.	Rens luftfilteret. Udskift om nødvendigt.	Kontrollér alle kabler og tilslutninger.
Kontrollér, at skruer og møtrikker er spændte.		
Kontrollér, at stopkontakten fungerer.		
Kontrollér, at hverken motor, tank eller brændstoftør lækker brændstof.		
Kontrollér luftfilterets tilstand.		
Kontrollér, at kæden ikke roterer, mens motoren kører i tomgang.		

TEKNISKE DATA

Tekniske data

T540 XP II

Motor

Cylindervolumen, cm ³	37,7
Cylinderdiameter, mm	40
Slaglængde, mm	30
Tomgangsomdrejninger, o/min.	3000
Effekt, kW/ o/min.	1,8/10200

Tændingssystem

Tændrør	NGK CMR6H
Elektrodeafstand, mm	0,5

Brændstof-/smøresystem

Volumen benzintank, liter/cm ³	0,34/340
Kapacitet oliepumpe ved 9500 o/min., ml/min.	3-9
Volumen olietank, liter/cm ³	0,20/200
Type af oliepumpe	Justerbar

Vægt

Motorsav uden sværd, kæde samt med tomme tanke, kg	3,9
--	-----

Støjemissioner (se anm. 1)

Lydeffektniveau, målt dB(A)	114
Lydeffektniveau, garanteret L _{WA} dB(A)	116

Lydniveauer (se anm. 2)

Ækvivalent lydtryksniveau ved brugerens øre, dB(A)	104
--	-----

Ækvivalente vibrationsniveauer, a_{hveq} (se anm. 3)

Forreste håndtag, m/s ²	3,1
Bageste håndtag, m/s ²	3,2

Kæde/sværd

Standard sværdlængde, tommer/cm	14/35
Anbefalede sværdlængder, tommer/cm	12-16 / 30-40
Effektiv skærelængde, tommer/cm	11-15 / 28-38
Deling, mm	3/8 / 9,52
Tykkelse på drivled, tommer/mm	0.050/1,3
Type af drivhjul/antal tænder	Spur/6
Kædehastighed på 133 % af motorens maksimale omdrejningstal, m/s.	25,8

Anm. 1: Emission af støj til omgivelserne målt som lydeffekt (L_{WA}) i henhold til Rådets direktiv 2000/14/EF.

Anm. 2: Ækvivalent lydtryksniveau i henhold til ISO 22868 beregnes som den tidsvægtede energisum for forskellige lydtryksniveauer ved forskellige driftstilstande. Typisk statistisk spredning for et ækvivalent lydtryksniveau er en standardafvigelse på 1 dB (A).

Anm. 3: Ækvivalent vibrationsniveau i henhold til ISO 22867 beregnes som den tidsvægtede energisum for vibrationsniveauer ved forskellige driftstilstande. Rapporterede data for et ækvivalent vibrationsniveau har en typisk statistisk spredning (standardafvigelse) på 1 m/s².

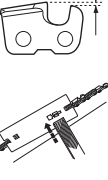
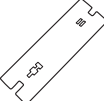
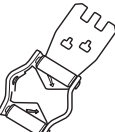
TEKNISKE DATA

Sværd- og kædekombinationer

Følgende skæreudstyr er godkendt til modellen Husqvarna T540 XP II.

Sværd				Savkæde	
Længde, tommer	Deling, tommer	Sporbredde, mm	Maks. antal tænder, næsehjul	Type	Længde, drivled (stk.)
12	3/8	1,3	9T	Husqvarna H37, Husqvarna H36	45
14					52
16					56

Slibeskalaer og slibning af savkæde

							
37	5/32 / 4.0	80°	30°	0°	0.025/0.65	5796536-01	5796536-01
36	5/32 / 4.0	80°	30°	0°	0.025/0.65	5056981-01	5052437-01

EF-overensstemmelseserklæring

(Gælder kun Europa)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sverige, tlf.: +46-36-146500, erklærer hermed og påtager sig det fulde ansvar for, at motorsaven til trævedligeholdelse **Husqvarna T540 XP II** med årgangsserienumre fra 2016 og fremad (året er angivet i klartekst på typeskiltet plus et efterfølgende serienummer) opfylder forskrifterne i RÅDETS DIREKTIV:

- af den 17. maj 2006 "angående maskiner" **2006/42/EF**.
- af den 26. februar 2014 "angående elektromagnetisk kompatibilitet" **2014/30/EU**.
- af den 8. maj 2000 "angående emission af støj til omgivelserne" **2000/14/EF**.

Oplysninger om støjemissioner fremgår af kapitlet Tekniske data. Følgende standarder er opfyldt:

EN ISO 12100-2010, ISO 14982:2009, EN ISO 11681-2:2011

Udpeget organ: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sverige, har foretaget EF-typegodkendelse i henhold til maskindirektivets (2006/42/EF) artikel 12, punkt 3b. Attester vedrørende EF-typegodkendelse i henhold til bilag IX har numrene: **0404/11/2320**.

Endvidere har SMP, Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sverige, bekræftet, at bestemmelserne i bilag V til Rådets direktiv af den 8. maj 2000 "angående emission af støj til omgivelserne" 2000/14/EF opfyldes. Certifikaterne har nummer: **01/161/089**.

Den leverede motorsav er i overensstemmelse med det produkt, der er godkendt i henhold til EF-typegodkendelse.

Huskvarna, den 30. marts 2016.



Per Gustafsson, udviklingschef (Autoriseret repræsentant for Husqvarna AB og ansvarlig for teknisk dokumentation.)

SYMBOLFORKLARING

Symboler på maskinen:

ADVARSEL! Motorsager kan være farlige!
Uforsiktig eller feilaktig bruk kan resultere i alvorlige skader eller dødsfall for brukeren eller andre.

Les nøye gjennom bruksanvisningen og forstå innholdet før du bruker maskinen.



Bruk alltid:

- Godkjent vernehjelm
- Godkjent hørselsvern
- Vernebriller eller visir



Dette produktet er i overensstemmelse med gjeldende CE-direktiv.



Støyutslipp til omgivelsene ifølge EFs direktiv. Maskinens utslipp angis i kapitlet Tekniske data og på klistremerke.



Bruk egnet verneutstyr til føtter/ben og hender/armene.



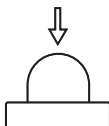
Denne sager er kun beregnet til bruk av personer som er utdannet på området tre- og skogspleie. Se bruksanvisning!



Kjedebrems, aktivert (høyre)
Kjedebrems, ikke aktivert (venstre)



Brennstoffpumpe



Drivstoffpåfylling.



Innstilling av oljepumpe



Påfylling av kjedeeolje.



Driftsstilling.



Choke.



Innvendig håndtakstørrelse.



Bruk alltid anbefalt type tennplugg! Feil tennplugg kan ødelegge stempel/sylinder. Påse at tennpluggen har såkalt radiostøyfilter.

Use only resistor spark plug
FR: N'utilisez qu'une bougie à résistance.
ES: Utilice únicamente una bujía de resistencia.
DE: Bitte nur Widerstandszündkerze benutzen

Øvrige symboler/klistremerker angitt på maskinen gjelder spesifikke krav for sertifiseringer på visse markeder.

SYMBOLFORKLARING

Symboler i bruksanvisningen:

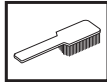
Kontroll og/eller vedlikehold skal utføres med avslått motor.



Bruk alltid godkjente vernehansker.



Regelmessig renhold er nødvendig.



Visuell kontroll.



Vernebriller eller visir må benyttes.



Drivstoffpåfylling.



Oljepåfylling og justering av oljetilførsel.



Kjedebremsen skal være satt på når motorsagen startes.



ADVARSEL! Kast kan oppstå når sverdspissen kommer i kontakt med en gjenstand og forårsaker en reaksjon som kaster sverdet oppover og bakover mot brukeren. Dette kan forårsake alvorlig personskade.



Innhold

SYMBOLFORKLARING

Symboler på maskinen:	86
Symboler i bruksanvisningen:	87

INNHold

Innhold	88
---------------	----

INNLEDNING

Kjære kunde	89
-------------------	----

HVA ER HVA?

Hva er hva på motorsagen?	90
---------------------------------	----

GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Tiltak før bruk av en ny motorsag	91
Viktig	91
Bruk alltid sunn fornuft	91
Personlig verneutstyr	92
Maskinens sikkerhetsutstyr	92
Skjæreutstyr	95

MONTERING

Montering av sverd og kjede	102
-----------------------------------	-----

BRENNSTOFFHÅNDTERING

Brennstoff	104
Fylling av brennstoff	105
Brennstoffsikkerhet	106

START OG STOPP

Start og stopp	107
----------------------	-----

ARBEIDSTEKNIKK

Før hver gangs bruk:	109
Generelle arbeidsinstruksjoner	109
Kastforebyggende tiltak	117

VEDLIKEHOLD

Generelt	118
Forgasserjustering	118
Kontroll, vedlikehold og service på motorsagens sikkerhetsutstyr	118
Lyddemper	120
Startmotor	120
Luftfilter	122
Tennplugg	122
Smøring av nålelager	123
Innstilling av oljepumpe	123
Kjølesystem	123
Vinterbruk	124
Temperatur -5°C eller kaldere	124
Vedlikeholdsskjema	125

TEKNISKE DATA

Tekniske data	126
Sverd og kjedekombinasjoner	127
Sagkjedets filing og filmaler	127
EF-erklæring om samsvar	127

Kjære kunde

Gratulerer med ditt valg om å kjøpe et Husqvarna-produkt! Husqvarna har aner som går tilbake til 1689, da kong Karl XI fikk oppført en fabrikk ved kanten av Huskvarnaelven for produksjon av musketter. Plasseringen ved Huskvarnaelven var logisk, ettersom elven ble benyttet til å produsere vannkraft og på den måten utgjorde et vannkraftverk. I de mer enn 300 år Husqvarna-fabrikken har eksistert er det blitt produsert utallige produkter, alt fra vedovner til moderne kjøkkenmaskiner, symaskiner, sykler, motorsykler m.m. I 1956 ble den første motorgressklipperen lansert, fulgt av motorsagen i 1959, og det er på dette området Husqvarna arbeider i dag.

Husqvarna er i dag en av verdens ledende produsenter av skogs- og hageprodukter med kvalitet og yteevne som høyeste prioritet. Forretningsidéen er å utvikle, produsere og markedsføre produkter til skogs- og hagebruk samt bygg- og anleggsindustrien. Husqvarnas mål er også å være i forkant når det gjelder ergonomi, brukervennlighet, sikkerhet og miljøtenkning, og det er derfor det er utviklet en rekke finesser for å forbedre produktene på disse områdene.

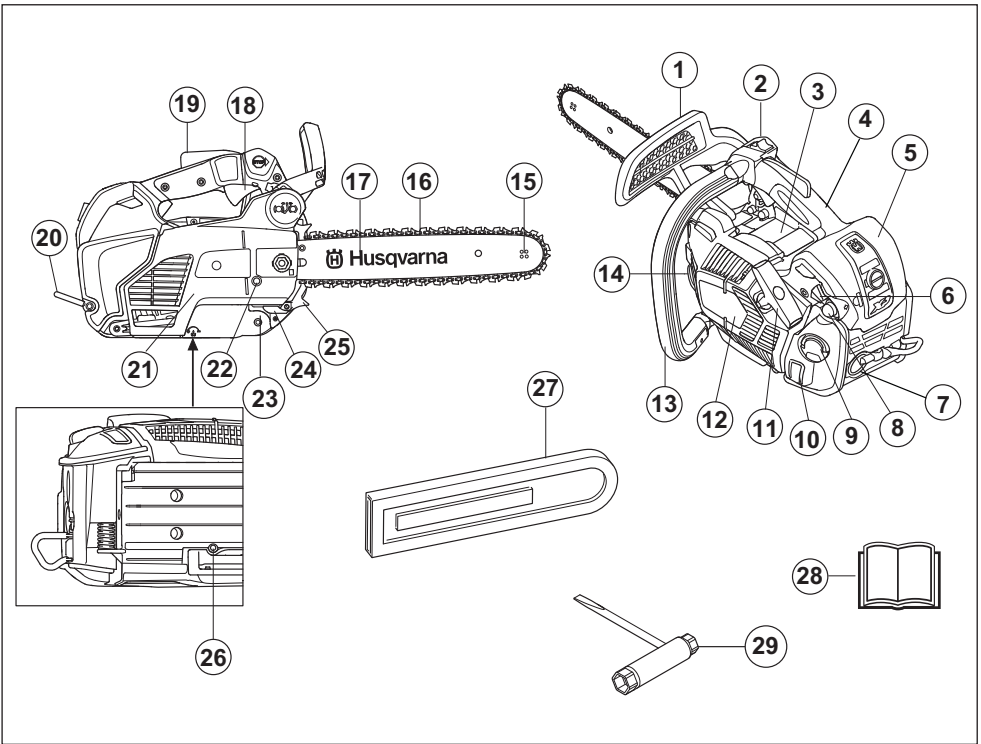
Vi er overbevist om at du vil sette pris på vårt produkts kvalitet og yteevne i lang tid fremover. Et kjøp av et av våre produkter gir deg tilgang til profesjonell hjelp med reparasjoner og service dersom noe tross alt skulle skje. Hvis maskinen ikke er kjøpt hos en av våre autoriserte forhandlere, så spør dem etter nærmeste serviceverksted.

Vi håper du vil bli fornøyd med maskinen din og at den vil være din følgesvenn i lang tid fremover. Husk at denne bruksanvisningen er et verdipapir. Ved å følge dens innhold (bruk, service, vedlikehold osv.) kan du vesentlig forlenge maskinens levetid og også øke dens bruktværdi. Sørg for å overlate bruksanvisningen til den nye eieren hvis du selger maskinen din.

Takk for at du bruker et Husqvarna-produkt!

Husqvarna AB arbeider løpende med å videreutvikle sine produkter, og forbeholder seg derfor retten til endringer vedrørende bl.a. form og utseende uten varsel.

HVA ER HVA?



Hva er hva på motorsagen?

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Kastbeskyttelse | 16 Sagkjede |
| 2 Stoppbryter | 17 Sagsverd |
| 3 Informasjons- og advarselsetikett | 18 Gassregulator |
| 4 Toppåhåndtak | 19 Gassregulatorsperre |
| 5 Filterdeksel | 20 Beltefeste |
| 6 Chokeregulator | 21 Kopplingsdeksel |
| 7 Taufeste | 22 Kjestrammerskrue |
| 8 Brennstoffpumpe | 23 Produkt- og serienummerskilt |
| 9 Brennstofftank | 24 Kjedefanger |
| 10 Vindu for drivstoffnivå | 25 Barkstøtte |
| 11 Starthåndtak | 26 Justeringsskrue, oljepumpe |
| 12 Startmotor | 27 Sverdbeskyttelse |
| 13 Fremre håndtak | 28 Bruksanvisning |
| 14 Kjedeeoljetank | 29 Kombinøkkel |
| 15 Nesehjul | |

GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Tiltak før bruk av en ny motorsag

- Les nøye gjennom bruksanvisningen.
- Kontroller skjæreutstyrets montering og justering. Se anvisninger under overskriften Montering
- Fyll bensin og start motorsagen. Se anvisninger under overskriftene Håndtyring av brennstoff og Sattr og Stopp.
- Bruk ikke motorsagen før nok kjedemøreolje har nådd sagkjedet. Se anvisninger under overskriften Smøring av skjæreutstyret.
- Langvarig eksponering overfor støy kan gi varige hørselsskader. Bruk derfor alltid godkjent hørselsvern.



ADVARSEL! Maskinens opprinnelige konstruksjon må ikke under noen omstendighet endres uten produsentens tillatelse. Bruk alltid originalt tilleggsutstyr. Uautoriserte endringer og/eller tilleggsutstyr kan medføre alvorlige skader eller dødsfall for brukeren eller andre.



ADVARSEL! En motorsag som brukes skjedesløst eller galt kan være et farlig redskap som kan forårsake alvorlige, til og med livstruende skader. Det er meget viktig at du leser og forstår innholdet i denne bruksanvisningen.



ADVARSEL! Lyddemperen inneholder kjemikalier som kan være kreftfremkallende. Unngå kontakt med disse elementene dersom lyddemperen blir skadd.



ADVARSEL! Langvarig innånding av motorens avgasser, kjedeoljetåke og støv fra sagspon kan utgjøre en helsefare.



ADVARSEL! Denne maskinen skaper et elektromagnetisk felt når den er i bruk. Dette feltet kan under visse omstendigheter forstyrre aktive eller passive medisinske implantater. For å redusere risikoen for alvorlig eller livstruende skade, anbefaler vi at personer med medisinske implantater rådfører seg med sin lege og produsenten av det medisinske implantatet før denne maskinen tas i bruk.

Viktig

VIGTIG!

Denne motorsagen for trepleie er konstruert for beskjæring og kapping av stående trekroner.

Du bør kun bruke de sverd/sagkjedekombinasjoner vi anbefaler i kapitlet Tekniske data.

Bruken av maskinen kan være underlagt nasjonale forskrifter.

Bruk aldri maskinen hvis du er trett, har drukket alkohol eller bruker medisiner som kan påvirke syn, vurderingsevne eller kroppskontroll.

Bruk personlig verneutstyr. Se anvisninger under overskriften "Personlig verneutstyr".

Modifiser aldri denne maskinen slik at den ikke lenger stemmer overens med originalutførelsen, og bruk den ikke hvis den synes å ha blitt modifisert av andre.

Bruk aldri en maskin som det er noe galt med. Utfør sikkerhetskontrollene og vedlikeholds- og serviceinstruksjonene i denne bruksanvisningen. Noen vedlikeholds- og servicetiltak må utføres av erfarne og kvalifiserte spesialister. Se instruksjonene under overskriften Vedlikehold.

Bruk aldri annet tilleggsutstyr enn det som er anbefalt i denne bruksanvisningen. Se anvisninger under overskriftene Skjæreutstyr og Tekniske data.

OBS! Bruk alltid vernebriller eller ansiktsvisir for å redusere risikoen for skader fra gjenstander som slynges ut. En motorsag kan slynge i vei gjenstander som sagspon, små trebiter osv. med stor kraft. Dette kan forårsake alvorlig skade, spesielt på øynene.



ADVARSEL! Å kjøre en motor i et innestengt eller dårlig ventilert rom kan forårsake dødsfall ved kveling eller karbonmonoksidforgiftning.



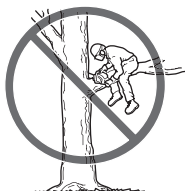
ADVARSEL! Feil skjæreutstyr eller feil sverd/sagkjedekombinasjon øker risikoen for kast! Bruk bare de sverd/sagkjedekombinasjonene vi anbefaler, og følg instruksjonene for filing. Se anvisninger under overskriften Tekniske data.

Bruk alltid sunn fornuft

Det er umulig å dekke alle tenkelige situasjoner du kan stilles overfor ved bruk av motorsag. Vær alltid forsiktig og bruk sunn fornuft. Unngå situasjoner du ikke føler deg tilstrekkelig kvalifisert for. Hvis du etter å ha lest disse instruksjonene fortsatt føler deg usikker vedrørende bruken, skal du rådføre deg med en ekstert før du fortsetter. Ikke nøl med å kontakte din forhandler eller oss dersom du har spørsmål vedrørende bruk av motorsag. Vi

GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

står gjerne til tjeneste og gir deg råd som hjelper deg å bruke din motorsag på en bedre og sikrere måte.



Det pågår et løpende arbeid med å forbedre design og teknikk - forbedringer som øker din sikkerhet og effektivitet. Besøk din forhandler jevnlig for å se hvilken nytte du kan ha av de nyhetene som lanseres.

Personlig verneutstyr



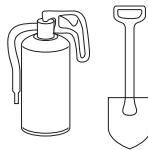
ADVARSEL! De fleste motorsagsulykker inntreffer når sagkjedet treffer brukeren. Ved all bruk av maskinen skal det brukes godkjent personlig verneutstyr. Personlig verneutstyr eliminerer ikke skaderisikoen, men det reduserer virkningen av en skade hvis ulykken skulle være ute. Be forhandleren om hjelp ved valg av utstyr.

OBS! Bruk aldri en motorsag ved å holde den med den ene hånden. En motorsag kan ikke kontrolleres ordentlig med én hånd, du kan sage deg selv. Ha alltid et fast, stødig grep om håndtakene med begge hendene.



- Godkjent vernehjelm
- Hørselsvern
- Vernebriller eller visir
- Hansker med sagvern
- Bukser med sagvern
- Bruk egnet armbeskyttelse.
- Støvler med sagvern, ståttupp og sklisikker såle
- Førstehjelpsutstyr må alltid finnes for hånden.

- Brannslukningsapparat og spade



Klærne bør ellers være ettersittende uten å begrense bevegelsesfriheten.

VIGTIG! Det kan kome gnister fra lyddemperen, sverdet og kjedet eller annen kilde. Ha alltid verktøy for brannslukking for hånden i tilfelle du skulle trenge det. På den måten hjelper du til å forhindre skogbrann.

Denne motorsagen med topphåndtak er spesifikt konstruert for trekirurgi og vedlikehold av trær. På grunn av den spesielt kompakte utformingen av håndtaket (håndtakene tett sammen) er det økt fare for å miste kontrollen. Derfor må disse spesielle motorsagene bare brukes til arbeid oppe i trær, utført av personer med opplæring i spesielle sage- og arbeidsteknikker, og som bruker riktig verneutstyr (løftekurv, tau, sikkerhetssele). Vanlige motorsager (med større avstand mellom håndtakene) anbefales til alle andre typer sagearbeid på bakkenivå.



ADVARSEL! Arbeid oppe i trær krever bruk av spesielle sage- og arbeidsteknikker som må følges for å redusere faren for personskade. Arbeid aldri oppe i et tre hvis du ikke har spesifikk, profesjonell opplæring i slikt arbeid, inkludert opplæring i bruk av sikkerhets- og annet klatreutstyr, for eksempel seler, tau, belter, klatrejern, hektekroker, karabiner osv.

Maskinens sikkerhetsutstyr

I dette avsnittet forklares hva maskinens sikkerhetsdetaljer er, samt deres funksjon. For kontroll og vedlikehold, se anvisninger under overskriften Kontroll, vedlikehold og service av motorsagens sikkerhetsutstyr. Se anvisninger under overskriften Hva er hva? for å se hvor disse detaljene er plassert på din maskin.

Maskinens levetid kan forkortes og risikoen for ulykker kan øke dersom vedlikehold av maskinen ikke utføres på riktig måte og dersom service og/eller reparasjoner ikke er fagmessig utført. Kontakt nærmeste serviceverksted dersom du trenger ytterligere opplysninger.

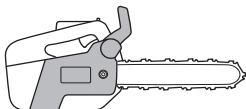
GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER



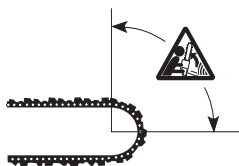
ADVARSEL! Bruk aldri en maskin med defekt sikkerhetsutstyr. Sikkerhetsutstyret skal kontrolleres og vedlikeholdes. Se anvisninger under overskriften Kontroll, vedlikehold og service av motorsagens sikkerhetsutstyr. Hvis maskinen ikke består alle kontrollene, må serviceverksted oppsøkes for reparasjon.

Kjedebremse med kastbeskyttelse

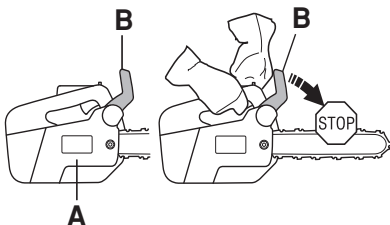
Din motorsag er utstyrt med kjedebremse som er konstruert slik at den stanser sagkjedet ved kast. En kjedebremse reduserer faren for ulykker, men det er bare du som bruker som kan hindre at de oppstår.



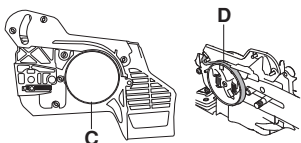
Vær forsiktig ved bruk og påse at sverdets kastrisikosektor kommer i berøring med noe.



- Kjedebremsen (A) aktiveres enten manuelt (via vendtrehånden) eller med tregheitsfunksjonen.
- Aktivering skjer når kastbeskyttelsen (B) føres fremover.

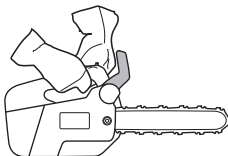


- Denne bevegelsen aktiverer en fjærspennet mekanisme som spenner bremsebåndet (C) rundt motorens kjededriftssystem (D) (koplingstrømmelen).

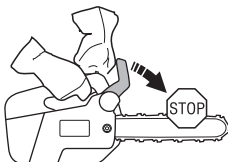


- Kastbeskyttelsen er ikke bare konstruert for å aktivere kjedebremsen. En annen meget viktig funksjon er at den reduserer faren for at venstrehånden skal treffe

sagkjedet hvis man mister taket rundt det fremste håndtaket.



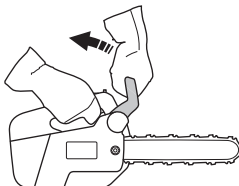
- Kjedebremsen skal alltid være på når motorsagen startes for å hindre keijdet i å rotere.



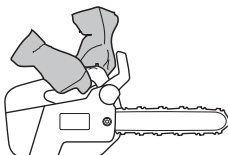
- Bruk kjedebremse som 'parkeringsbremse' ved start samt ved kortere forflytting for å hindre ulykker der bruker eller omgivelser ufrivillig kan komme i kontakt med sagkjedet i bevegelse.



- Kjedebremsen frikoples ved at kastbeskyttelsen føres bakover, mot det fremste håndtaket.



- Kast skje lynraskt og meget voldsomt. De fleste kast er små og fører ikke alltid til at kjedebremsen aktiveres. Ved slike kast gjelder det å holde motorsagen i et fast grep og ikke slippe den.



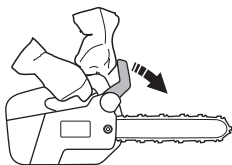
GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- Om kjedebremsen aktiveres manuelt eller via treghetsfunksjonen styres av hvor voldsomt kastet er, og av motorsagen posisjon i forhold til det som kastrisikosektoren på sverdet har kommet i kontakt med.

Ved voldsomme kast og når sverdets kastrisikosektor befinner seg så langt borte fra brukeren som mulig, er kjedebremsen konstruert slik at den aktiveres av kjedebremsens motvekt (treghet) i kastretningen.



Ved mindre voldsomme kast eller i arbeidssituasjoner hvor kastrisikosektoren befinner seg nær brukeren, aktiveres kjedebremsen manuelt med venstre hånd.



- Ved felling er venstrehanden i en stilling som umuliggjør aktivering av kjedebremsen. Ved denne typen grep, dvs. når venstre hånd er plassert slik at den ikke kan utløse kastbeskyttelsen, kan kjedebremsen bare aktiveres via treghetsfunksjonen.



Vil min hånd alltid aktivere kjedebremsen ved kast?

Nei. Det kreves en viss kraft for å føre kastbeskyttelsen forover. Hvis hånden din bare streifer lett bort fra kastbeskyttelsen eller glir over den, kan det hende at kraften ikke er tilstrekkelig sterk til å utløse kjedebremsen. Du skal også ha et fast grep om motorsagens håndtak når du arbeider. Hvis du gjør det og får et kast, slipper du kanskje taket i det fremre håndtaket og aktiverer ikke kjedebremsen, eller så aktiveres kjedebremsen først når sagen har rukket å svinge et godt stykke rundt. I en slik

situasjon kan det hende at kjedebremsen ikke rekker å stanse kjedet før det treffer deg.

Det forekommer også visse arbeidsstillinger som gjør at hånden din ikke kan nå kastbeskyttelsen for å aktivere kjedebremsen, f.eks. når sagen holdes i fellingsstilling.

Vil treghetsaktivering av kjedebremsen alltid skjer hvis det inntreffer et kast?

Nei. For det første må bremsen din fungere. For det andre må kastet være tilstrekkelig kraftig for å aktivere kjedebremsen. Hvis kjedebremsen hadde vært for følsom, ville den aktiveres stadig vekk, og det ville være tungvint.

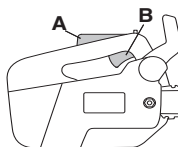
Vil kjedebremsen alltid beskytte meg mot skader hvis et kast inntreffer?

Nei. For det første må bremsen din fungere for å gi den tiltenkte beskyttelsen. For det andre må den aktiveres som beskrevet over for å stanse sagkjedet ved et kast. For det tredje kan kjedebremsen aktiveres, men hvis sverdet er for nær deg, kan det hende at bremsen ikke rekker å bremse og stanse kjedet før motorsagen treffer deg.

Det er bare du selv og en korrekt arbeidsteknikk som kan eliminere kast og dets farer.

Gassregulatorsperre

Gassregulatorsperren er konstruert for å hindre at gassregulatoren aktiveres ufrivillig. Når sperren (A) trykkes ned i håndtaket (= når man holder rundt håndtaket), frikoples gassregulatoren (B). Når grepet rundt håndtaket slippes, tilbakestilles både gassregulatoren og sperren til sin opprinnelige posisjon. Denne posisjonen innebærer at gassregulatoren automatisk låses på tomgang.

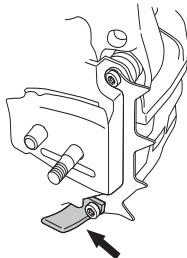


Kjedefanger

Kjedefangeren er konstruert for å fange opp et avhoppet eller avslitt kjede. Dette unngås i de fleste tilfeller ved korrekt kjedespennning (se anvisninger under overskriften Montering) og korrekt vedlikehold og service på sverd og

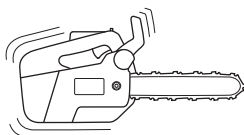
GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

kjede (se anvisninger under overskriften Generelle arbeidsinstruksjoner).

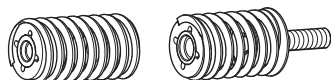


Avvibreringssystem

Din maskin er utstyrt med et avvibreringssystem som er konstruert for å gi en mest mulig vibrasjonsfri og behagelig bruk.



Maskinens avvibreringssystem reduserer overføringen av vibrasjoner mellom motorenhet/skjæreutstyr og maskinens håndtak. Motorsagkroppen, inklusive skjæreutstyr, er opphengt i håndtaksdelen med såkalte avvibreringselementer.



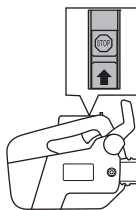
Saging i harde treslag (de fleste løvtrær) gir mer vibrasjoner enn saging i myke treslag (de fleste bartrær). Saging med uskarpt eller feil skjæreutstyr (feil type eller feil filt), øker vibrasjonsnivået.



ADVARSEL! Overeksponering for vibrasjoner kan føre til blodkar- eller nerveskader hos personer som har blodsirkulasjonsforstyrrelser. Oppsøk lege hvis du opplever fysiske symptomer som kan relateres til overeksponering for vibrasjoner. Eksempel på slike symptomer er dovning, manglende følelse, "kiling", "stikk", smerte, manglende eller redusert styrke, forandringer i hudens farge eller overflate. Disse symptomene opptrer vanligvis i fingrer, hender eller håndledd. Disse symptomene kan øke ved lave temperaturer.

Stoppbryter

Stoppbryteren skal brukes for å slå av motoren.



Lyddemper

Lyddemperen er konstruert for å gi et lydnivå som er så lavt som mulig, og for å lede avgassene fra motoren bort fra brukeren.

I områder med varmt og tørt klima kan faren for brann være stor.



ADVARSEL! Motorens avgasser er varme og kan inneholde gnister som kan forårsake brann. Start derfor aldri maskinen innendørs eller i nærheten av lettantennelig materiale!

OBS! Lyddemperen blir meget varm både under bruk og etter stopp. Dette gjelder også tomgangskjøring. Vær oppmerksom på brannfaren, spesielt ved håndtering nær brannfarlige stoffer og/eller gasser.



ADVARSEL! Bruk aldri en motorsag uten eller med defekt lyddemper. En defekt lyddemper kan øke lydnivået og brannfaren betraktelig. Ha verktøy for brannslukking tilgjengelig.

Skjæreutstyr

Dette avsnittet omhandler hvordan du ved korrekt vedlikehold og bruk av riktig type skjæreutstyr:

- Gjør maskinen mindre utsatt for kast.
- Reduserer forekomsten av sagkjedeavhopp og sagkjedebrudd.
- Gir optimal skjæreytelse.
- Øker skjæreutstyrets levetid.
- Unngår økning av vibrasjonsnivåer.

Grunnregler

- **Bruk bare det skjæreutstyret vi anbefaler!** Se anvisninger under overskriften Tekniske data.



- **Hold sagkjedets tenner godt og korrekt filt!** Følg våre instruksjoner og bruk anbefalt filmal. Et

GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

sagkjede som er slipt feil eller skadet øker risikoen for ulykker.



- **Hold korrekt understilling! Følg våre instruksjoner og bruk anbefalt understillingsmal.** For stor understilling øker risikoen for kast.



- **Hold sagkjedet stramt!** Et kjede som er for slakt øker risikoen for sagkjedeavhopp og gir større slitasje på sverd, sagkjede og sagkjedets drivhjul.



- **Sørg for god smøring og korrekt vedlikehold av skjæreutstyret!** Utilstrekkelig smøring av sagkjedet øker risikoen for sagkjedebrudd og øker slitasjen på sverd, sagkjede og sagkjedets drivhjul.



Kastreduserende skjæreutstyr



ADVARSEL! Feil skjæreutstyr eller feil sverd/sagkjedekombinasjon øker risikoen for kast! Bruk bare de sverd/sagkjedekombinasjonene vi anbefaler, og følg instruksjonene for filing. Se anvisninger under overskriften Tekniske data.

Kast kan bare unngås ved at du som bruker sørger for at sverdet kastrisikosektor aldri kommer i kontakt med en gjenstand.

Ved å bruke skjæreutstyr med "innebygd" kastreduksjon og å file og vedlikeholde sagkjedet korrekt, kan effekten av et kast reduseres.

Sverd

Jo mindre nesoradius, desto lavere risiko for kast.

Sagkjede

Et sagkjede er oppbygd av et antall ulike lenker som leveres både i standard- og kastredusert utførelse.

VIGTIG! Ingen sagkjeder eliminerer risikoen for kast.



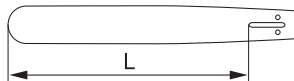
ADVARSEL! Enhver kontakt med en roterende sagkjede kan forårsake svært alvorlige skader.

Noen uttrykk som spesifiserer sverd og sagkjede

For å opprettholde alle sikkerhetsdetaljer på skjæreutstyret, bør du erstatte slitte og skadde sverd-/kjedekombinasjoner med et sverd og et kjede som Husqvarna anbefaler. Se anvisninger under overskriften Tekniske data for informasjon om hvilke sverd-/kjedekombinasjoner vi anbefaler.

Sverd

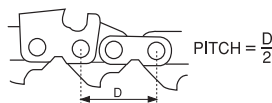
- Lengde (tommer/cm)



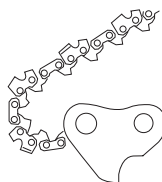
- Antall tenner i nesehjulet (T).



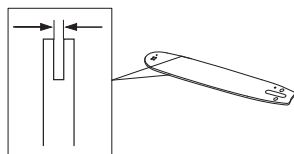
- Sagkjededeling (=pitch) (tommer). Sverdet nesehjul og motorsagens kjededrivhjul må være tilpasset til avstanden mellom drivlenkene.



- Antall drivlenker (stk). Hver sverdlengde gir, i kombinasjon med sagkjededeling og antall tenner i nesehjulet, et bestemt antall drivlenker.

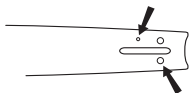


- Sverdsporbredde (tommer/mm). Sverdsporets bredde må være tilpasset til bredden på sagkjedets drivlenke.



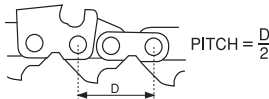
GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- Sagkjedehull og hull for kjedestrammertapp. Sverdet må være tilpasset motorsagens konstruksjon.

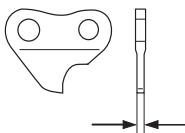


Sagkjede

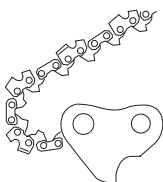
- Sagkjededeling (=pitch) (tommer)



- Drivlenkebredde (mm/tommer)



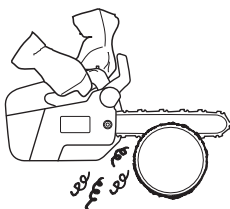
- Drivlenkeantall (stk.)



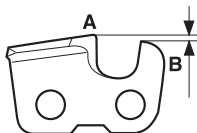
Filing og justering av understilling for sagkjede

Generelt angående filing av skjærtenner

- Sag aldri med sløvt sagkjede. Et tegn på at sagkjedet er sløvt er at du må presse skjæreutstyret gjennom treet og at tresponene er meget små. Et meget sløvt sagkjede gir ikke trespon i hele tätt. Det gir bare sagflis.
- Et godt skjerpet sagkjede eter seg gjennom treet selv og gir trespon som er store og lange.

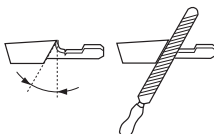


- Den sagende delen av et sagkjede kalles tannlenke og består av en skjærtann (A) og en rytter (B). Høydeavstanden mellom disse avgjør skjæredybden.

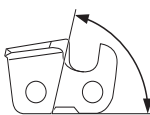


Ved filing av skjærtenner er det fire mål som må tas hensyn til.

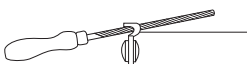
- 1 Filingsvinkel



- 2 Støtvinkel



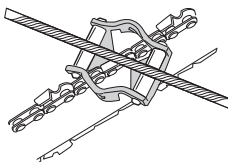
- 3 Filstilling



- 4 Rundfildiameter



Det er meget vanskelig å file sagkjedet korrekt uten hjelpemiddel. Derfor anbefaler vi at du bruker vår filmal. Den sikrer at sagkjedet files med optimal kastreduksjon og skjærekapasitet.



Se anvisninger under ovrskriften Tekniske data angående hvilke data som gjelder ved filing av din motorsags sagkjede.



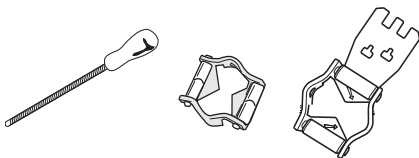
ADVARSEL! Avvik fra filingsinstruksjonen gir en betydelig større fare for kast.

GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Filing av skjærtenner



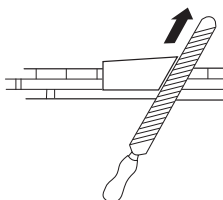
Til filing av skjærtenner trengs en rundfil og en filmal. Se anvisninger under overskriften Tekniske data angående hvilken rundfildiameter og hvilken filmal som anbefales til sagkjedet på din motorsag.



- Kontroller at sagkjedet er stramt. For dårlig stramming gjør sagkjedet ustabil i sideretningen, noe som gjør det vanskelig å file korrekt.



- Fil alltid fra skjærtannens innside og utover. Løft filen når den føres tilbake. Fil alle tennene på den ene siden først, deretter snus motorsagen og tennene på den andre siden files.



- Fil slik at alle tennene blir like lange. Når det bare gjenstår 4 mm (5/32") av skjærtennenes lengde, er sagkjedet utslitt og må kastes.

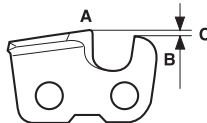
min 4 mm (5/32")



Generelt angående justering av understilling

- Ved filing av skjærtennene reduseres understillingen (=skjæredybden). For å beholde maksimal skjærekapasitet må rytteren senkes til anbefalt nivå. Se anvisninger under overskriften Tekniske data

angående hvor stor understillingen skal være på ditt din motorsags sagkjede.

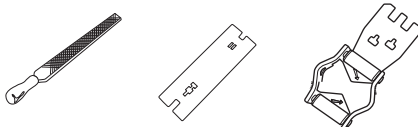


ADVARSEL! For stor understilling øker sagkjedets risiko for kast!

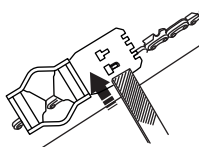
Justering av understilling



- Når understillingen justeres, må skjærtennene være nyfild. Vi anbefaler at understillingen justeres hver tredje gang sagkjedet files. OBS! Denne anbefalingen forutsetter at skjærtennernes lengde ikke er filt unormalt langt ned.
- Til justering av understillingen trengs en flatfil og en understillingsmal. Vi anbefaler at du bruker vår filmal for understilling for å få riktig understillingsmål og riktig vinkel på rytteren.



- Legg filmalen over sagkjedet. Informasjon om bruk av filmalen er å finne på emballasjen. Bruk flatfilen for å file vekk overskuddet på den overskytende delen av rytteren. Understillingen er korrekt når det ikke merkes motstand når du drar filen over malen.



Stramming av sagkjedet



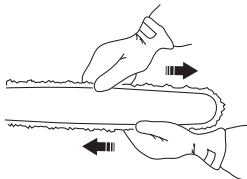
ADVARSEL! Et for slakt sagkjede kan føre til at kjedet hopper av, noe som kan forårsake alvorlig, til og med livstruende skade.

Jo mer du bruker et sagkjede, jo lengre blir det. Det er viktig at skjæreutstyret justeres etter denne forandringen.

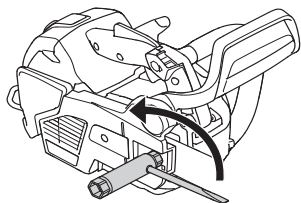
GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Strammingen av sagkjedet skal kontrolleres hver gang du fyller bensin. OBS! Et nytt sagkjede trenger en innkjøringsperiode der man kontrollerer sagkjedestrammingen oftere.

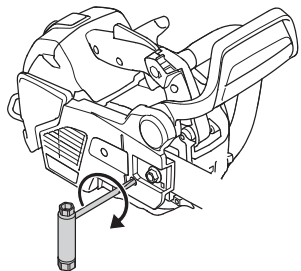
Generelt skal sagkjedet strammes så hardt som mulig, men ikke hardere enn at det lett kan dras rundt for hånd.



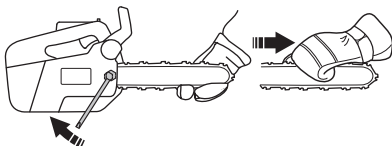
- Løsne sverdmutteren som låser koplingsdekselet/kjedefremsen. Bruk kombinøkkelen.



- Løft opp sverdspissen og stram sagkjedet ved å skru på sagkjedets strammeskru med kombinøkkelen. Stram sagkjedet til det ikke er slakk på undersiden av sverdet.



- Bruk kombinøkkelen og trekk til sverdmutteren samtidig som du holder opp sverdspissen. Kontroller at sagkjedet lett kan dras rundt for hånd og at det ikke henger ned på undersiden av sverdet.



Sagkjedets strammeskru kan ha ulike plasseringer på våre motorsagmodeller. Se anvisninger under overskriften Hva er hva? angående hvor den sitter på din modell.

Smøring av skjæreutstyret



ADVARSEL! For dårlig smøring av skjæreutstyret kan resultere i sagkjedebrudd som kan medføre alvorlig, til og med livstruende skade.

Sagkjedeolje

En sagkjedeolje må ha god vedheft til kjedet samt ha gode flyteegenskaper uansett om det er varmt eller kaldt.

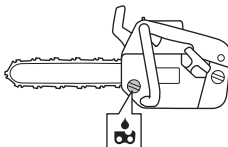
Som motorsagsprodusent har vi utviklet en optimal sagkjedeolje som gjennom sin vegetabiliske base dessuten er biologisk nedbrytbar. Vi anbefaler deg å bruke vår olje for å maksimere både sagkjedets og miljøets levetid. Dersom vår sagkjedeolje ikke er tilgjengelig, anbefales vanlig sagkjedeolje.

Bruk aldri spillolje! Den er skadelig både for deg, maskinen og miljøet.

VIGTIG! Ved bruk av vegetabilisk sagkjedeolje, demonter og rengjør sverdspor og sagkjede før lengre tids oppbevaring. Ellers er det fare for at sagkjedeoljen oksiderer, hvilket medfører at sagkjedet blir stift og sverdets nesehjul setter seg fast.

Påfylling av sagkjedeolje

- Alle motorsagsmodellene våre har automatisk smøring av sagkjedet. En del av modellene kan også fås med justerbar oljetilførsel.



- Sagkjedeoljetanken og bensintanken er dimensjonert slik at bensinen skal ta slutt før sagkjedeoljen tar slutt.

Denne sikkerhetsfunksjonen forutsetter imidlertid at man bruker korrekt sagkjedeolje (en olje som er for tynn og lettflytende tømmer oljetanken før bensinen tar slutt) og at man følger våre anbefalinger når det gjelder skjæreutstyr (et sverd som er for langt krever mer kjedeolje).

Kontroll av sagkjedesmøring

- Kontroller sagkjedesmøringen hver gang du fyller brennstoff.

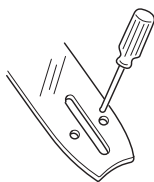
GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Rett sverdspissen mot noe fast og lyst i en avstand på ca 20 cm (8 tum). Etter 1 minuts kjøring på 3/4 gass skal det vises en tydelig oljestripe på den lyse flaten.

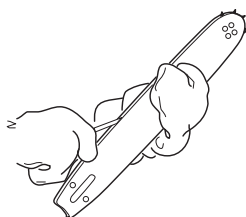


Hvis sagkjedesmøringen ikke fungerer:

- Kontroller at sverdet's sagkjedeoljekanal er åpen. Rengjør ved behov.



- Kontroller at sverdsporet er rent. Rengjør ved behov.



- Kontroller at sverdet's nesehjul går lett og at nesehjulets smørehull er åpent. Rengjør og smør ved behov.

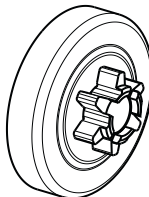


Hvis sagkjedesmøringen ikke fungerer etter gjennomgang av de kontrollene og tiltakene som er nevnt ovenfor, må du oppsøke serviceverksted.

Kjededrivhjul



Koplingstrømmelen er utstyrt med et Spur-drivhjul (kjededrivhjulet loddet fast på trommelen).

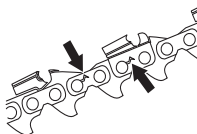


Kontroller slitasjenivået på kjededrivhjulet regelmessig. Skift det hvis det er unormalt slitt. Kjededrivhjul skal skiftes hver gang sagkjedet skiftes.

Kontroll av slitasje på skjærestyret



Kontroller sagkjedet hver dag med tanke på:



- Synlige sprekker i nagler og lenker.
- Om sagkjedet er stivt.
- Om nagler og lenker er unormalt kraftig slitt.

Skift sagkjedet hvis det oppviser ett eller flere av ovennevnte punkter.

Vi anbefaler at det brukes et nytt sagkjede som mål på hvor slitt det sagkjedet du nå bruker er.

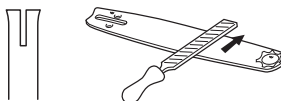
Når det gjenstår bare 4 mm av lengden på skjærtannen, er sagkjedet utslitt og må kastes.

Sverd



Kontroller regelmessig:

- Om det har dannet seg grader på utsidene av sverdbommene. Fil bort ved behov.

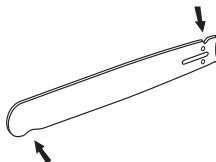


GENERELLE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- Om sverdsporet er unormalt slitt. Skift sverd ved behov.



- Om sverdnesen er unormalt eller ujevnt slitt. Hvis det har dannet seg en "grop" der sverdneseens radius slutter på sverdets underside, har du kjørt med for slakt sagkjede.



- For maksimal levetid bør sverdet snus hver dag.



ADVARSEL! De fleste motorsagsulykker inntreffer når sagkjedet treffer brukeren.

Bruk personlig verneutstyr. Se anvisninger under overskriften "Personlig verneutstyr".

Unngå all bruk som du ikke føler deg tilstrekkelig kvalifisert for. Se anvisninger under overskriftene Personlig verneutstyr, Kastforebyggende tiltak, Skjæreutstyr og Generelle arbeidsinstruksjoner.

Unngå situasjoner der det er risiko for kast. Se anvisninger under overskriften Maskinens sikkerhetsutstyr.

Bruk anbefalt skjæreutstyr og kontroller at det er i god stand. Se anvisninger under overskriften Tekniske data og Generelle sikkerhetsinstruksjoner.

Kontroller at motorsagens sikkerhetsutstyr fungerer. Se anvisninger under Generelle arbeidsinstruksjoner og Generelle sikkerhetsinstruksjoner.

Bruk aldri en motorsag vde å holde den med én hånd. En motorsag er ikke sikkert kontrollert med én hånd. Ha alltid et fast, stabilt grep om håndtakene mde begge hender.

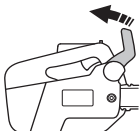
MONTERING

Montering av sverd og kjede

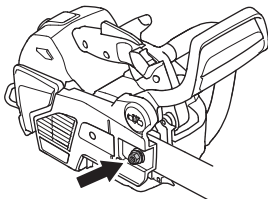


ADVARSEL! Bruk hansker ved all håndtering av kjedet.

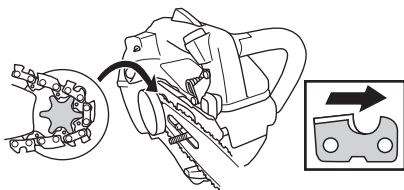
- Kontroller at kjedebremsen ikke er i utløst stilling ved å føre kjedebremsens kastbeskyttelse mot den fremre håndtaksbøylen.



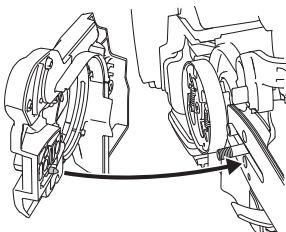
- Skru ut sverdmutteren og demonter kopplingsdekselet (kjedebremsen). Fjern transportbeskyttelsen.



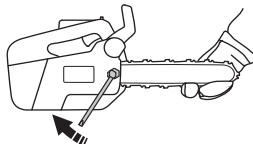
- Monter sverdet over sverdbolten. Plasser sverdet i bakerste stilling. Legg kjedet over drivhjulet og i sverdsporet. Begynn på oversiden av sverdet.



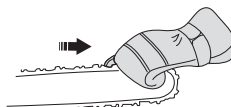
- Kontroller at eggen på tannlenkene er vendt forover på oversiden av sverdet.
- Monter kopplingsdekselet (kjedebremsen) og lokaliser kjedestrammertappen i hullet i sverdet. Kontroller at kjedets drivlenker passer på drivhjulet og at kjedet ligger riktig i sverdsporet. Trekk til sverdmutteren med fingrene.



- Stram kjedet ved å skru kjedestrammerskruen med klokken med kombinøkkelen. Kjedet skal strammes til det ikke henger ned på undersiden av sverdet. Se anvisninger under overskriften Stramming av sagkjedet.
- Kjedet er korrekt strammet når det ikke henger ned på undersiden av sverdet og fremdeles kan dras lett rundt for hånd. Trekk til sverdmutteren med kombinøkkelen samtidig som sverdspissen holdes oppe.

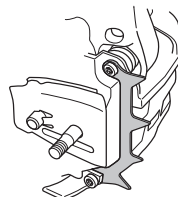


- På et nytt kjede må kjedespenningen kontrolleres ofte til kjedet er kjørt inn. Kontroller kjedespenningen regelmessig. Riktig kjede betyr god skjærekapasitet og lang levetid.



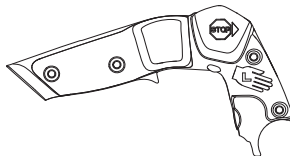
Montering av barkstøtte

- For montering av barkstøtte, kontakt ditt serviceverksted.



Montere det innvendige håndtaket

- For at det øvre håndtaket skal passe til personer med forskjellig størrelse på hendene, er motorsagen tilgjengelig med tre forskjellige håndtakstørrelser - M, L og XL. Størrelse L er montert på motorsagen ved levering. Kontakt serviceverkstedet hvis du vil skifte størrelse på det innvendige håndtaket.



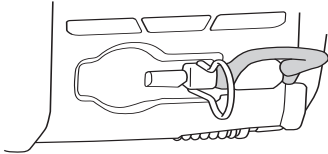
MONTERING

Montere beltefestet

Motorsagen er utstyrt med to festeøyer på motorsagdekselets bakre kant, et taufeste og et beltefeste. Snorfestet er montert ved levering.

Beltefestet er ikke montert ved levering, og brukes av motorsagbrukere som en enkel metode for å feste sagen til et belte eller en sele. Du finner mer informasjon i delen om arbeidsteknikker.

For montering av beltekrok - kontakt serviceverksted



BRENNSTOFFHÅNDTERING

Brennstoff

Bemerk! Maskinen er utstyrt med totaktsmotor og må alltid kjøres på en blanding av bensin og totaktsolje. For å sikre riktig blandingsforhold, er det viktig at oljemengden som skal blandes måles nøyaktig. Ved blanding av små mengder brennstoff vil selv små feil i oljemengden virke kraftig inn på blandingsforholdet.



ADVARSEL! Sørg for god luftventilasjon ved håndtering av brennstoff.

Bensin

- Bruk blyfri eller blyholdig kvalitetsbensin.
- Anbefalt laveste oktantal er 90 (RON). Hvis man kjører motoren på bensin med lavere oktantal enn 90, kan det medføre banking. Dette medfører økt motortemperatur og økt lagerbelastning, som kan resultere i alvorlige motorhavarier.
- Ved arbeid med kontinuerlig høye turtall (f.eks. kvisting), anbefales høyere oktantal.

Miljøbensin

HUSQVARNA anbefaler bruk av miljøtilpasset bensin (såkalt alkylatbensin), enten Aspen forhåndsblandet totaktsbensin eller miljøbensin for firetaktsmotorer blandet med totaktsolje totaktsolje som beskrevet under.

Etanoldrivstoff

HUSQVARNA anbefaler å bruke kommersielt tilgjengelig drivstoff med et etanolinnhold på maksimalt 10 %.

Innkjøring

Kjøring på altfor høyt turtall i lengre perioder skal unngås de første 10 timene.

Totaktsolje

- For beste resultat og yteevne, bruk HUSQVARNA totakts motorolje som er lagd spesielt for våre luftkjølte totaktsmotorer.
- Bruk aldri totaktsolje beregnet til vannkjølte påhengsmotorer, såkalt outboardoil (med betegnelsen TCW).
- Bruk aldri olje beregnet på firetaktsmotorer.
- Lav oljekvalitet eller for fet olje/bensinblanding kan svekke katalysatorens funksjon og forkorte dens levetid.

Blandingsforhold

1:50 (2 %) med HUSQVARNA totaktsolje eller JASO FC eller ISO EGC GRADE.

1:33 (3 %) med andre oljer lags for luftkjølte totaktsmotorer klassifisert for JASO FB/ISO EGB.

Bensin, liter	Totaktsolje, liter	
	2% (1:50)	3% (1:33)
5	0,10	0,15
10	0,20	0,30
15	0,30	0,45
20	0,40	0,60

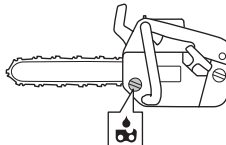
Blanding



- Bensin og olje må alltid blandes i en ren beholder som er godkjent for bensin.
- Begynn alltid med å helle i halvparten av bensinen som skal blandes. Hell deretter i hele oljemengden. Bland (rist) brennstoffblandingen. Fyll på resten av bensinen.
- Bland (rist) brennstoffblandingen omhyggelig før den fylles over på maskinens brennstofftank.
- Bland ikke drivstoff for mer enn maks. 1 måneds behov.
- Hvis maskinen ikke brukes over en lengre periode, skal brennstofftanken tømmes og rengjøres.

Kjedeolje

- Til smøring anbefaler en spesiell olje (kjedesmøreolje) med god hefteevne.



- Bruk aldri spillolje. Dette medfører skader på oljepumpe, sverd og kjede.
- Det er viktig å bruke riktig oljetype i forhold til lufttemperaturen (riktig viskositet).
- Lufttemperaturer under 0°C gjør en del oljer tregtflytende. Dette kan medføre overbelastning av oljepumpen, med skader på pumpens deler som følge.
- Kontakt serviceverkstedet ved valg av kjedesmøreolje.

BRENNSTOFFHÅNDTERING

Fylling av brennstoff



ADVARSEL! Følgende forholdsregler reduserer brannfaren:

Stans motoren og la den avkjøles noen minutter før brennstoff fylles på.

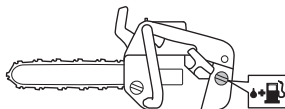
Det må ikke røykes og heller ikke plasseres varme gjenstander i nærheten av brennstoffet.

Åpne tanklokket sakte ved påfylling av brennstoff slik at et eventuelt overtrykk forsvinner sakte.

Trekk tanklokket godt til etter bruk.

Flytt alltid maskinen bort fra stedet der drivstoff er påfylt, før maskinen startes.

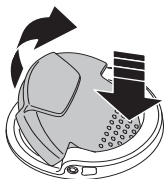
Tørk rent rundt tanklokket. Rengjør brennstoff- og kjedeoljetanken regelmessig. Brennstofffilteret skal skiftes minst en gang årlig. Forurensninger i tankene fører til driftsforstyrrelser. Påse at brennstoffet er godt blandet ved å riste beholderen før tanken fylles. Volumet på kjedeolje- og brennstofftank er vel avpasset til hverandre. Fyll derfor alltid begge tankene samtidig.



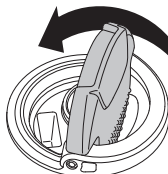
ADVARSEL! Brennstoff og brennstoffdamp er meget brannfarlig. Vær forsiktig ved håndtering av brennstoff og kjedeolje. Husk brann-, eksplosjons- og innåndingsfare.

Fjern drivstofflokket og kjedeoljelokket

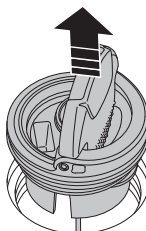
- Trykk ned den mønstrede delen av vippespaken og løft til loddrett stilling.



- Løsne lokket ved å dreie det mot urviseren.

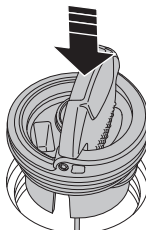


- Fjern lokket

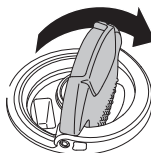


Montere drivstofflokket og kjedeoljelokket

- Sett inn lokket med vippespaken i loddrett stilling.



- Trekk til lokket ved å dreie det med urviseren.



- Trykk ned vippespaken igjen.

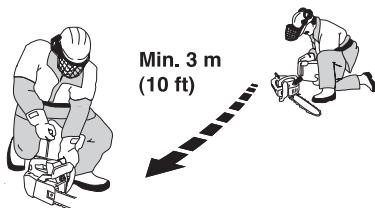


VIGTIG! Løkk som er skadet må alltid skiftes.

BRENNSTOFFHÅNDTERING

Brennstoffsikkerhet

- Fyll aldri brennstoff på maskinen når motoren er i drift.
- Sørg for god ventilasjon ved tanking og blanding av brennstoff (bensin og totaktsolje).
- Flytt maskinen minst 3 m fra tankingsstedet før du starter den.



- Start aldri maskinen:
- 1 Hvis du har sølt brennstoff eller kjedeolje på maskinen. Tørk av maskinen og la bensinrestene fordampe.
 - 2 Hvis du har sølt brennstoff på deg selv eller klærne dine, skift klær. Vask de kroppsdeler som har vært i kontakt med brennstoff. Bruk såpe og vann.
 - 3 Hvis maskinen lekker brennstoff. Kontroller regelmessig med tanke på lekkasje fra tanklokk og brennstoffledninger.



ADVARSEL! Bruk aldri en maskin med synlige skader på tennplugghetten og tenningskabel. Det er risiko for gnistdannelse, hvilket kan forårsake brann.

Langtids oppbevaring

Tøm bensin- og oljetankene på et godt ventilert sted. Oppbevar bensinen i godkjente kanner på et sikkert sted. Monter sverdbeskyttelsen. Rengjør maskinen. Se anvisninger under overskriften Vedlikeholdsskjema.

Påse at maskinen er ordentlig rengjort og at fullstendig service er utført før langtids oppbevaring.

Transport og oppbevaring

- Oppbevar motorsagen og brennstoffet slik at eventuelle lekkasjer og damper ikke står i fare for å komme i kontakt med gnister eller åpen ild. For eksempel el.motorsager, el.motorer, el.kontakter/strømbrytere, varmekjeler eller lignende.
- Brennstoff skal alltid oppbevares i beholdere som er spesielt beregnet og godkjent for dette.
- Ved lengre tids oppbevaring og transport av motorsag må brennstoff- og sagkjedeoljetanken tømmes. Hør med nærmeste bensinstasjon hvor du kan bli kvitt overflødig brennstoff og sagkjedeolje.
- Skjæreutstyrets transportbeskyttelse slår øøtid være montert under transport eller oppbevaring av maskinen for å unngå kontakt med det skarpe kjedet i vanvare. Selv et kjede som ikke beveger seg kan forårsake alvorlige skader på brukeren eller andre som kommer til kjedet.
- Sikre maskinen under transport.

START OG STOPP

Start og stopp



ADVARSEL! Før start må man legge merke til følgende:

Kjedebremsen skal alltid være på når motorsagen startes for å redusere risikoen for kontakt med det roterende kjedet ved start.

Ikke start motorsagen uten at sverd, sagkjede og samtlige deksler er montert. Ellers kan koplingen løsne og forårsake personskade.

Plasser maskinen på et fast underlag. Sørg for at du står stødig og at kjedet ikke kan hekte seg opp i noe.

Hvis motorsagen må startes mens du er oppe i treet, se instruksjonene under overskriften Starte sagen i treet, i avsnittet Arbeidsteknikker.

Sørg for at ikke uvedkommende oppholder seg i arbeidsområdet.

Langvarig innånding av motorens avgasser, kjedeoljetåke og støv fra sagspon kan utgjøre en helsefare.

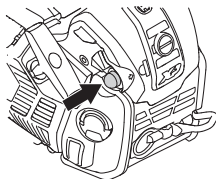
Start

Kjedebremsen skal være satt på når motorsagen startes. Aktiver bremsen ved å føre kastbeskyttelsen forover.



Kald motor

Brennstoffpumpe: Trykk på blæren gjentatte ganger til drivstoff begynner å fylle blæren. Blæren behøver ikke å fylles helt.



Choke: Still chokehendelen i choke-stilling.



Grip det fremre håndtaket med venstre hånd og skyv motorsagen nedover. Grip starthåndtaket, trekk startsnoren langsomt ut med høyre hånd til du merker

motstand (starthakene griper inn) og trekk deretter raskt og kraftig til. **Surr aldri startlinen rundt hånden.**

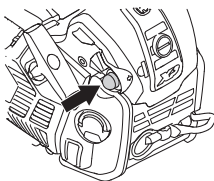


OBS! Dra ikke startsnoren helt ut og slipp heller ikke håndtaket fra helt utdratt stilling. Dette kan skade maskinen.

Trekk chokehendelen tilbake så snart motoren tenner, noe som kan høres som en 'puff'-lyd. Fortsett å dra bestemt i startsnoren til motoren starter.

Varm motor

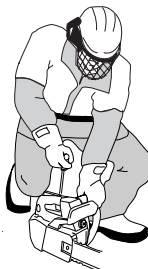
Brennstoffpumpe: Trykk på blæren gjentatte ganger til drivstoff begynner å fylle blæren. Blæren behøver ikke å fylles helt.



Gasstilling ved oppstart: Aktiver startgasstilling ved å sette choke-hendelen i choke-stilling og deretter trekke den tilbake igjen.



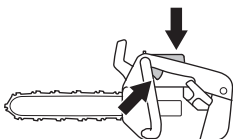
Grip det fremre håndtaket med venstre hånd og skyv motorsagen ned til bakken. Ta tak i starthåndtaket med høyre hånd, og trekk startsnoren langsomt ut til du merker motstand (starthakene griper inn) og trekk deretter raskt og kraftig til motoren starter. **Surr aldri startlinen rundt hånden.**



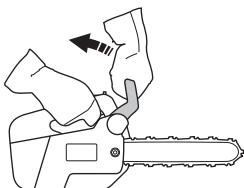
START OG STOPP

OBS! Dra ikke startsnoren helt ut og slipp heller ikke håndtaket fra helt utdratt stilling. Dette kan skade maskinen.

Ettersom kjedebremsen fortsatt er satt på, må motorens turtall så snart som mulig ned på tomgang, hvilket oppnås ved å kople gassperren raskt ut. Dermed unngår du unødig slitasje på kopling, koplingstrommel og bremsebånd.



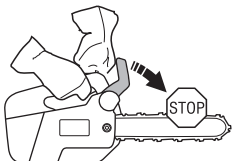
Bemerk! Still kjedebremsen tilbake ved å føre kastbeskyttelsen (markert "PULL BACK TO RESET") mot håndtaksbøylen. Dermed er motorsagen klar til bruk.



- Start aldri motorsagen uten at sverd, sagkjede og samtlige deksler er korrekt montert. Se anvisninger under overskriften Montering Uten sverd og kjede montert på motorsagen kan koplingen løsne og forårsake alvorlige skader.



- Kjedebremsen skal alltid være på når motorsagen startes. Se anvisninger under overskriften Start og stopp. Motorsagen må aldri fallstartes. Denne metoden er svært farlig, ettersom det er lett å miste kontrollen over motorsagen.



- Start aldri maskinen innendørs. Vær bevisst på faren ved innånding av motorens avgasser.

- Pass på omgivelsene og forviss deg om at det ikke er fare for at mennesker eller dyr kan komme i kontakt med skjæreutstyr.

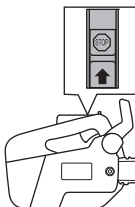


- Hold alltid motorsagen med begge hender. Hold høyre hånd på det øvre håndtaket og venstre hånd på det fremre håndtaket. Alle brukere, både høyre- og venstrehendte, skal bruke dette grepet. Hold et fast grep slik at tomlene og fingrene lukker om motorsagens håndtak.

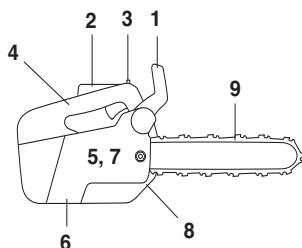


Stopp

Motoren stanses ved å skyve stoppbryteren til stopstilling.



Før hver gangs bruk:



- 1 Kontroller at kjedebremsen fungerer ordentlig og er uskadd.
- 2 Kontroller at gassregulatorsperren fungerer ordentlig og er uskadd.
- 3 Kontroller at stoppebryteren fungerer ordentlig og er uskadd.
- 4 Kontroller at samtlige håndtak er frie for olje.
- 5 Kontroller at avvibreringssystemet fungerer og er uskadd.
- 6 Kontroller at lyddemperen sitter fast og er uskadd.
- 7 Kontroller at motorsagens samtlige detaljer er trukket til og at de ikke er skadd eller mangler.
- 8 Kontroller at kjedefangeren sitter på plass og er uskadd.
- 9 Kontroller kjedestrammingen.

Generelle arbeidsinstruksjoner

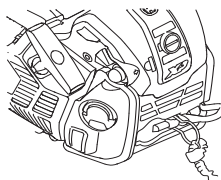
VIGTIG!

Dette avsnittet behandler grunnleggende sikkerhetsregler for arbeid med motorsag. Denne informasjonen kan aldri erstatte den kunnskap en profesjonell bruker besitter i form av opplæring og praktisk erfaring. Når du kommer ut for en situasjon som gjør deg usikker på fortsatt bruk, skal du rådføre deg med en ekspert. Henvend deg til din motorsagforhandler, ditt serviceverksted eller en erfaren motorsagbruker. Unngå all bruk som du ikke føler deg tilstrekkelig kvalifisert til!

Før bruk av motorsagen må du forstå hva kast innebærer og hvordan de kan unngås. Se anvisninger under overskriften Kastforebyggende tiltak.

Før bruk av motorsagen må du forstå forskjellen på å sage med sverdets underside og overside. Se anvisninger under overskriften Kastforebyggende tiltak og Maskinens sikkerhetsutstyr.

Ved trepleiearbeid over bakken skal motorsagen sikres. Sikre motorsagen ved å feste en sikkerhetsline til taufestet på motorsagen.

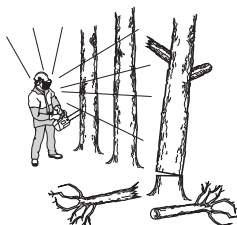


Bruk personlig verneutstyr. Se anvisninger under overskriften "Personlig verneutstyr".

Grunnleggende sikkerhetsregler

1 Pass på omgivelsene:

- For å være sikker på at ikke mennesker, dyr eller annet kan påvirke din kontroll over maskinen.
- For å hindre at de ovennevnte risikerer å komme i kontakt med sagkjedet eller treffes av et fallende tre og bli skadet.



OBS! Følg de ovennevnte punktene, men bruk aldri en motorsag uten mulighet til å kunne påkalle hjelp ved en ulykke.

- 2 Alt trepleiearbeid over bakken bør utføres av to eller flere personer med riktig utdanning (se anvisninger over under Viktig). Minst en person bør være på bakken for å kunne gjennomføre en sikker redningsaksjon og/eller tilkalle hjelp.
- 3 Ved trepleiearbeid over bakken skal arbeidsområdet alltid sikres og merkes ut med skilter, bånd eller lignende. Den/de personer som befinner seg på bakken skal alltid informere den/de som arbeider over bakken før de går inn i det sikrede arbeidsområdet.
- 4 Unngå bruk i dårlig vær. Slik som tett tåke, kraftig regn, sterk vind, kraftig kulde osv. Å arbeide i dårlig vær er slitsomt og kan skape farlige omstendigheter, for eksempel glatt underlag, påvirkning av trees fallretning osv.
- 5 Vær ytterst forsiktig ved avsaging av smågreiner og unngå å sage i busker (= mange smågreiner samtidig). Smågreiner kan etter avsaging feste seg i

ARBEIDSTEKNIKK

sagkjedet, slynges mot deg og forårsake alvorlig personskade.



- 6 Sørg for at du kan gå og stå sikkert. Se etter eventuelle hinder ved uventet forflytting (røtter, steiner, greiner, groper, forhøyninger osv). Vær meget forsiktig ved arbeid i skrånende terreng.

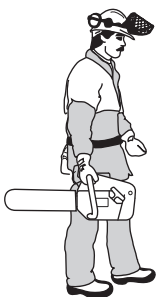


- 7 Vær ytterst forsiktig ved saging i trær som står i spenn. Et spent tre kan både før og etter gjennomsaging sprette tilbake til normalstilling. Feil plassering av deg og sagskåret kan føre til at treet treffer deg eller maskinen slik at du mister kontrollen. I begge tilfeller kan det medføre alvorlig personskade.



ADVARSEL! Noen ganger kan fliser sette seg fast i clutchdekslet og føre til at kjedet setter seg fast. Stans alltid maskinen ved rengjøring.

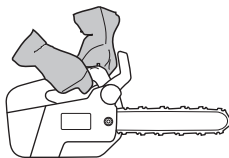
- 8 Ved flytting skal sagkjedet låses med kjedebremsen og motoren slås av. Bær motorsagen med sverd og sagkjede bakover. Ved lengre forflyttinger og transport skal sverdbeskyttelsen brukes.



- 9 Når du setter motorsagen ned på bakken, lås sagkjedet med kjedebremsen og sørg for å ha tilsyn med maskinen. Ved lengre tids "parkering" skal motoren slås av.

Grunnregler

- 1 Ved å forstå hva kast innebærer og hvordan det oppstår, kan du redusere eller eliminere overraskelsesmomentet. Overraskelser øker ulykkesrisikoen. De fleste kast er små, men en del er lynraske og meget voldsomme.
- 2 Hold alltid motorsagen i et stødig grep med høyre hånd på det øvre håndtaket og venstre hånd på det fremste håndtaket. Tomler og fingre skal omslutte håndtakene. Alle brukere, uansett om de er høyre- eller venstrehendte, skal bruke dette grepet. Med dette grepet kan du best redusere effekten av et kast og samtidig beholde kontrollen over motorsagen.



- 3 De fleste kastulykker inntreffer ved kvisting. Sørg for at du står stødig og at ingenting på bakken kan få deg til å snuble eller miste balansen.

Er du uaktsom, kan sverdets kastrisikosektor treffe en grein, et tre som ligger i nærheten eller et annet objekt og fremkalle et kast.



Ha kontroll over arbeidsstykket. Hvis stykkene du sager er små og lette, kan de sette seg fast i sagkjedet og slynges mot deg. Selv om dette som sådan ikke behøver å være farlig, kan du bli overrasket og miste kontrollen over sagen. Sag aldri stablede stokker eller greiner uten å trekke dem fra hverandre først. Sag bare én stakk eller ett stykke av gangen. Fjern de avsagde stykkene for å holde arbeidsområdet sikkert.

ARBEIDSTEKNIKK

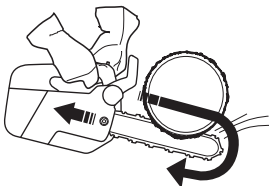
- 4 **Bruk aldri motorsagen over skulderhøyde og unngå å sage med sverdspissen. Bruk aldri motorsagen med etthåndsgrep!**



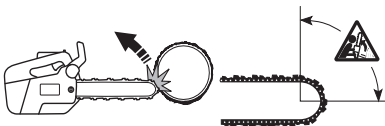
- 5 Sag med høy kjedehastighet, dvs. på full gass.
6 Hvis du må sage grener eller lignende som sitter over skulderhøyde, er arbeidsplattform eller arbeidsstillas å anbefale.



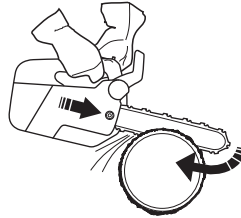
- 7 Vær ytterst forsiktig når du sager med oversiden av sverdet, dvs. når du sager fra objektets underside. Dette kalles å sage med skyvende sagkjede. Sagkjedet skyver da motorsagen bakover mot brukeren. Hvis sagkjedet klemmes fast, kan motorsagen kastes bakover mot deg.



- 8 Hvis brukeren ikke holder imot kreftene i motorsagen, er det fare for at motorsagen skyves så langt bakover at sverdets kastrisikosektor er den eneste kontakten med treet, noe som utløser et kast.



Å sage med sverdets underside, dvs. å sage fra sagobjektets overside og ned, kalles å sage med dragende sagkjede. Da dras motorsagen mot treet, og motorsagkroppens forkant blir en naturlig støtte mot stammen. Saging med dragende sagkjede gir brukeren bedre kontroll over motorsagen og over hvor sverdets kastrisikosektor befinner seg.



- 9 Følg file- og vedlikeholdsinstruksjonene for sverd og sagkjede. Ved skifte av sverd og sagkjede må det bare brukes kombinasjoner anbefalt av oss. Se avsnitt Skjæreutstyr og kapitlet Tekniske data.

Arbeid med motorsager for trekirurgi fra tau og sele

Dette kapittelet beskriver arbeidsprosedyrer for å redusere faren for personskade ved bruk av motorsag for trekirurgi, ved arbeid i høyden med tau og sele. Selv om dette er et grunnlag for veiledning og opplæringslitteratur, må det ikke oppfattes som en erstatning for formell opplæring.

Generelle krav ved arbeid i høyden

Brukere av motorsager for trekirurgi som arbeider i høyden med tau og sele må aldri arbeide alene. De må assisteres av en kompetent person på bakken, med opplæring i riktige nødprosedyrer.

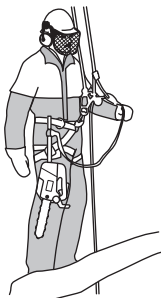
Brukere av motorsager for trekirurgi i denne typen arbeid må ha opplæring i generell klatre- og arbeidsposisjonsteknikk, og må være utstyrt med seler, tau, stropper, karabiner og annet utstyr for å opprettholde en sikker og trygg arbeidsposisjon både for seg selv og sagen.

Klargjøring for bruk av sagen oppe i et tre

Motorsagen må være kontrollert, drivstoff må være påfylt, motoren må være startet og varmet opp av personen på bakken, og kjedebremsen må være koblet inn før sagen

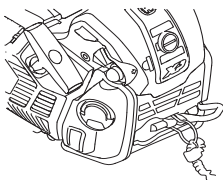
ARBEIDSTEKNIKK

sendes opp til personen i treet. Motorsagen må være utstyrt med en egnet stropp for feste i brukerens sele:

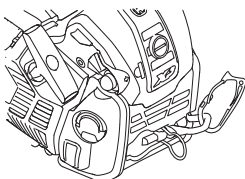


a) fest tauet rundt taufestet bak på sagen.

Merk! Motorsagen skal være tilkoblet selen med motorsagstroppen 577 43 80-01 eller en lignende støtdempende enhet.



b) Bruk egnede karabinkroker for å gi indirekte (dvs. via stroppen) og direkte (dvs. i festepunktet på sagen) feste av sagen i brukeren sele.



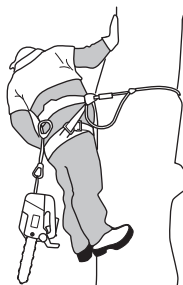
OBS! Beltefestet er ikke dimensjonert for bruk med såkalt sikkerhetstau. Bruk taufestet til dette formålet.

c) Forsikre deg om at sagen er sikkert festet når den sendes opp til brukeren.

d) Forsikre deg om at sagen er festet til selen før den løsnes fra løfteinnretningen.

Sagen må bare kobles til de anbefalte festepunktene på selen. Dette kan være midt på (foran eller bak) eller på sidene. Hvis sagen festes midt på og bak på selen, der

det er mulig, holdes den borte fra klatretau samtidig som vekten bæres midt på brukerens rygggrad.



Når sagen flyttes fra ett festepunkt til et annet, må brukeren forsikre seg om at den er festet i det nye festepunktet før den løsnes fra det forrige festepunktet.

Bruke motorsagen i treet

En analyse av ulykker med denne typen sager ved bruk i trær viser at hovedårsaken er at sagen betjenes feilaktig med én hånd. I de aller fleste ulykkene unnlater brukeren å bruke en sikker arbeidsposisjon, der de kan holde sagen med begge hender. Dette fører til økt fare for skade av følgende årsaker:

- Ikke fast nok grep i sagen hvis den slår tilbake.
- Manglende kontroll med sagen, slik at det er økt fare for at berører klatretau og brukerens kropp (spesielt venstre hånd og arm)
- Tap av kontroll fra usikker arbeidsposisjon fører til kontakt med sagen (uventet bevegelse mens sagen er i bruk)

Sikre arbeidsposisjonen for bruk med to hender

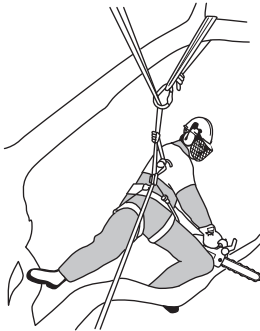
For at brukeren skal kunne holde sagen med begge hender, må brukeren generelt etterstrebe en sikker arbeidsposisjon når sagen brukes i følgende posisjoner:

- I hofte høyde ved saging av vannrette deler.
- Solar plexus-høyde ved saging av loddrette deler.

Der brukeren arbeider tett inn mot loddrette stammer med lav sideveis kraft på arbeidsposisjonen, kan godt fotgrep være tilstrekkelig for å sikre en trygg arbeidsposisjon. Når brukeren beveger seg bort fra stammen, må man imidlertid treffe tiltak for å fjerne eller motvirke de økte sideveis kreftene, ved for eksempel å flytte hovedtauet via

ARBEIDSTEKNIKK

et ekstra forankringspunkt, eller ved å bruke en regulerbar stropp direkte fra selen til et ekstra forankringspunkt.



Bedre fotgrep i arbeidsposisjonen kan oppnås ved å bruke en midlertidig fotslynge laget av en hel slynge.



Starte sagen i treet

Når sagen startes i treet må brukeren gjøre følgende:

- Kjedebremsen må være på før sagen startes.
- Sagen må holdes på venstre eller høyre side av kroppen når den startes:
 - På venstre side holdes sagen med venstre hånd på fremre håndtak, og sagen beveges bort fra kroppen mens startsnoren holdes i den andre hånden.
 - På høyre side holdes sagen med høyre hånd på et av håndtakene, og sagen beveges bort fra kroppen mens startsnoren holdes i venstre hånd.

Kjedebremsen må alltid være på før en sag med motoren i gang senkes ned slik at den henger i stroppen. Brukeren må alltid kontrollere at sagen har nok drivstoff før viktige sageoperasjoner utføres.

Betjening av motorsagen med én hånd

Operatører må ikke bruke motorsager for trekirurgi med én hånd på steder med ustabil arbeidsstilling eller i stedet for en håndsag ved kutting av tre med liten diameter på tuppen av grenene.

Motorsager for trekirurgi skal bare brukes med én hånd i følgende tilfelle:

- operatøren kan ikke få en arbeidsstilling som muliggjør bruk med to hender, og

- operatøren trenger å støtte arbeidsstillingen med én hånd, og
- sagen brukes ved full utstrekking, i rett vinkel mot og ikke på linje med brukerens kropp.



Brukeren må aldri gjøre følgende:

- Sage med kastrisikosektoren på tuppen av sverdbladet.
- "Holde og sage" deler.
- Forsøke å gripe fallende deler.
- Sage i treet mens han/hun bare er sikret med ett tau. Bruk alltid 2 sikringstau.

Frigjøre en fastkjørt sag

Hvis sagen kjører seg fast under saging, må brukeren gjøre følgende:

- Stopp sagen og fest den sikkert i grenen innenfor (dvs. mot stammen) sagskåret eller i et separat verktøytau.
- Trekk sagen ut av sagskåret mens grenen løftes etter behov.
- Bruk om nødvendig en håndsag eller en ekstra motorsag til å frigjøre den fastkjørte sagen, ved å sage minst 30 cm fra den fastkjørte sagen.

Uansett om håndsag eller motorsag brukes til å frigjøre en fastkjørt sag, må sagingen forgå utenfor (mot tuppen av grenen) for å hindre at sagen følger med den avsagde delen og kompliserer situasjonen ytterligere.

Grunnleggende sagneteknikk



ADVARSEL! Bruk aldri en motorsag ved å holde den med den ene hånden. En motorsag kan ikke kontrolleres ordentlig med én hånd, du kan sage deg selv. Ha alltid et fast, stødig grep om håndtakene med begge hendene.

Generelt

- Bruk alltid full gass ved saging!
- Slipp motoren ned på tomgangsturtall etter hvert sagskår (lengre tids full gass uten at motoren belastes, dvs. uten den motstanden motoren får fra saggjeldet under saging, gir alvorlig motorskade).
- Å sage ovenfra = Å sage med "dragende" saggjede.

ARBEIDSTEKNIKK

- Å sage nedenfra = Å sage med "skyvende" sagkjede. Saging med skyvende sagkjede innebærer økt kastrisiko. Se anvisninger under overskriften Kastforebyggende tiltak.

Betegnelser

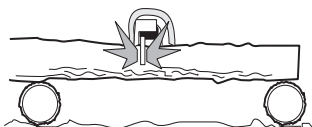
Kapping = Generell betegnelse for gjennomsaging av tre.

Kvisting = Kappe av greiner fra et felt tre.

Splintring = Når objektet du skal kappe brytes av før sagsnittet er fullført.

Ved hver kapping er det fem meget viktige faktorer å ta hensyn til:

- 1 Skjæreutstyret må ikke klemmes fast i sagsnittet.



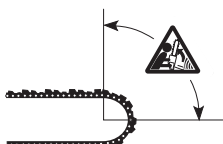
- 2 Sageobjektet må ikke splintres.



- 3 Sagkjedet må ikke treffe bakken eller andre gjenstander under og etter gjennomsagingen.



- 4 Foreligger det risiko for kast?



- 5 Kan terrenget og omgivelsenes utseende påvirke hvor stabilt og sikkert du kan gå og stå?

Det er to grunner til at sagkjedet klemmes fast eller at sagobjektet splintres: Hva slags støtte sagobjektet har før og etter kapping, og om sagobjektet står i spenn.

Disse uønskede situasjonene kan i de fleste tilfeller unngås ved at kappingen gjøres i to trinn, både fra over-

og undersiden. Det gjelder å nøytralisere sagobjektets "vilje" til å klemme fast sagkjedet eller splintres.



ADVARSEL! Hvis sagkjedet har klemt seg fast i sagsnittet: stans motoren! Forsøk ikke å rykke løs motorsagen. Hvis du gjør dette, kan du skade deg på sagkjedet når motorsagen plutselig løsner. Bruk hevarm for å få løs motorsagen.

Nedenfor følger en teoretisk gjennomgang av hvordan de vanligste situasjonene en motorsagsbruker kan komme ut for skal håndteres.

Kapping

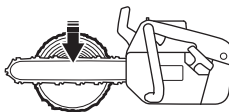
Stokken ligger på bakken. Det er ingen fare for at sagkjedet skal klemmes fast eller at sagobjektet skal splintres. Det er imidlertid stor fare for at sagkjedet treffer bakken etter gjennomsaging.



Sag ovenfra gjennom hele stokken. Vær forsiktig på slutten av sagsnittet for å unngå at sagkjedet treffer bakken. Behold full gass, men vær forberedt på hva som vil skje.



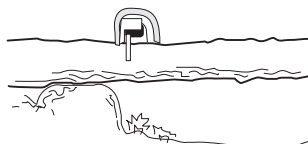
- Hvis det er mulig (= kan stokken roteres?) bør sagsnittet avsluttes 2/3 inn i stokken.



- Roter stokken slik at den resterende 1/3 kan avsluttes ovenfra.

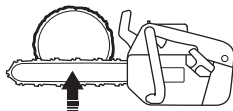


Stokken har støtte i den ene enden. Stor fare for splintring.

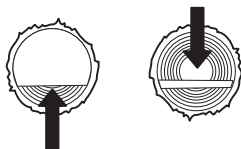


ARBEIDSTEKNIKK

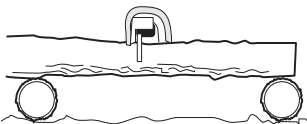
Begynn med å sage nedenfra (ca 1/3 av stokkens diameter).



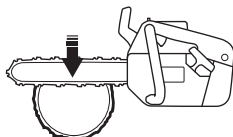
- Avslutt ovenfra slik at sagskårene møtes.



Stokken har støtte i begge ender. Stor fare for fastklemming av sagkjedet.



- Begynn med å sage ovenfra (ca 1/3 av stokkens diameter).



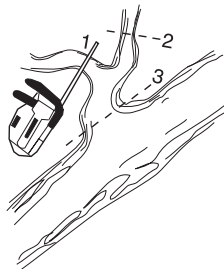
- Avslutt nedenfra slik at sagskårene møtes.



Kvisting

Ved kvisting av tykkere greiner følges samme prinsipp som ved kapping.

Vanskelige greiner kappes bit for bit.



Fellingsteknikk for tretopper



ADVARSEL! Det kreves mye erfaring for å felle et tre. En uerfaren motorsagsbruker skal ikke felle trær. Unngå all bruk du ikke føler deg kvalifisert til!

Sikkerhetsavstand

Ved trepleiearbeid over bakken skal arbeidsområdet alltid sikres og merkes ut med skilter, bånd eller lignende. Sikkerhetsavstanden mellom tretoppen som skal felles og nærmeste arbeidsplass skal være 2 1/2 trelengde. Påse at ingen befinner seg i denne faresonen før og under fellingene.

Fallretning

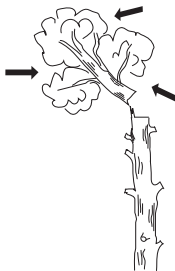
Målsettingen ved felling av trær er å plassere treet på en slik måte at etterfølgende kvisting og kapping av stokken kan utføres i et mest mulig "enkelt" terreng. Man skal kunne gå og stå sikkert. Det som først og fremst må unngås er at den fallende tretoppen blir sittende fast i et annet tre. Å ta ned en "fastfelt" tretopp er meget farlig (se punkt 4 i dette avsnittet).



Etter å ha bestemt hvilken retning du vil at tretoppen skal falle i, må du gjøre en vurdering av tretoppens naturlige fallretning.

De faktorene som styrer dette er:

- Helling
- Krokethet
- Vindretning
- Konsentrasjon av greiner
- Eventuell snøtyngde



Etter denne vurderingen kan man bli nødt til å la tretoppen falle i sin naturlige fallretning, fordi det er umulig eller for

ARBEIDSTEKNIKK

farlig å forsøke å plassere det i den retningen man i utgangspunktet hadde tenkt.

En annen meget viktig faktor som ikke påvirker fallretningen men din personlige sikkerhet, er å kontrollere at treet ikke har skadde eller "døde" greiner som kan brytes av og skade deg under fellingsarbeidet.



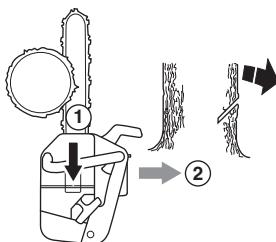
ADVARSEL! I kritiske fellingsøyeblikk må hørselsvernet felles opp med en gang sagingen har opphørt slik at det er mulig å fange opp lyder og varselsignaler.

Topping av et tre

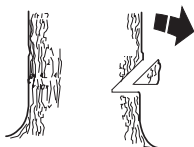
Topping av et tre utføres med tre sagskår. Først sages styreskåret, som består av et overskjær og et underskjær, deretter avsluttes fellingen med hovedskåret. Ved korrekt plassering av disse kan man styre fallretningen meget nøyaktig.

Styreskår

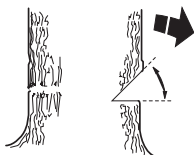
Ved utsaging av styreskåret begynner man med overskjæret. Sikt etter motorsagens fallretningsmerke (1) mot et mål i ønsket retning (2). Prøv å oppholde deg på riktig side av treet, og sag i trekkbevegelsen. Sørg for at du kan se sverdet gjennom hele operasjonen.



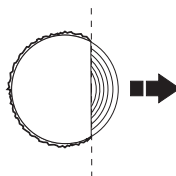
Sag deretter underskjæret slik at det slutter på nøyaktig samme sted som overskjæret.



Dybden på styreskåret skal være 1/4 av stammens diameter og vinkelen mellom over- og underskjær minst 60° - 70°.



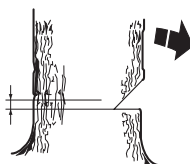
Stedet hvor de to skjærene møtes kalles styreskårlinje. Denne linjen skal ligge nøyaktig horisontalt og samtidig danne en rett vinkel (90°) mot valgt fallretning.



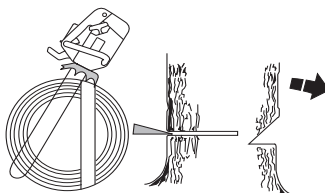
Hovedskår

Hovedskåret sages fra den andre siden av treet og må ligge helt horisontalt. Prøv å arbeide i riktig arbeidsstilling slik at du kan sage i trekkbevegelsen.

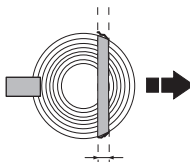
Plasser hovedskåret ca. 0-3 cm (0-1,5 tommer) over styreskårets horisontalplan.



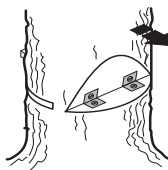
Sett i barkstøtten (hvis en slik er montert) bak brytekanten. Sag med full gass og før sagkjedet/sverdet sakte inn i treet. Vær på vakt mot at treet beveger seg i motsatt retning av det som er valgt som fallretning.



Hovedskåret skal avsluttes parallelt med styreskårlinjen slik at avstanden mellom dem er minst 1/10 av stammens diameter. Den delen av stammen som ikke er gjennomsgå, kalles brytekan.



Brytekanen fungerer som et hengsel som styrer retningen til det fallende treet.

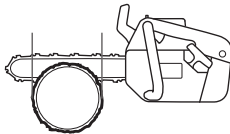


ARBEIDSTEKNIKK

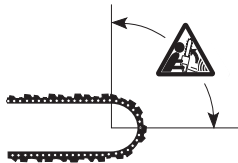
Hvis brytekanten er for liten eller gjennomsåget eller hvis styreskår og hovedskår er feil plassert, mister man all kontroll over treet fallretning.



Vi anbefaler bruk av en sverdlengde som er større enn treet's diameter, slik at hoved- og styreskår kan utføres med et såkalt "enkelt sagskår". Se kapitlet Tekniske data ang. hvilke sverdlengder som anbefales for din motorsagsmodell.



Det finnes metoder for felling av trær med en stammediameter som er større enn sverdlengden. Disse medfører meget stor risiko for at sverdets kastrisikosektor kommer i kontakt med et objekt.



ADVARSEL! Vi fraråder brukere som ikke er tilstrekkelig kvalifisert å felle et tre med en sverdlengde som er mindre enn stammens diameter!

Håndtering av mislykket felling

Saging i trær og greiner som står i spenn

Forberedelser:

Vurder hvilken retning spenningen går i og hvor den har sitt brytepunkt (dvs. det stedet hvor den ville brenke hvis den ble spent ytterligere).



Avgjør hvordan du frigjør spenningen på sikreste måte og om du klarer å gjøre det. Ved ekstra kompliserte situasjoner er den eneste sikre metoden å avstå fra bruk av motorsag og bruke vinsj.

Generelt gjelder:

Plasser deg slik at du ikke risikerer å bli truffet av treet/greinen når spenningen blir frigjort.



Lag ett eller flere sagskår på eller i nærheten av brytepunktet. Sag så dypt inn og med så mange sagsnitt som er nødvendig for at spenningen i treet/greinen skal bli frigjort slik at treet/greinen "brytes" av ved brytepunktet.



Sag aldri helt gjennom et objekt som står i spenn!

Kastforebyggende tiltak



ADVARSEL! Kast kan forekomme lynraskt og være plutselige og voldsomme, og kan kaste motorsag, sverd og sagkjede mot brukeren. Hvis sagkjedet er i bevegelse når og hvis det treffer brukeren, kan det oppstå meget alvorlige og til og med livstruende skader. Det er nødvendig å forstå hva som forårsaker kast og at de kan unngås ved forsiktighet og riktig arbeidsteknikk.

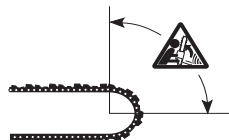
Hva er kast?

Kast er betegnelsen på en plutselig reaksjon der motorsag og sverd kastes fra et objekt som har kommet i kontakt med den øvre kvadranten av sverdspissen, den såkalte kastrisikosektoren.



Kast skjer alltid i samme retning som sverdplanet. Det mest vanlige er at motorsag og sverd kastes opp- og bakover mot brukeren. Andre kastretninger kan imidlertid forekomme, avhengig av hvilken stilling motorsagen har i det øyeblikket sverdets kastrisikosektor kommer i kontakt med et objekt.

Kast kan bare inntreffe når sverdets kastrisikosektor kommer i kontakt med et objekt.



Oppkapping av stammen til stokk

Se anvisninger under overskriften Generelle sageteknikk.

Generelt

Brukeren må kun utføre det vedlikeholds- og servicearbeidet som beskrives i denne bruksanvisningen. Mer omfattende inngrep skal utføres av et autorisert serviceverksted.

Forgasserjustering

Ditt Husqvarna-produkt er konstruert og produsert ifølge spesifikasjoner som reduserer de skadelige avgassene.

AutoTune

Motoren er utstyrt med AutoTune, så er det ikke nødvendig med manuell justering av forgasserens H- og L-nåler eller T-skruer. Begge nålene og T-skruen er fjernet. AutoTune er en funksjon som justerer forgasseren elektronisk, slik at den alltid har optimal innstilling.



ADVARSEL! Kontakt serviceverkstedet hvis sagkjedet roterer mens motoren går på tomgang. Bruk ikke motorsagen før den er korrekt innstilt eller reparert.

Funksjon

- Forgasseren styrer motorens turtall via gassregulatoren. I forgasseren blandes luft/brennstoff. Denne luft/brennstoffblandingen er justerbar.
- Automatisk justering av forgasseren innebærer at motoren tilpasses lokale forhold, slik som klima, høydeforhold, bensen og type 2-taktsolje. Denne funksjonen reguleres av AutoTune.

Motorjustering

Følgende bør utføres når motorsagen startes for første gang, eller når de utvendige forholdene endres (drivstoff, høyde over havet, luftfilter osv.): Start motoren. Gi full gass og sag flere ganger i en tykk stamme (3-5 min.).

Motorsagen må kjøres (8000 - 12.000 o/min) hele tiden, slik at forgasseren kan justere seg selv.

Vilkår

OBS! I tenningsystemet er det en innebygd turtallsbegrenser. Når turtallsbegrenseren aktiveres, får man samme lydopplevelse som når motorsagen firetaktes.

Kontroll, vedlikehold og service på motorsagens sikkerhetsutstyr

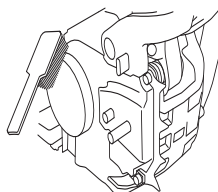
Bemerk! All service og reparasjon av maskinen krever spesialutdanning. Dette gjelder særlig maskinens sikkerhetsutstyr. Hvis maskinen ikke består alle kontrollene som er oppgitt nedenfor, anbefaler vi at du oppsøker ditt serviceverksted.

Kjedebrems med kastbeskyttelse

Kontroll av bremsebåndslitasje



- Rengjør kjedebremser og koplingstrommel for spon, kvae og smuss. Tilsnussing og slitasje påvirker bremsefunksjonen.

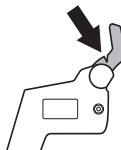


- Kontroller jevnlig at bremsebåndet er minst 0,6 mm tykt på det mest slitte stedet.

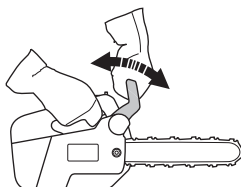
Kontroll av kastbeskyttelse



- Kontroller at kastbeskyttelsen er hel og uten synlige defekter, f.eks. materialsprekker.



- Før kastbeskyttelsen fram og tilbake for å kontrollere at den går lett og at den er stabilt forankret ved leddet i kopplingsdekselet.



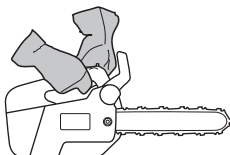
VEDLIKEHOLD

Kontroll av bremsevirkning

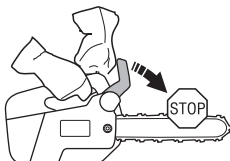
- Plasser motorsagen på et stabilt underlag og start den. Påse at sagkjedet ikke kan komme i kontakt med bakken eller andre gjenstander. Se anvisninger under overskriften Start og stopp.



- Hold motorsagen i et stødig grep med tomler og fingrer lukket om håndtakene.



- Gi full gass og aktiver kjedebremsen ved å vri venstre håndledd mot kastbeskyttelsen. Ikke slipp det fremste håndtaket. **Kjedet skal stanse umiddelbart.**



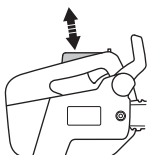
Gassregulatorsperre



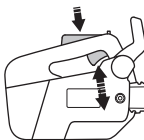
- Kontroller at gassregulatoren er låst i tomgangsstilling når gassregulatorsperren er i sin utgangsposisjon.



- Trykk inn gassregulatorsperren og kontroller at den går tilbake til sin opprinnelige stilling når den slippes.



- Kontroller at gassregulatoren og gassregulatorsperren går lett og at retur fjærsystemet fungerer.

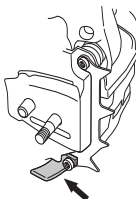


- Start motorsagen og gi full gass. Slipp gassregulatoren og kontroller at kjedet stanser og at det blir stående stille. Hvis kjedet roterer med gassregulatoren i tomgangsstilling, kontakter du serviceverkstedet.

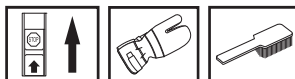
Kjedefanger



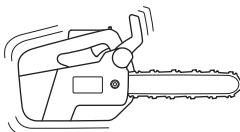
- Kontroller at kjedefangeren er hel og at den sitter fast i motorsagkroppen.



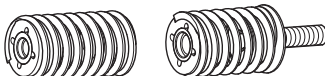
Avvibreringssystem



- Kontroller regelmessig avvibreringselementene med tanke på materialsprekker og deformering.

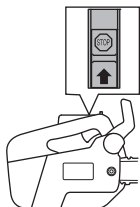


- Kontroller at avvibreringselementene er fast forankret mellom motor- og håndtaksenhet.

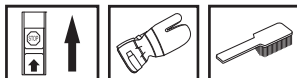


Stoppbryter

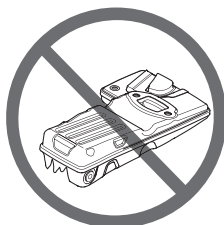
- Start motoren og kontroller at motoren blir slått av når stoppbryteren føres til stopstilling.



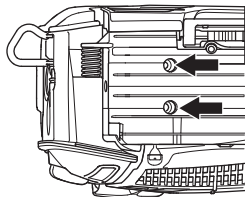
Lyddemper



- Bruk aldri en maskin som har defekt lyddemper.



- Kontroller regelmessig at lyddemperen sitter fast i maskinen.



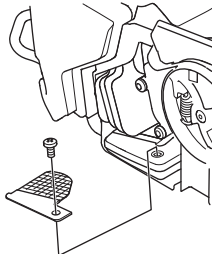
Lyddemperen er utformet for å dempe lydnivået og for å lede avgassene bort fra brukeren. Avgassene er varme og kan inneholde gnister som kan forårsake brann hvis gassene rettes mot et tørt og brennbart materiale.

Lyddemperen er utstyrt med et spesielt gnistfangernett. Gnistfangernettet bør rengjøres en gang per måned.

Dette gjøres enklest med en stålbørste. Et tilstoppet nett fører til at motoren går varm med alvorlig motorskade som følge.

Bemerk! Ved eventuelle skader på nettet må det skiftes. Hvis nettet tilstoppes, blir maskinen overopphetet med skader på sylinder og stempel som følge. Bruk aldri

maskinen med en lyddemper som er i dårlig stand. **Bruk aldri lyddemper uten eller med defekt gnistfangernett.**



Startmotor



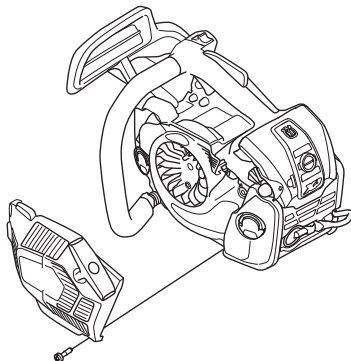
ADVARSEL! Returfjæren ligger i spent stilling i startaggregatet og kan ved uaktsom behandling sprette ut og forårsake personskade.

Ved bytte av startfjær eller startsnor skal man være forsiktig. Bruk vernebriller og vernehansker.

Skift av brutt eller slitt startsnor

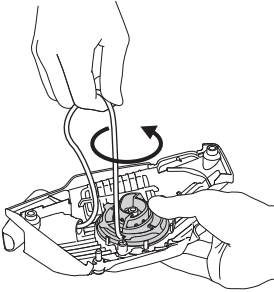


- Løse skruene som holder startmotoren mot veivhuset og løft av startmotoren.

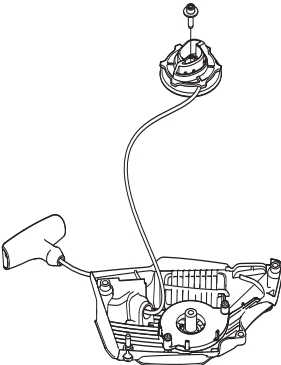


VEDLIKEHOLD

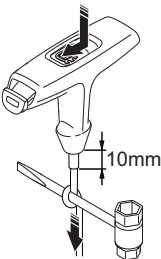
- Trekk snoren ca. 30 cm ut og løft den opp i utsparingen i ytterkant av snorhjulet. Nullstill retur fjæren ved å la hjulet rotere sakte baklengs.



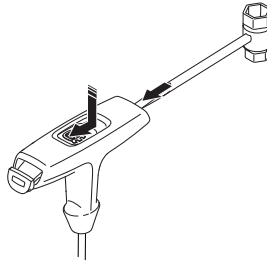
- Løsne skruen i midten av snorhjulet og løft bort hjulet.



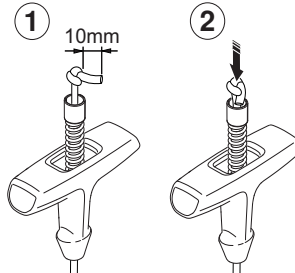
- Hold i starthåndtaket, og trekk i startsnoren til minst 10 mm av fjærstyringen blir synlig. Trykk på dekselet til starthåndtaket samtidig, og skyv det ut av starthåndtaket.



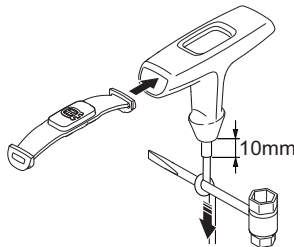
- Hvis startsnoren ryker på innsiden av starthåndtaket, trykker du dekselet ned og skyver det til siden med kombinøkkelen.



- Før inn og fest den nye startsnoren i hjulet. Kveil ca. 3 omdreininger av startsnoren på snorhjulet. Monter snorhjulet mot retur fjæren slik at endene av kroken på retur fjæren hektes fast i snorhjulet. Monter skruen i midten av snorhjulet.
- Før startsnoren gjennom hullet i startmotorhuset. Før inn startsnoren gjennom starthåndtaket og fjærveilederen.
- Knyt en kjerringknute med en ende på ca. 10 mm (1). Snu den synlige delen til den er parallell med startsnoren, og trykk knuten ned i posisjonen sin i fjærstyringen (2).



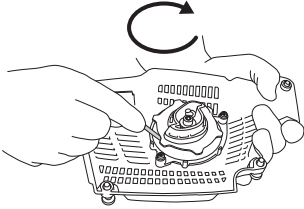
- Trekk startsnoren mot starthåndtaket, til minst 10 mm av fjærveilederen er synlig. Før inn dekselet for starthåndtaket.



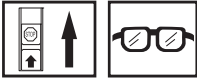
- Monter startapparatet og trekk til skruene.

Oppspenning av returfjær

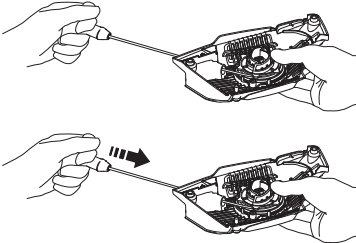
- Løft startsnoren opp i utsparingen på snorhjulet og vri snorhjulet ca. 2 omdreininger med klokken.
Bemerk! Kontroller at snorhjulet kan vris ytterligere minst 1/2 omdreining når startsnoren er dratt helt ut.



Bytte av ødelagt returfjær

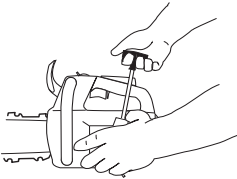


- Løft opp snorhjulet. Se anvisninger under overskriften Skift av brutt eller avslitt startsnor. Husk at returfjæren ligger i spenn i startapparathuset.
- Demonter kassett med returfjær fra startapparatet.
- Smør returfjæren med tynn olje. Monter kassett med returfjær i startapparatet. Monter snorhjulet og stram returfjæren.



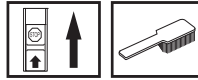
Montering av startmotor

- Monter startmotoren ved først å trekke ut startsnoren og deretter legge startmotoren på plass mot veivhuset. Slipp deretter startsnoren langsomt inn slik at starthakene griper inn i snorhjulet.



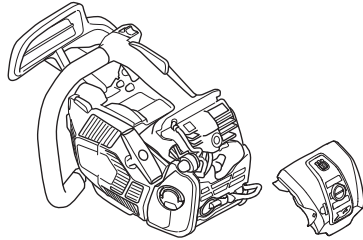
- Monter og trekk til skruene som holder startmotoren.

Luftfilter



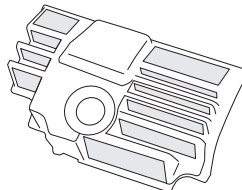
Luftfilteret må rengjøres regelmessig for støv og smuss for å unngå:

- Forgasserforstyrrelser.
- Startproblemer.
- Dårligere effekt.
- Unødvendig slitasje på motorens deler.
- Unormalt høyt brennstofforbruk.
- Luftfilteret demonteres etter at luftfilterdekselet er løftet av. Ved montering må det påses at luftfilteret slutter helt tett mot filterholderen. Rist eller børst filteret rent.



En mer gjennomgående rengjøring oppnås ved å vaske filteret i såpevann.

Et filter som har vært mye brukt kan aldri bli fullstendig rent. Derfor må det skiftes med jevne mellomrom. **Et skadet luftfilter må alltid skiftes.**



En HUSQVARNA motorsag kan utstyres med forskjellige typer luftfilter avhengig av arbeidsmiljø, værforhold, årstid osv. Rådfør deg med nærmeste forhandler.

Tennplugg



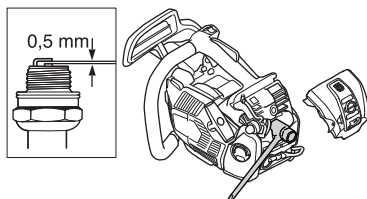
Tennpluggens stand påvirkes av:

- En feilaktig oljeblanding i brenselet (for mye, eller feilaktig olje).
- Tilsmusset luftfilter.

VEDLIKEHOLD

Disse faktorene gir belegg på tennpluggenes elektroder og kan forårsake driftsforstyrrelser og startvansker.

Hvis maskinens effekt er for lav, maskinen er vanskelig å starte eller tomgangen er urolig: kontroller alltid tennpluggen først før andre tiltak iverksettes. Hvis tennpluggen har mye belegg, rengjøres den, og kontroller samtidig at elektrodeavstanden er 0,5 mm. Tennpluggen bør skiftes etter omtrent en måneds drift eller om nødvendig tidligere.



Bemerk! Bruk alltid anbefalt type tennplugg! Feil tennplugg kan ødelegge stempel/sylinder. Påse at tennpluggen har såkalt radiostøyfilter.

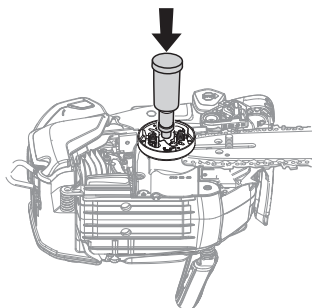
Smøring av nålelager



Koplingstrømmelen er utstyrt med et nålelager ved utgående aksel. Dette nålelageret må smøres regelmessig (1 gang per uke).

Ved smøring demonteres koplingsdekselet ved å løsne sverdmutteren. Plasser sagen liggende på siden med koplingstrømmelen opp.

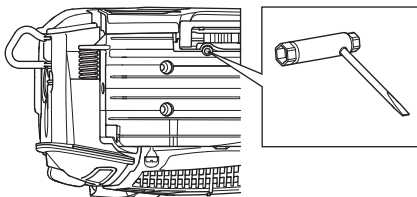
Smøring skjer ved at fett sprøytes inn i veivakselens sentrum ved hjelp av en fettpresse.



Innstilling av oljepumpe



Oljepumpen er justerbar. Justeringen skjer ved å vri på skruen med en skrutrekker. Hvis skruen vrís med urviseren så øker oljemengden, og vrís den mot urviseren så reduseres den.



Oljetanken skal være nesten tom når drivstoffet er brukt opp. Pass på å fylle opp oljetanken hver gang det fylles drivstoff på sagen.



ADVARSEL! Motoren må ikke være i gang under innstillingen.

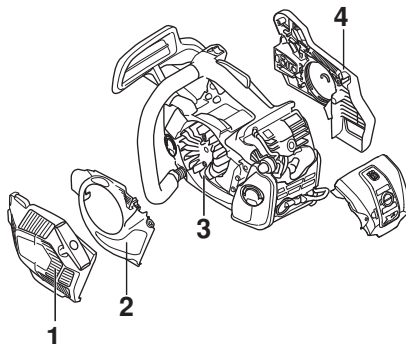
Kjølesystem



For å oppnå lavest mulig driftstemperatur er maskinen utstyrt med et kjølesystem.

Kjølesystemet består av:

- 1 Luftinntak i startmotor.
- 2 Luftføringssskinne.
- 3 Vifteskovler på svinghjulet.
- 4 Koplingsdekselet



Rengjør kjølesystemet med en børste en gang i uken, ved vanskelige forhold oftere. Et tilsmusset eller tett kjølesystem fører til at maskinen overopphetes, noe som forårsaker skader på sylinder og stempel.

Vinterbruk

Ved bruk av maskinen i kulde og under snøforhold kan det oppstå driftsforstyrrelser, forårsaket av:

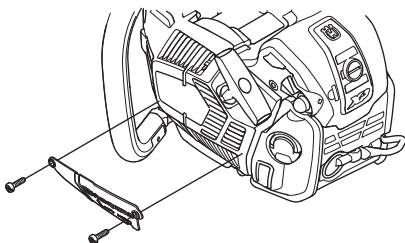
- For lav motortemperatur.
- Isdannelse på luftfilter og frysing i forgasser.

Derfor kreves det ofte spesielle tiltak, slik som å:

- Delvis redusere luftinntaket til startmotoren og dermed heve motorens arbeidstemperatur.

Temperatur -5°C eller kaldere

Ved bruk av maskinen i kulde eller puddersnø finnes også et spesielt beskyttelseslokk som monteres på startmotorhuset. Dette reduserer inntaket av kald luft og forhindrer at større mengder snø suges inn.



Delenummer: 579 38 48-01.

OBS! Hvis der er monteret et spesielt vintersett eller det er gjort noe for å heve temperaturen, må maskinen omstilles til normal innstilling når den brukes i normale temperaturforhold. Ellers risikerer man overoppheting med alvorlige motorskader som resultat.

VEDLIKEHOLD

Vedlikeholdsskjema

Under følger en liste over det vedlikehold som skal utføres på maskinen. De fleste av punktene er beskrevet i avsnittet Vedlikehold.

Daglig ettersyn	Ukentlig ettersyn	Månedlig ettersyn
Rengjør maskinen utvendig.	Kontroller kjølesystemet ukentlig.	Kontroller bremsebåndet på kjedebremsen med henblikk på slitasje. Skift når det er mindre enn 0,6 mm på det mest slitte stedet.
Kontroller at gassregulatorens deler fungerer sikkert. (Gassregulatorsperre og gassregulator.)	Kontroller startapparatet, startlinen og returfjæren.	Kontroller koplingssenteret, koplingstrommelen og koplingsfjæren med henblikk på slitasje.
Rengjør kjedebremsen og kontroller at den fungerer sikkert. Kontroller at kjedefangeren er uskadet, skift om nødvendig.	Kontroller at avvibreringselementene ikke er skadd.	Rengjør tennpluggen. Kontroller at elektrodeavstanden er 0,5 mm.
Sverdet skal snus daglig for jevnere slitasje. Kontroller at smørehullet i sverdet ikke er tett. Rengjør kjedesporet.	Smør koplingstrommelens lager.	Rengjør forgasseren utvendig.
Kontroller at sverd og kjede får nok olje.	Fil bort eventuelle grader på sidene av sverdet.	Kontroller brennstofffilteret og brennstoffslangen. Skift om nødvendig.
Kontroller sagkjedet med henblikk på synlige sprekker i nagler og ledd, om sagkjedet er stivt eller hvis nagler og ledd er unormalt slitt. Skift om nødvendig.	Rengjør eller skift lyddemperens gnistfangernett.	Tøm bensintanken og rengjør den innvendig.
Fil kjedet og kontroller stramming og tilstand. Kontroller at kjededrivhjulet ikke er unormalt slitt, skift om nødvendig.	Rengjør forgasserrommet.	Tøm oljetanken og rengjør den innvendig.
Rengjør startmotorens luftinntak.	Rengjør luftfilteret. Skift om nødvendig.	Kontroller alle kabler og forbindelser.
Kontroller at skruer og mutre er trukket til.		
Kontroller at stoppbryteren fungerer.		
Kontroller at det ikke er noen brennstofflekkasje fra motor, tank eller brennstoffledninger.		
Kontroller luftfilterets stand.		
Kontroller at kjedet ikke roterer når motoren går på tomgang.		

TEKNISKE DATA

Tekniske data

T540 XP II

Motor

Sylindervolum, cm ³	37,7
Sylinderdiameter, mm	40
Slaglengde, mm	30
Tomgangsturtall, o/min	3000
Effekt, kW/ o/min	1,8/10200

Tenningsystem

Tennplugg	NGK CMR6H
Elektrodeavstand, mm	0,5

Brennstoff-/smøresystem

Volum bensintank, liter/cm ³	0,34/340
Kapasitet oljepumpe ved 9500 o/min, ml/min	3-9
Volum oljetank, liter/cm ³	0,20/200
Type av oljepumpe	Justerbar

Vekt

Motorsag uten sverd, kjede og med tomme tanker, kg	3,9
--	-----

Støyutslipp (se anm. 1)

Lydeffektnivå, mål dB(A)	114
Lydeffektnivå, garantert L _{WA} dB(A)	116

Ljudnivåer (se anm. 2)

Ekvivalent lydtrykknivå ved brukerens øre, dB(A)	104
--	-----

Ekvivalente vibrasjonsnivåer, a_{hveq} (se merknad 3)

Fremre håndtak, m/s ²	3,1
Bakre håndtak, m/s ²	3,2

Kjede/sverd

Standard sverdlengde, tommer/cm	14/35
Anbefalte sverdlengder, tommer/cm	12-16 / 30-40
Effektiv skjærelengde, tommer/cm	11-15 / 28-38
Deling, mm	3/8 / 9,52
Tykkelse på drivlenke, tommer/mm	0.050/1,3
Type drivhjul/antall tenner	Spur/6
Kjedeastighet ved 133 % av maksimalt motorturtall, m/s	25,8

Anm.1: Utslipp av støy til omgivelsene målt som lydeffekt (L_{WA}) ifølge EF-direktiv 2000/14/EC.

Merknad 2: Ekvivalent støytrykknivå i henhold til ISO 22868 beregnes som tidsvektet total energi for ulike trykknivåer under forskjellige driftsforhold. Typisk statistisk spredning for ekvivalent støytrykknivå er et standard avvik på 1 dB (A).

Merknad 3: Ekvivalent vibrasjonsnivå i henhold til ISO 22867 beregnes som tidsvektet total energi for vibrasjonsnivåer under forskjellige driftsforhold: Rapporterte data for ekvivalent vibrasjonsnivå har en typisk statistisk spredning (standard avvik) på 1 m/s².

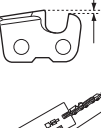
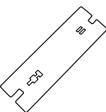
TEKNISKE DATA

Sverd og kjedekombinasjoner

Følgende skjæreutstyr er godkjent for modellen Husqvarna T540 XP II.

Sverd				Sagkjede	
Lengde, tommer	Deling, tommer	Sporbredde, mm	Maks. antall tenner nesehjul	Type	Lengde, drivlenke (stk.)
12	3/8	1,3	9T	Husqvarna H37, Husqvarna H36	45
14					52
16					56

Sagkjedets filing og filmaler

							
37	5/32 / 4.0	80°	30°	0°	0.025/0.65	5796536-01	5796536-01
36	5/32 / 4.0	80°	30°	0°	0.025/0.65	5056981-01	5052437-01

EF-erklæring om samsvar

(Gjelder kun Europa)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sverige, tlf.: +46-36-146500, forsikrer hermed at motorsagen for trepleie, **Husqvarna T540 XP II** fra år 2016s serienummer og fremover (året oppgis i klartekst på typeskiltet pluss et etterfølgende serienummer), samsvarer med forskriftene i RÅDSDIREKTIV:

- fra 17. mai 2006, "angående maskiner" **2006/42/EC**.
- av 26. februar 2014 "angående elektromagnetisk kompatibilitet" **2014/30/EU**.
- av 8. mai 2000 "angående utslipp av støy til omgivelsene" **2000/14/EC**.

For informasjon angående støyutslippene, se kapitlet Tekniske data. Følgende standarder er blitt tillempet:

EN ISO 12100-2010, ISO 14982:2009, EN ISO 11681-2:2011

Kontrollorgan: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sverige, har utført EF-typeprøving ifølge maskindirektivets (2006/42/EC) artikkel 12, punkt 3b. Bekreftelsene om EF-typekontroll ifølge vedlegg IX, har nummer: **0404/11/2320**.

Videre har SMP, Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sverige, bekreftet overensstemmelse med tillegg V til rådets direktiv av 8. mai 2000 "angående utslipp av støy til omgivelsene" 2000/14/EC. Sertifikatene har nummer: **01/161/089**.

Den leverte motorsagen samsvarer med det eksemplaret som gjennomgikk EF-typeprøving.

Huskvarna 30. mars 2016.

Per Gustafsson

Per Gustafsson, Utviklingssjef (Autorisert representant for Husqvarna AB og ansvarlig for teknisk dokumentasjon.)

MERKKIEN SELITYKSET

Koneessa esiintyvät tunnukset:

VAROITUS! Moottorisahat saattavat olla vaarallisia! Huolimaton tai virheellinen käyttö saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai sivullisille vakavia vammoja tai kuoleman. Lue käyttöohje huolellisesti ja ymmärrä sen sisältö, ennen kuin alat käyttää konetta.

Käytä aina:

- Hyväksyttyä suojakypärää
- Hyväksyttyjä kuulonsuojaimia
- Suojalasit tai visiiri

Tämä tuote täyttää voimassa olevan CE-direktiivin vaatimukset.

Melupäästöt ympäristöön Euroopan yhteisön direktiivin mukaisesti. Koneen päästöt ilmoitetaan luvussa Tekniset tiedot ja arvokilvessä.

Suojaa jalkaterät, jalat, kädet ja käsivarret asiaankuuluvalla tavalla.

Tämä saha on tarkoitettu vain henkilöille, joilla on erityinen puunhoidon koulutus. Katso käyttöohje!

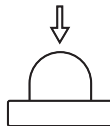
Ketjujarru, aktiivinen (oikealla)
Ketjujarru, ei aktiivinen (vasemmalla)

Polttoainepumppu

Polttonesteen täyttö.

Öljypumpun säätö

Teräketjuöljyn täyttö.



Käyntiasento.



Rikastin.



Kahvan pehmusteen koko.



Käytä aina suositeltua sytytystulppaa! Väärä sytytystulppa voi tuhota männän/sylinterin. Varmista, että sytytystulppa on varustettu nk. radiohäiriöiden poistolla.

Use only resistor spark plug
FR: N'utilisez qu'une bougie à résistance.
ES: Utilice únicamente una bujía de resistencia.
DE: Bitte nur Widerstandszündkerze benutzen

Muita koneen tunnuksia/tarroja tarvitaan tietyillä markkina-alueilla ilmaisemaan erityisiä sertifiointivaatimuksia.

MERKKIEN SELITYKSET

Käyttöohjeessa esiintyvät tunnukset:

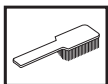
Tarkastus- ja/tai huoltotöiden aikana moottorin on oltava sammutettuna.



Käytä aina hyväksyttyjä suojakäsineitä.



Puhdistettava säännöllisesti.



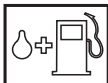
Silmämääräinen tarkastus.



Suojalaseja tai visiiriä on käytettävä.



Polttonesteen täyttö.



Öljyn täyttö ja öljyn syötön säätäminen.



Ketjujarrun on oltava kytkettynä, kun moottorisaha käynnistetään.



VAROITUS! Terälevyn kärjen osuminen esineeseen voi synnyttää takapotkun ja aiheuttaa terälevyn sinkoutumisen ylöspäin ja kohti käyttäjää. Se voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.



Sisältö

MERKKIEN SELITYKSET

Koneessa esiintyvät tunnuksat:	128
Käyttöohjeessa esiintyvät tunnuksat:	129

SISÄLTÖ

Sisältö	130
---------------	-----

JOHDANTO

Hyvä asiakas!	131
---------------------	-----

KONEEN OSAT

Moottorisahan osat	132
--------------------------	-----

YLEISET TURVAOHJEET

Toimenpiteet ennen uuden moottorisahan käyttöä	133
Tärkeää	133
Käytä aina tervettä järkeä	133
Henkilökohtainen suojavarustus	134
Koneen turvalaitteet	134
Terälaite	137

ASENNUS

Terälevyn ja ketjun asennus	144
-----------------------------------	-----

POLTTOAINEEN KÄSITTELY

Polttoaine	146
Tankkaus	147
Polttoaineturvallisuus	148

KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

Käynnistys ja pysäytys	149
------------------------------	-----

PERUSTEKNIikka

Aina ennen käyttöä:	151
Yleiset työohjeet	151
Takapotkua ehkäisevät toimenpiteet	159

KUNNOSSAPITO

Yleistä	160
Kaasuttimen säätö	160
Moottorisahan turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto	160
Äänenvaimennin	162
Käynnistin	162
Ilmansuodatin	164
Sytytystulppa	165
Neulalaakerin voitelu	165
Öljypumpun säätö	165
Jäähdytysjärjestelmä	165
Talvikäyttö	166
Lämpötila -5°C tai kylmempi	166
Huoltokaavio	167

TEKNISET TIEDOT

Tekniset tiedot	168
Terälevy- ja ketjuyhdistelmät	169
Teräketjun teroittaminen ja viilausohjaimet	169
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	169

Hyvä asiakas!

Onnittelemme Husqvarna-tuotteen valinnan johdosta! Husqvarnan perinteet ulottuvat vuoteen 1689 saakka, jolloin kuningas Kaarle XI antoi pystyttää Huskvarna-joen rannalle tehtaan muskettien valmistukseen. Sijoitus Huskvarna-joen rannalle oli looginen, koska jokea käytettiin vesivoiman tuottamiseen ja se toimi siten vesivoimalana. Näiden yli 300 vuoden ajan, joina Husqvarnan tehdas on ollut toiminnassa, siellä on valmistettu lukemattomia tuotteita, aina puuliesistä moderneihin keittiökoneisiin, ompelukoneisiin, polkupyöriin, moottoripyöriin jne. 1956 lanseerattiin ensimmäinen moottoriruohonleikkuri, jota seurasi vuonna 1959 moottorisaha, ja sillä alalla Husqvarna nykyisin toimii.

Husqvarna tänä päivänä yksi maailman johtavista metsä- ja puutarhatuotteiden valmistajista, jonka tärkeimpänä kriteerinä on laatu ja suorituskyky. Liikeideana on kehittää, valmistaa ja markkinoida moottorikäyttöisiä tuotteita metsän- ja puutarhanhoitoon sekä rakennus- ja laitteollisuudelle. Husqvarnan tavoitteena on myös olla eturivissä ergonomiassa, käyttäjäystävällisyydessä, turvallisuudessa ja ympäristöajattelussa, minkä vuoksi olemme kehittäneet lukuisia onnistuneita yksityiskohtia tuotteiden parantamiseksi näillä alueilla.

Olemme vakuuttuneita, että tulette tyytyväisenä arvostamaan tuotteemme laatua ja suorituskykyä vielä pitkälle tulevaisuudessa. Ostaessasi jonkin tuotteistamme saat ammattitaitoista korjaus- ja huoltoapua, jos jotakin kaikesta huolimatta tapahtuu. Jos ostat koneen muualta kuin valtuutetulta jälleenmyyjältämme, pyydä myyjää neuvomaan lähin huoltoliike.

Toivomme, että olet tyytyväinen koneeseesi, ja että se saa olla seuralaisenasi pitkän aikaa eteenpäin. Muista, että tämä käyttöohje on arvokas asiakirja. Noudattamalla sen käyttö-, huolto- ja kunnossapito- ja muita ohjeita voit huomattavasti pidentää koneen elinikää ja lisätä myös sen jälleenmyyntiarvoa. Jos myyt koneesi, muista luovuttaa käyttöohje uudelle omistajalle.

Kiitämme Husqvarna-tuotteen valitsemisesta!

Husqvarna AB kehittää jatkuvasti tuotteitaan ja pidättää siksi itselleen oikeuden mm. muotoa ja ulkonäköä koskeviin muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.

- 1 Takapotkusuojus
- 2 Pysäytin
- 3 Huomio- ja varoitustarra
- 4 Yläkahva
- 5 Suodatinkotelo
- 6 Rikastin
- 7 Köyden kiinnityslenkki
- 8 Polttoainepumppu
- 9 Polttoainesäiliö
- 10 Polttoaineen määrän tarkistusikkuna
- 11 Käynnistyskahva
- 12 Käynnistin
- 13 Etukahva
- 14 Ketjuöljysäiliö
- 15 Kärkipyörä

- 132 – Finnish

Toimenpiteet ennen uuden moottorisahan käyttöä

- Lue käyttöohje huolellisesti.
- Tarkasta terälaitteen asennus ja säätö. Katso otsikon Asennus alla annetut ohjeet.
- Lisää polttoainetta ja käynnistä moottorisaha. Katso otsikoiden Polttoaineen käsittely, Käynnistys ja Pysäytys alla annetut ohjeet.
- Älä käytä moottorisahaa, ennen kuin teräketjuun on päässyt riittävästi ketjuöljyä. Katso otsikon Terälaitteen voitelu alla annetut ohjeet.
- Pitkäaikainen altistuminen melulle saattaa aiheuttaa pysyviä kuulovammoja. Käytä siksi aina hyväksytyjä kuulonsuojaimia.



VAROITUS! Koneen alkuperäistä rakennetta ei missään tapauksessa saa muuttaa ilman valmistajan lupaa. Käytä aina alkuperäisiä varaosia. Hyväksymättömien muutosten ja/tai lisävarusteiden käyttö voi aiheuttaa käyttäjälle tai muille vakavia vahinkoja tai kuoleman.



VAROITUS! Moottorisaha voi huolimattomasti tai virheellisesti käytettynä olla vaarallinen työväline, joka voi aiheuttaa vakavan tai jopa hengenvaarallisen tapaturman. On erittäin tärkeää, että luet ja ymmärrät tämän käyttöohjeen sisällön.



VAROITUS! Äänenvaimennin sisältää kemikaaleja, jotka saattavat olla karsinogeenisiä. Vältä kosketusta näihin osiin, mikäli käsittelet vaurioitunutta äänenvaimenninta.



VAROITUS! Moottorin pakokaasujen, ketjuöljysumun ja sahanpurupölyn pitkäaikainen sisäänhengittäminen voi olla terveydelle vaarallista.



VAROITUS! Kone muodostaa käytön aikana sähkömagneettisen kentän. Kenttä saattaa joissakin tapauksissa häiritä aktiivisten tai passiivisten lääketieteellisten implanttien toimintaa. Vakavien tai kohtalokkaiden onnettomuuksien ehkäisemiseksi kehotamme lääketieteellisiä implantteja käyttäviä henkilöitä neuvottelemaan lääkärin ja lääketieteellisen implantin valmistajan kanssa ennen koneen käyttämistä.

Tärkeää

TÄRKEÄÄ!

Tämä puun sahaukseen suunniteltu moottorisaha on tarkoitettu pystyssä olevien puiden latvusten karsimiseen ja katkomiseen.

Sahassa tulee käyttää ainoastaan kappaleessa Tekniset tiedot suositeltuja terälevy/teräketjuyhdistelmiä.

Kansallinen lainsäädäntö voi asettaa rajoituksia tämän koneen käyttöön.

Älä koskaan käytä konetta, jos olet väsynyt tai nauttinut alkoholia, tai käytät lääkkeitä, jotka voivat vaikuttaa näkökykyysi, harkintakykyysi tai kehosi hallintaan.

Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Katso otsikon Henkilökohtainen suojavarustus alla annetut ohjeet.

Älä tee tähän koneeseen koskaan sellaisia muutoksia, jotka muuttavat sen alkuperäistä rakennetta, äläkä käytä sitä, mikäli epäilet jonkun muun muuttaneen konetta.

Älä koskaan käytä viallista konetta. Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja turvallisuustarkastuksia, kunnossapitoa ja huoltoa koskevia ohjeita. Tiedyt kunnossapito- ja huoltotyöt on annettava koulutettujen ja pätevien asiantuntijoiden tehtäviksi. Katso ohjeet kohdasta Kunnossapito.

Älä koskaan käytä muita kuin tässä käyttöohjeessa suositeltuja lisävarusteita. Katso otsikoiden Terälaite ja Tekniset tiedot alla annetut ohjeet.

HUOM! Käytä aina suojalaseja tai kasvosiviiriä, jotta sinkoavien kappaleiden aiheuttamia vahinkoriski olisi pienempi. Moottorisaha voi singota suurella voimalla liikkeelle sahanpurun, pienen puunpalojen ja vastaavan kaltaisia kappaleita. Ne voivat aiheuttaa vakavia vahinkoja, etenkin silmille.



VAROITUS! Moottorin käyttäminen suljetussa tai huonosti ilmastoidussa tilassa voi aiheuttaa tukehtumisesta tai hiilimonoksidimyrkytyksestä johtuvan kuoleman.



VAROITUS! Väärä terälaite tai väärä terälevy/teräketjuyhdistelmä lisää takapotkun vaaraa! Käytä vain suosittelemamme terälevy/teräketjuyhdistelmiä ja noudata teroitushjeita. Katso ohjeita kappaleessa Tekniset tiedot.

Käytä aina tervettä järkeä

On mahdotonta kuvata kaikkia mahdollisia tilanteita, joita moottorisahan käytössä voi ilmetä. Ole aina varovainen ja käytä tervettä järkeä. Vältä tilanteita, mihin et katso taitosi riittävän. Mikäli olet vielä näiden ohjeiden lukemisen

YLEISET TURVAOHJEET

jälkeen epävarma menettelytavoista, sinun on kysyttävä neuvoa asiantuntijalta ennen jatkamista. Älä epäröi ottaa yhteyttä jälleenmyyjäsi tai meihin, mikäli sinulla on kysyttävää moottorisahan käytöstä. Olemme mielellämme avuksi ja annamme neuvoja, joiden avulla voit käyttää moottorisahaasi paremmin ja turvallisemmin.



Työ rakenteiden ja tekniikan parantamiseksi on jatkuvasti käynnissä - parannuksilla halutaan lisätä sinun turvallisuuttasi ja tehokkuuttasi. Käy jälleenmyyjäsi luona säännöllisesti kuulemassa, millaista hyötyä voit saada kulloinkin esitteillä olevista uutuuksista.

Henkilökohtainen suojavarustus



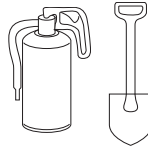
VAROITUS! Suurin osa moottorisahaonnettomuuksista tapahtuu niin, että teräketju osuu käyttäjään. Konetta käytettäessä on aina pidettävä hyväksyttyjä henkilökohtaisia suojavarusteita. Henkilökohtaiset suojavarusteet eivät poista tapaturmien vaaraa, mutta lieventävät vaurioita onnettomuustilanteessa. Pyydä jälleenmyyjältä apua varusteiden valinnassa.

HUOM! Älä koskaan käytä moottorisahaa pitämällä sitä yhdellä kädellä. Moottorisahaa ei voi hallita turvallisesti yhdellä kädellä, saha voi osua itseesi. Pidä aina kahvoista molemmiin käsiin lujalla ja tukevalla otteella.



- Hyväksyttyä suojakypärää
- Kuulonsuojaimet
- Suojalasit tai visiiri
- Viiltosuojalla varustetut käsineet
- Viiltosuojalla varustetut housut
- Suojaa käsivarret asiaankuuluvalla tavalla.

- Viiltosuojalla, teräksisellä varvassuojalla ja luistamattomalla pohjalla varustetut saappaat
- Ensiapulaukun on aina oltava lähellä.
- Palonsammutin ja lapio



Vaatteiden pitää olla ihonmyötäisiä, mutta ne eivät saa vaikeuttaa liikkumista.

TÄRKEÄÄ! Äänenvaimentimesta, terälevystä ja ketjusta tai muista lähteistä saattaa syntyä kipinöitä. Pidä palonsammutuskalusto aina saatavilla mahdollista tarvetta varten. Niin voit olla avuksi metsäpalojen ehkäisemisessä.

Tämä yläkahvilla varustettu moottorisaha on suunniteltu erityisesti puukirurgiaan ja puun kunnossapitoon. Erityisen pieneen tilaan sopivan kahvarakenteen (lähekkäin sijoitettujen kahvojen) vuoksi hallinnan menettämiskäsi on normaalia suurempi. Siksi näitä moottorisahoja tulisi käyttää puiden käsittelyyn ainoastaan sellaisten henkilöiden, jotka ovat saaneet koulutusta erikoissahauksesta ja käsittelytekniikoista ja joilla on asianmukaiset turvavarusteet (nostokori, köydet, turvalajjaat). Tavallisia moottorisahoja (joiden kahvat ovat kauempana toisistaan) suositellaan kaikkiin muihin sahaustöihin maan tasolla.



VAROITUS! Puussa työskentelyyn tarvitaan erityisiä sahaus- ja työskentelytekniikoita, joita on käytettävä kasvaneen loukkaantumiskäsi vähentämiseksi. Älä koskaan työskentele puussa, ellet ole saanut kyseiseen työhön liittyvää erityistä ammatillista koulutusta, johon sisältyy koulutus turva- ja muiden kiipeilylaitteiden, kuten valjaiden, köysien, hihnojen, tolppakenkien, karpiinihakojen, karpiinien ym. käytössä.

Koneen turvalaitteet

Tässä luvussa selvitetään koneen turvalaitteet ja niiden toiminta. Katso tarkastus- ja kunnossapito-ohjeet otsikon Koneen turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto alta. Katso luvusta Koneen osat, missä nämä laitteet koneessasi sijaitsevat.

Koneen käyttöä voi lyhentyä ja onnettomuusriski kasvaa, jos koneen kunnossapitoa ei suoriteta oikealla tavalla ja jos huoltoa ja/tai korjauksia ei tehdä ammattitaitoisesti. Jos tarvitset lisäohjeita, ota yhteys huoltokorjaamoon.

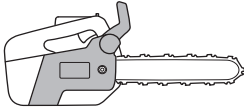
YLEISET TURVAOHJEET



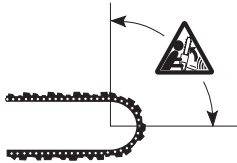
VAROITUS! Älä koskaan käytä konetta, jos sen turvalaitteet ovat rikki. Turvalaitteet on tarkastettava ja huollettava. Katso ohjeet otsikon Koneen turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto alta. Jos koneessasi ilmenee tarkastettaessa puutteita, se on toimitettava huoltoliikkeeseen korjattavaksi.

Takapotkusuojuksella varustettu ketjujarru

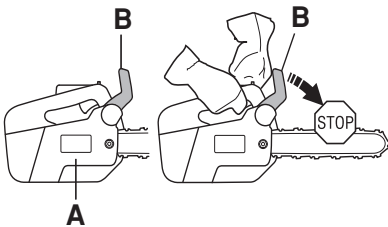
Moottorisahas on varustettu ketjujarrulla, joka pysäyttää teräketjun takapotkun sattuessa. Ketjujarru vähentää onnettomuusriskiä, mutta vain sinä käyttäjänä voit estää ne.



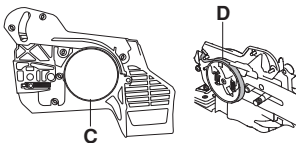
Käytä sahaa varovasti äläkä koskaan päästä terälevyn takapotkuille altista aluetta osumaan esineisiin.



- Ketjujarru (A) laukaistaan joko käsin (vasemmalla kädellä) tai automaattisella pysäytystoiminnolla.
- Ketjujarru laukeaa, kun takapotkusuojusta (B) työnnetään eteenpäin.

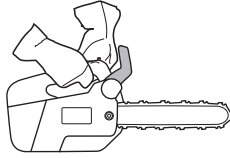


- Liike käynnistää jousikuormitteen koneiston, joka kiristää jarruhihnan (C) moottorin ketjupyörän (D) (kytkinrummun) ympärille.

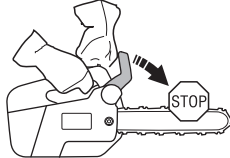


- Takapotkusuojusta ei ole tarkoitettu vain ketjujarrun laukaisemiseen. Sen toinen erittäin tärkeä tehtävä on

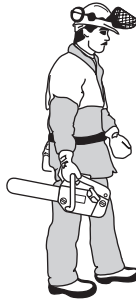
vähentää vaaraa, että vasen käsi osuu teräketjuun, jos ote irtoaa etukahvasta.



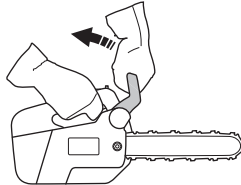
- Ketjujarrun on oltava kytkettynä estämässä ketjun pyöriminen, kun moottorisaha käynnistetään



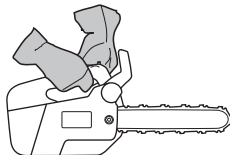
- Käytä ketjujarrua "seisontajarruna" käynnistyksessä sekä lyhyiden siirtymien aikana, jotta käyttäjä tai ympäristö ei joutuisi tekemisiin liikkuvan teräketjun kanssa.



- Ketjujarru vapautetaan työntämällä takapotkusuojus taaksepäin etukahvaan päin.



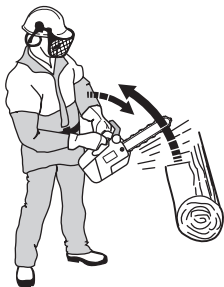
- Takapotkut voivat olla salamannopeita ja erittäin voimakkaita. Useimmat takapotkut ovat heikkoja, eivätkä ne aina laukaise ketjujarrua. Näissä tilanteissa moottorisaha on pidettävä tukevassa otteessa eikä sitä saa päästää käsistä.



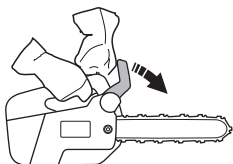
YLEISET TURVAOHJEET

- Se, laukaistaanko ketjujarru käsin vai automaattisella pysäytystoiminnolla, riippuu takapotkun voimakkuudesta ja moottorisahan asennosta siihen esineeseen nähden, johon terälevyn takapotkusektori on osunut.

Rajuissa takapotkuissa ja kun terälevyn takapotkusektori on mahdollisimman kaukana käyttäjästä, ketjujarru laukeaa automaattisella pysäytystoiminnolla, jonka ketjujarrun vastavoima (hitaus) aktivoi takapotkun suunnassa.



Lievemmissä takapotkuissa, tai kun takapotkusektori on lähellä käyttäjää, laukeaa ketjujarru vasemman käden vaikutuksesta.



- Kaatoasennossa vasen käsi on sellaisessa asennossa, että ketjujarrun aktivointi käsin on mahdotonta. Pidettäessä sahasta tällaisella otteella, ts. kun vasen käsi on asetettu niin, ettei se pysty vaikuttamaan takapotkusuojuksen liikkeeseen, voi ketjujarru laukea vain automaattisen pysäytystoiminnon vaikutuksesta.



Aktivoiko käteni aina ketjujarrun takapotkun yhteydessä?

Ei. Takapotkusuojan viemiseksi eteen tarvitaan tietyn suuruista voimaa. Jos kätesi hipaisee vain kevyesti takapotkusuojaa tai luiskahtaa sen yli, saattaa voima olla liian pieni ketjujarrun laukaisuun. Moottorisahan kahvasta on myös pidettävä tukevasti kiinni työskentelyn aikana. Kun teet niin, et ehkä koskaan irrota otetta etukahvasta ja

aktivoi ketjujarrua, tai ketjujarru voi mennä päälle vasta kun saha on ehtinyt liikkua melkoisen matkan. Tällaisessa tapauksessa saattaa käydä niin, ettei ketjujarru ehdi pysäyttää ketjua ennen kuin se osuu sinuun.

Myös tietyissä työasennossa kätesi ei ylety takapotkusuojaan ketjujarrun aktivoimiseksi, esim. kun sahaa pidetään kaatoasennossa.

Pysäyttääkö automaattinen pysäytystoiminto ketjun aina, jos takapotku tapahtuu?

Ei. Ensinnäkin jarrun on toimittava. Toiseksi takapotkun on oltava riittävän voimakas, jotta se aktivoisi ketjujarrun. Jos ketjujarru olisi hyvin herkkä, se aktivoituisi tämän tästä, ja se olisi melko vaivalloista.

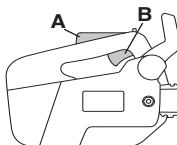
Suojaako ketjujarru minua vahingoilta aina, jos takapotku tapahtuu?

Ei. Ensinnäkin jarrun on toimittava, jotta se suojaisi tarkoitetulla tavalla. Toiseksi se on aktivoitava yllä kuvatulla tavalla, jotta se pysäyttäisi teräketjun takapotkun yhteydessä. Kolmanneksi ketjujarru voi kyllä aktivoitua, mutta jos terälevy on liian lähellä sinua, voi käydä niin ettei jarru ehdi hidastamaan ja pysäyttämään ketjua ennen kuin moottorisaha osuu sinuun.

Vain sinä itse ja oikea työtekniikka voitte eliminoida takapotkun ja sen aiheuttamat vaaratilanteet.

Kaasuliipasimen varmistin

Varmistin on suunniteltu estämään tahaton kaasuliipaisimen käyttäminen. Kun varmistin (A) painetaan kahvan sisään (= kun kahvasta tartutaan kiinni), kaasuliipaisin (B) vapautuu. Kun ote kahvasta irrotetaan, palautuvat sekä kaasuliipaisin että varmistin lähtöasentoonsa. Lähtöasennossa kaasuliipaisin on siis aina lukittuna joutokäynnille.

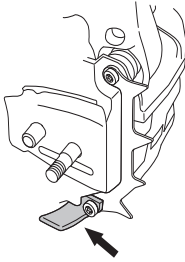


Ketjusieppo

Ketjusieppo pyydystää terälevystä irronneen tai katkenneen ketjun. Nämä tilanteet voidaan useimmiten välttää kiristämällä ketju oikein (ks. otsikon Asennus alla annetut ohjeet) sekä terälevyn ja ketjun oikealla

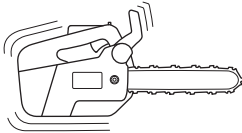
YLEISET TURVAOHJEET

kunnossapidolla ja huollolla (ks. otsikon Yleiset työohjeet alla annetut ohjeet).



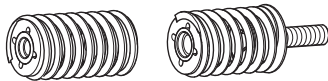
Tärinävaimennus

Koneesi on varustettu tärinänvaimentimilla, jotka tekevät sen käytöstä mahdollisimman tärinätöntä ja miellyttävää.

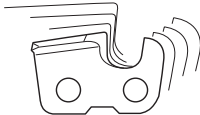


Koneen tärinänvaimennus vähentää tärinöiden siirtymistä moottoriyksiköstä/terälaitteesta koneen kahvoihin.

Moottorisahan runko ja terälaitte on eristetty kahvaosista nk. vaimennuselementeillä.



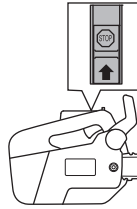
Kovat puulajit (useimmat lehtipuut) aiheuttavat enemmän tärinöitä kuin pehmeät (useimmat havupuut). Tylsällä tai väärällä (väärä tyyppi tai väärä viilaus) terälaitteella sahaaminen lisää tärinää.



VAROITUS! Liiallinen altistuminen tärinöille saattaa aiheuttaa verisuoni- tai hermovaurioita verenkiertohäiriöistä kärsiville henkilöille. Hakeudu lääkäriin, jos havaitset oireita, jotka voivat liittyä liialliseen tärinöille altistumiseen. Esimerkkejä tällaisista oireista ovat puutumiset, tunnottomuus, kutinat, pistelyt, kipu, voimattomuus tai heikkous, ihon värin tai pinnan muutokset. Näitä oireita esiintyy tavallisesti sormissa, käsissä tai ranteissa. Nämä oireet voivat voimistua alhaisissa lämpötiloissa.

Pysäytin

Moottori on pysäytettävä pysäyttimellä.



Äänenvaimennin

Äänenvaimennin pitää äänitason mahdollisimman alhaisena ja ohjaa moottorin pakokaasut käyttäjästä pois päin.

Alueilla, joissa on lämmin ja kuiva ilmasto, voi tulipalovaara olla ilmeinen.



VAROITUS! Moottorin pakokaasut ovat kuumia ja voivat sisältää kipinöitä jotka voivat aiheuttaa tulipalon. Älä koskaan käynnistä konetta sisätiloissa tai lähellä tulenarkaa materiaalia!



HUOM! Äänenvaimennin kuumentuu erittäin voimakkaasti sekä käytön aikana että pysäyttämisen jälkeen. Tämä koskee myös joutokäyntiä. Ota palonvaara huomioon, erityisesti palonarkojen aineiden ja/tai kaasujen läheisyydessä.



VAROITUS! Älä koskaan käytä äänenvaimenninta ilman kipinänsammutusverkkoa tai jos kipinänsammutusverkko on rikki. Rikkoutunut äänenvaimennin voi nostaa äänitasoa ja palonvaaraa merkittävästi. Pidä palonsammutuskalusto saatavilla.

Terälaitte

Tässä osassa kerrotaan, miten oikealla kunnossapidolla ja oikeantyyppisiä terälaitteita käyttämällä:

- Vähennät koneen takapotkualttiutta.
- Vähentää ketjun irtoamis- ja katkeamisvaaraa.
- Saavuttaa parhaan sahaustehon.
- Pidennät terälaitteen kestoikää.
- Estää tärinätason kasvamista.

Perussäännöt

- **Käytä vain suosittelemiamme terälaitteita!** Katso ohjeita kappaleessa Tekniset tiedot.



YLEISET TURVAOHJEET

- **Pidä teräketjun leikkuuhampaat hyvin ja oikein teroitettuina! Noudata ohjeitamme ja käytä suositeltua viilausohjainta.** Väärin teroitettu tai vaurioitunut teräketju lisää onnettomuuksien vaaraa.



- **Pidä kouru- ja säätöhampaan korkeusero oikeana! Noudata ohjeitamme ja käytä suositeltua säätöhampaan viilausohjainta.** Liian suuri korkeusero lisää takapotkun vaaraa.



- **Pidä teräketju kireällä!** Liian löysä teräketju lisää teräketjun irtoamisvaaraa sekä lisää terälevyn, teräketjun ja ketjupyörän kulumista.



- **Voitele terälaite hyvin ja huolla se oikein!** Riittämättömästi voideltu teräketju lisää teräketjun katkeamisvaaraa sekä lisää terälevyn, teräketjun ja ketjupyörän kulumista.



Takapotkuja ehkäisevä terälaite



VAROITUS! Väärä terälaite tai väärä terälevy/teräketjuyhdistelmä lisää takapotkun vaaraa! Käytä vain suosittelemiamme terälevy/teräketjuyhdistelmiä ja noudata teroitussuhteita. Katso ohjeita kappaleessa Tekniset tiedot.

Takapotkut voidaan välttää vain siten, että sinä käyttäjänä huolehdi siitä, että terälevyn takapotkusektori ei koskaan osu mihinkään esineeseen.

Käyttämällä terälaitetta, jossa on "sisäänrakennettu" takapotkusuoja, sekä teroittamalla ja huoltamalla teräketjun oikein voidaan takapotkun voimakkuutta vähentää.

Terälevy

Mitä pienempi kärkisäde, sitä pienempi takapotkualttiut.

Teräketju

Teräketju koostuu erilaisista lenkeistä, joiden rakenne voi olla joko vakio tai takapotkuja ehkäisevä.

TÄRKEÄÄ! Yksikään teräketju ei eliminoi takapotkuvaaraa.



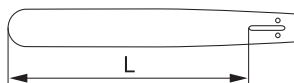
VAROITUS! Jokainen pyörivän teräketjun kosketus voi aiheuttaa erittäin vakavia vahinkoja.

Terälevyn ja teräketjun määritteleviä käsitteitä

Kaikkien terälaitteen turvalaitteiden pitäminen toimintakelpoisena edellyttää, että kuluneet ja vaurioituneet terälevy/teräketjuyhdistelmät vaihdetaan Husqvarnan suosittelemiin terälevyihin ja teräketjuihin. Katso tiedot suosittelemistamme terälevy/teräketjuyhdistelmistä otsikon Tekniset tiedot alta.

Terälevy

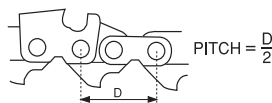
- Pituus (tuumaa/cm)



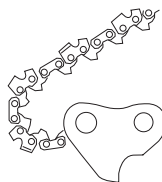
- Kärkipyörän hampaiden lukumäärä (T).



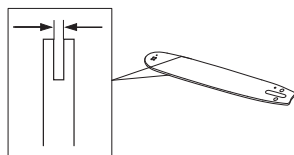
- Teräketjun jako (=pitch) (tuumaa). Terälevyn kärkipyörän ja moottorisahan ketjupyörän on oltava sovitettu vetolenkkin välisen etäisyyden mukaan.



- Vetolenkkin lukumäärä (kpl). Vetolenkkin lukumäärä riippuu terälevyn pituudesta, ketjujaoista ja kärkipyörän hampaiden lukumäärästä.

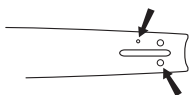


- Terälevyn ohjausuran leveys (tuumaa/mm). Ohjausuran leveyden on oltava sovitettu teräketjun vetolenkkin vahvuuden mukaan.



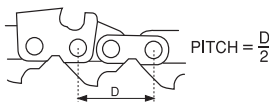
YLEISET TURVAOHJEET

- Teräketjun öljyreikä ja ketjunkiristystapin reikä. Terälevyn on oltava sovitettu moottorisahan rakenteen mukaan.

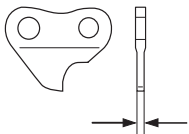


Teräketju

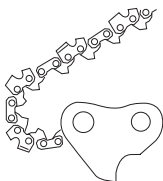
- Teräketjun jako (=pitch) (tuumaa)



- Vetolenkin vahvuus (mm/tuumaa)



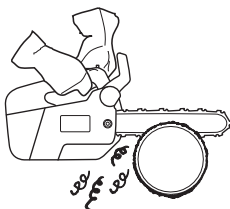
- Vetolenkkien lukumäärä (kpl)



Teräketjun teroitus ja kouru- ja säätöhampaan korkeuseron säätö

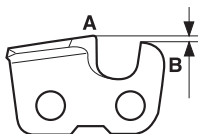
Yleistä kouruhampaan teroittamisesta

- Älä koskaan sahaa tylsällä teräketjulla. Teräketju on tylsä, jos sinun täytyy painaa terälaitetta puuhun ja jos sahanpuru on erittäin hienoa. Jos teräketju on erittäin tylsä, ei lastuja synny lainkaan. Tuloksena on vain sahajauhoa.
- Hyvin teroitettu teräketju painuu itsestään puun läpi ja tekee suuria ja pitkiä lastuja.



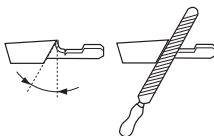
- Teräketjun leikkaavaa osaa kutsutaan hammaslenkiksi ja sen osat ovat kouruhammas (A) ja

säätöhampas (B). Näiden korkeusero ratkaisee leikkuvyyden.



Kouruhampaan teroituksessa on otettava huomioon neljä mittaa.

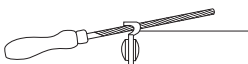
1 Viilauskulma



2 Etukulma



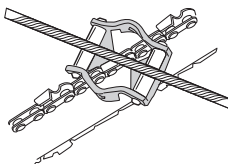
3 Viilan asento



4 Pyöröviilan halkaisija



Teräketjua on erittäin vaikea teroittaa oikein ilman apuvälineitä. Siksi suosittelemme viilausohjaimemme käyttöä. Ohjain varmistaa, että teräketju teroitetaan niin, että se ehkäisee mahdollisimman hyvin takapotkuja ja antaa mahdollisimman hyvän sahaustehon.



Katso luvusta Tekniset tiedot, mitkä arvot pätevät sinun moottorisahasi teräketjun teroittamiseen.



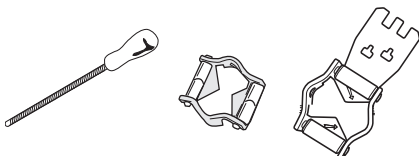
VAROITUS! Teroitusohjeista poikkeaminen lisää teräketjun takapotkualttiutta merkittävästi.

YLEISET TURVAOHJEET

Kouruhampaan teroitus



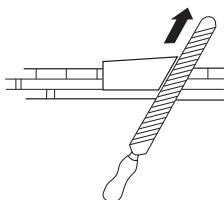
Kouruhampaan teroitusta varten tarvitaan pyöröviila ja viilausohjain. Katso luvusta Tekniset tiedot, mitä pyöröviilan halkaisijaa ja viilausohjainta suositellaan moottorisahasasi teräketjulle.



- Tarkasta, että teräketju on kireällä. Riittämätön kiristys tekee teräketjusta epävakaa sivusuunnassa, mikä vaikeuttaa oikeaa teroitusta.



- Viilaa aina kouruhampaan sisäisivulta ulospäin. Kevennä otetta paluuvendon ajaksi. Viilaa kaikki hampaat ensin toiselta sivulta, käännä sen jälkeen moottorisaha ja viilaa hampaat myös toiselta sivulta.



- Viilaa kaikki hampaat yhtä pitkiksi. Kun kouruhampaan pituudesta on jäljellä enää 4 mm (5/32"), on teräketju loppuunkulunut ja se on vaihdettava.

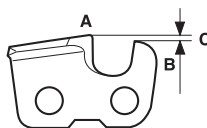
min 4 mm (5/32")



Yleistä kouru- ja säätöhampaan korkeuseron säädöstä

- Kouruhammasta teroitettaessa pienenee kouru- ja säätöhampaan korkeusero (= leikkuusvyvyys). Parhaimman leikkuutehon säilyttämiseksi täytyy säätöhampas alentaa suositellulle tasolle. Katso

luvusta Tekniset tiedot, kuinka suuri korkeusero sinun moottorisahasasi teräketjussa tarvitaan.

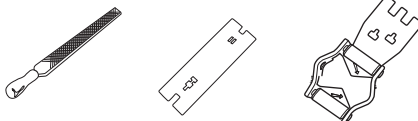


VAROITUS! Liian suuri korkeusero lisää teräketjun takapotkua!

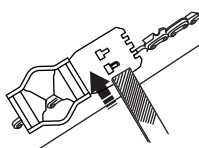
Kouru- ja säätöhampaan korkeuseron säätäminen



- Kun kouru- ja säätöhampaan korkeusero säädetään, täytyy kouruhampaiden olla vastateroitettut. Suosittelemme, että korkeusero säädetään joka kolmannelle teräketjun teroituskerralla. HUOM! Tämä suositus edellyttää, ettei kouruhampaita ole viilattu poikkeuksellisen lyhyiksi.
- Kouru- ja säätöhampaan säätöä varten tarvitaan lattaviila ja säätöhampaan viilausohjain. Suosittelemme, että käytät säätämässä viilausohjaintamme, jotta säätöhampaan mitta ja kulma tulevat oikeiksi.



- Paina viilausohjain teräketjun päälle. Ohjeita viilausohjaimen käytöstä löytyy pakkauksesta. Hio lattaviilalla pois liika materiaali säätöhampaan ylityöntyvistä osasta. Korkeusero on oikea, kun viilaa ohjaimen yli vedettäessä ei tunnu lainkaan vastusta.



YLEISET TURVAOHJEET

Teräketjun kiristäminen

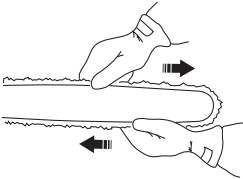


VAROITUS! Riittämätön kiristys voi aiheuttaa teräketjun irtoamisen, mikä voi aiheuttaa vakavan, jopa hengenvaarallisen tapaturman.

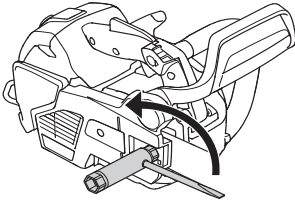
Mitä enemmän käytät teräketjua, sitä pitemmäksi se venyy. On tärkeää säätää terälaitetta ketjun pituusmuutoksen mukaan.

Teräketjun kireys tulee tarkastaa aina tankkauksen yhteydessä. HUOM! Uusi teräketju vaatii sisäänajon, jonka aikana teräketjun kireys on tarkastettava useammin.

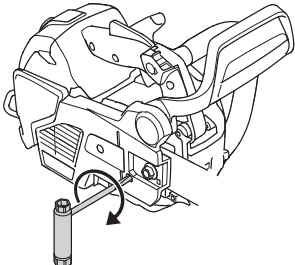
Teräketju on kiristettävä mahdollisimman tiukalle, ei kuitenkaan niin kireälle, ettei se pyöri kevyesti käsin pyöritettäessä.



- Löysää terälevyn mutteri, joka lukitsee kytkinkotelon/ ketjujarrun. Käytä yhdistelmäavainta.

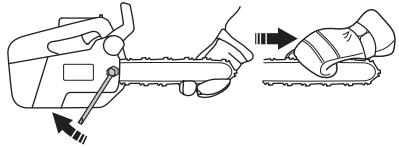


- Nosta terälevyn kärjestä ja kiristä teräketju kiertämällä teräketjun kiristysruuvia yhdistelmäavaimella. Kiristä teräketjua, kunnes se ei enää riipu löysällä terälevyn alapuolella.



- Kiristä terälevyn mutteri yhdistelmäavaimella, samalla kun pidät terälevyn kärkeä ylhäällä. Tarkasta, että

teräketjua on helppo pyörittää käsin ja ettei se roiku löysänä terälevyn alapuolella.



Teräketjun kiristysruuvien paikka vaihtelee moottorisahamalleissamme. Katso luvusta Koneen osat, missä se on sinun mallissasi.

Terälaitteen voitelu



VAROITUS! Riittämätön terälaitteen voitelu voi aiheuttaa teräketjun katkeamisen, mikä voi aiheuttaa vakavan, jopa hengenvaarallisen tapaturman.

Teräketjuöljy

Teräketjuöljyn ketjuun tarttuvuuden ja juoksevuusominaisuuksien on oltava hyvät huolimatta siitä, onko lämmin kesä tai kylmä talvi.

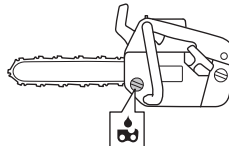
Moottorisahan valmistajana olemme kehittäneet optimaalisen teräketjuöljyn, joka kasviöljypohjaisena on lisäksi biologisesti hajoavaa. Suosittelemme öljymme käyttämistä, sillä se pidentää niin teräketjun kuin ympäristönkin elinikää. Jos teräketjuöljyämme ei ole saatavissa, suosittelemme tavallista teräketjuöljyä.

Älä koskaan käytä jäteöljyä! Se on vahingollista sekä sinulle, koneelle että ympäristölle.

TÄRKEÄÄ! Kun käytät kasvipohjaista teräketjuöljyä, pura ja puhdista terälevyn ohjausura ja teräketju ennen kuin siirrät sahan pitkäaikaissäilytykseen. Muuten teräketjuöljy voi hapettua, jolloin teräketju jäykistyy ja terälevyn kärkipyörä ei toimi kunnolla.

Teräketjuöljyn lisääminen

- Kaikissa moottorisahamalleissamme on automaattinen teräketjuvoitelu. Osaan malleista on saatavana myös öljynvirtauksen säätö.



- Teräketjuöljysäiliö ja polttoainesäiliö on mitoitettu niin, että polttoaine loppuu ennen teräketjuöljyä.

Tämä turvatoiminto edellyttää kuitenkin oikealaatuisen teräketjuöljyn käyttämistä (liian ohut ja juokseva öljy loppuu ennen polttoainesäiliön tyhjentymistä) ja terälaitetta koskevien suositustemme noudattamista (liian pitkä terälevy vaatii enemmän ketjuöljyä).

YLEISET TURVAOHJEET

Teräketjuvoitelun tarkastus

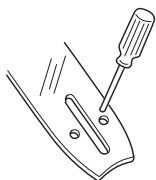
- Tarkasta teräketjuvoitelu aina tankkauksen yhteydessä.

Aseta terän kärki noin 20 cm:n (8 tuuman) päähän kiinteästä vaaleapintaisesta esineestä. Kun moottorisahaa käytetään 3/4-kaasulla 1 minuutin ajan, on vaaleaan esineeseen jäätävä selvästi erottuva öljyvana.

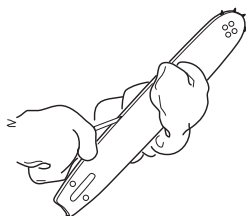


Jos teräketjuvoitelu ei toimi:

- Tarkasta, että terälevyn teräketjuöljykanava on auki. Puhdista tarvittaessa.



- Tarkasta, että ohjausura on puhdas. Puhdista tarvittaessa.



- Tarkasta, että terälevyn kärkipyörä pyörii kevyesti ja että kärkipyörän voitelureikä on auki. Puhdista ja voitele tarvittaessa.

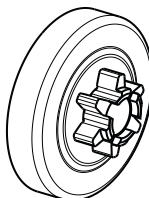


Jos teräketjuvoitelu ei toimi edellä lueteltujen tarkastusten ja korjaustoimenpiteiden jälkeenkään, on sinun otettava yhteys huoltoiliikkeeseen.

Ketjupyörä



Kytinrummussa on Spur-ketjupyörä (ketjupyörä valettu kiinni rumpuun).

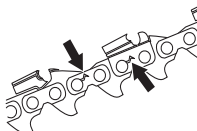


Tarkasta säännöllisesti ketjupyörän kuluneisuus. Vaihda, jos se on epätavallisen kulunut. Ketjupyörä on vaihdettava aina teräketjun vaihdon yhteydessä.

Terälaiteen kulumisen tarkastus



Tarkasta teräketjusta päivittäin:



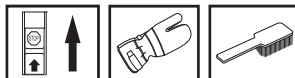
- Onko niiteissä ja lenkeissä näkyviä säröjä.
- Onko teräketju jäykkä.
- Ovatko niitit ja lenkit epätavallisen kuluneet.

Poista teräketju käytöstä, mikäli siinä on havaittavissa yksi tai useampi yllä mainituista kohdista.

Suosittelemme, että tarkastat teräketjun kuluneisuuden vertaamalla sitä uuteen teräketjuun.

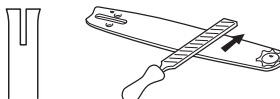
Kun kouruhampaan pituudesta on jäljellä enää 4 mm, on teräketju loppuunkulunut ja se on vaihdettava.

Terälevy



Tarkasta säännöllisesti:

- Onko ohjauskiskojen ulkosivuilla kierrettä. Poista tarvittaessa viilaamalla.

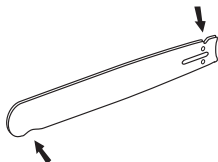


YLEISET TURVAOHJEET

- Onko ohjausura epätavallisen kulunut. Vaihda terälevy tarvittaessa.



- Onko terälevyn kärki kulunut epätavallisesti tai epätasaisesti. Jos terälevyn kärkisäteeseen päähän terälevyn alapuolelle on tullut "kuoppa", olet sahannut liian löysällä teräketjulla.



- Terälevyn maksimaalisen kestoiän varmistamiseksi se on käännettävä päivittäin.



VAROITUS! Suurin osa moottorisahaonnettomuuksista tapahtuu niin, että teräketju osuu käyttäjään.

Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Katso otsikon Henkilökohtainen suojavarustus alla annetut ohjeet.

Älä tee mitään sellaista, mihin et katso taitosi riittävän. Katso otsikoiden Henkilökohtainen suojavarustus, Takapotkua ehkäisevät toimenpiteet, Terälaite ja Yleiset työohjeet alla annetut ohjeet.

Vältä tilanteita, joihin liittyy takapotkuvaara. Katso otsikon Koneen turvalaitteet alla annetut ohjeet.

Käytä suositeltua terälaitetta ja tarkasta sen kunto. Katso otsikoiden Tekniset tiedot ja Yleiset turvaohjeet alla annetut ohjeet.

Tarkasta moottorisahan turvalaitteiden toiminta. Katso otsikoiden Yleiset työohjeet ja Yleiset turvaohjeet alla annetut ohjeet.

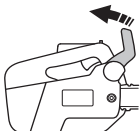
Älä koskaan käytä moottorisahaa pitämällä sitä yhdellä kädellä. Moottorisahaa ei voi hallita turvallisesti yhdellä kädellä. Pidä aina kahvoista molemmin käsin lujalla ja tukevalla otteella.

Terälevyn ja ketjun asennus

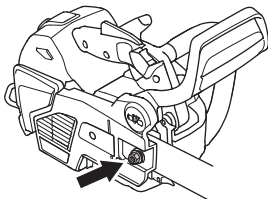


VAROITUS! Terälevyä käsiteltäessä on aina käytettävä käsineitä.

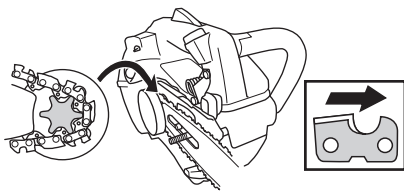
- Tarkasta, että ketjujarru ei ole lauenneessa asennossa siirtämällä ketjujarrun takapotkusuojusta etukahvaan päin.



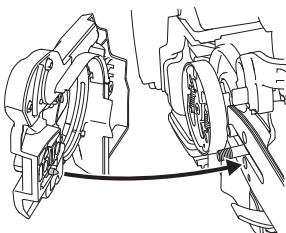
- Ruuvaa terälevyn mutteri irti ja irrota kytkinkotelo (ketjujarru). Poista kuljetussuoja.



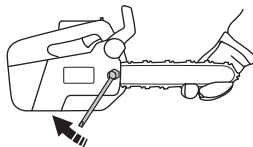
- Asenna terälevy terälevyn pulttiin. Aseta terälevy takimmaiseen asentoonsa. Aseta ketju ketjupyörälle ja terälevyn ohjausuraan. Aloita terälevyn yläpuolelta.



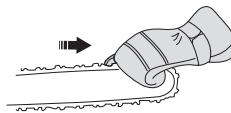
- Tarkasta, että hammaslenkkien teräsarmat ovat eteenpäin terälevyn yläpuolella.
- Asenna kytkinkotelo (ketjujarru) ja katso ketjun kiristystapin sijainti terälevyn loressa. Tarkasta, että ketjun vetolenkit sopivat ketjupyörään ja että ketju on oikein terälevyn ohjausurassa. Kiristä terälevyn mutteri sormin.



- Kiristä ketju kiertämällä ketjun kiristysruuvia yhdistelmäavaimella myötäpäivään. Ketjua on kiristettävä sen verran, ettei se roiku löysällä terälevyn alapuolella. Katso otsikon Teräketjun kiristäminen alla annetut ohjeet.
- Ketjun kireys on oikea, kun se ei roiku löysällä terän alapuolella ja liikkuu kevyesti käsin pyöritettäessä. Kiristä terälevyn mutteri yhdistelmäavaimella pitäen samalla terälevyn kärkeä ylhäällä.

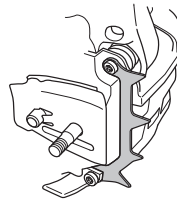


- Uuden ketjun kireys on tarkastettava usein ketjun sisäänajon aikana. Tarkasta ketjun kireys säännöllisesti. Oikein kiristetty ketju takaa hyvän leikkuutehon ja pitkän kestoian.



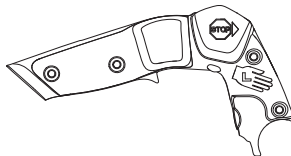
Kuorituen asennus

- Ota yhteys huoltoliikkeeseen kuorituen asentamiseksi.



Kahvan pehmusteen asennus

- Jotta ylempi kahva istuisi erikokoisiin käsiin, moottorisahan kahvan pehmustetta on saatavana kolmessa eri koossa – M, L ja XL. Toimitettaessa moottorisahan on kiinnitetty L-koko. Ota yhteys huoltoliikkeeseen, jos haluat vaihtaa kahvan pehmusteen eri kokoiseksi.

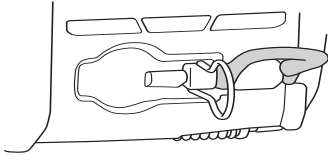


Vyön kiinnityslenkin asennus

Moottorisahassa on kaksi kiinnityslenkkiä (köyden ja vyön kiinnityslenkit) moottorisahan suojuksen takareunassa. Köyden kiinnityslenkki asennetaan toimitettaessa.

Vyön kiinnityslenkkiä ei asenneta toimitettaessa. Moottorisahan käyttäjät käyttävät sitä yksinkertaisena tapana kiinnittää saha vyöhön tai valjaisiin. Katso lisätietoja kohdasta Työtekniikat.

Ota yhteys huoltoliikkeeseen vyön kiinnityslenkin asentamiseksi.



POLTTOAINEEN KÄSITTELY

Polttoaine

Huom! Kone on varustettu kaksitahtimoottorilla, jota on aina käytettävä bensiiniin ja kaksitahtimoottoriöljyn sekoituksella. Oikean seossuhteen varmistamiseksi on tärkeää mitata sekoitettava öljymäärä tarkasti. Pieniä polttoainemääriä sekoitettaessa öljymäärän pienetkin virheellisuudet vaikuttavat voimakkaasti seossuhteeseen.



VAROITUS! Huolehdi hyvästä ilmanvaihdosta polttoaineita käsiteltäessä.

Bensiini

- Käytä liiyytöntä tai liiyyllistä laatubensiiniä.
- Suosittelu alin oktaaniluku on 90 (RON). Jos moottoria käytetään bensiinillä, jonka oktaaniluku on pienempi kuin 90, voi seurauksena olla nk. nakutus. Tämä nostaa moottorin lämpötilaa ja lisää laakereiden kuormitusta, mistä voi seurata vakavia moottorivaurioita.
- Työhön, jossa sahaa käytetään jatkuvasti suurella pyörimisnopeudella (esim. karsinta), suositellaan suurempaa oktaanilukua.

Ympäristöpolttoaine

HUSQVARNA suosittelee käyttöön ympäristöbensiiniä (niin kutsuttua alkylaattipolttoainetta), joko valmiiksi sekoitettua Aspen-kaksitahtibensiiniä tai nelitahtimoottoreille tarkoitettua ympäristöbensiiniä kaksitahtioöljyllä sekoitettuna alla olevan mukaisesti.

Etanolipolttoaine

HUSQVARNA suosittelee yleisesti myynnissä olevaa polttoainetta, jonka etanolipitoisuus on enintään 10 %.

Sisäänajo

Pitkäaikaista käyttämistä liian korkeilla kierrosnopeuksilla tulee välttää ensimmäisten 10 tunnin aikana.

Kaksitahtioöljy

- Parhaan tuloksen ja suorituskyvyn saavuttamiseksi suositellaan HUSQVARNAn kaksitahtioöljyä, joka on suunniteltu erityisesti meidän ilmajäähdytteisille kaksitahtimoottoreillemme.
- Älä koskaan käytä kaksitahtioöljyä, joka on tarkoitettu vesijäähdytteisille ulkolaitamoottoreille, eli nk. outboardoil-öljyä (nimitetään TCW:ksi).
- Älä koskaan käytä nelitahtimoottoreille tarkoitettua öljyä.
- Alhainen öljynlaatu tai liian rasvainen öljy/polttoainesekoitus voivat vaarantaa katalysaattorin toiminnan ja lyhentää sen käyttöikää.

Seossuhde

1:50 (2 %) HUSQVARNA kaksitahtioöljy tai JASO FC tai ISO EGC GRADE.

1:33 (3 %) muut ilmajäähdytteisille kaksitahtimoottoreille tarkoitetut öljyt, luokitus JASO FB/ISO EGB.

Bensiini, litraa	Kaksitahtioöljy, litraa	
	2% (1:50)	3% (1:33)
5	0,10	0,15
10	0,20	0,30
15	0,30	0,45
20	0,40	0,60

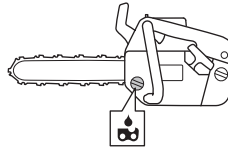
Sekoitus



- Sekoita bensiini ja öljy aina puhtaassa bensiinille hyväksytyssä astiassa.
- Lisää aina ensin puolet sekoitettavasta bensiinistä. Lisää sen jälkeen koko öljymäärä. Sekoita (ravista) polttoaineseos. Lisää loput bensiinistä.
- Sekoita (ravista) polttoaineseos huolellisesti ennen koneen polttoainesäiliön täyttämistä.
- Sekoita polttoainetta enintään 1 kuukauden tarvetta vastaava määrä.
- Jos konetta ei käytetä pitkään aikaan, on polttoainesäiliö tyhjennettävä ja puhdistettava.

Ketjuöljy

- Voiteluun suositellaan erikoisöljyä (ketjuvoiteluöljyä), jolla on hyvä tarttuvuus.



- Älä koskaan käytä jäteöljyä. Se vaurioittaa öljypumpua, terälevyä ja ketjua.
- On tärkeää käyttää ilman lämpötilaan sopivaa öljytyyppiä (oikea viskositeetti).
- Osa öljyistä menettää juoksevuuttaan, kun ilman lämpötila laskee alle 0°C:n. Tästä voi aiheutua öljypumpun ylikuormittuminen ja pumpun osien vaurioituminen.
- Kysy huoltoliikkeestäsi neuvoa ketjuvoiteluöljyn valinnassa.

Tankkaus



VAROITUS! Seuraavat turvatoimet vähentävät tulipalon vaaraa:

Pysäytä moottori ja anna sen jäähtyä muutamia minuutteja ennen tankkausta.

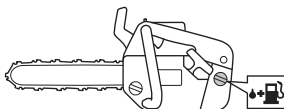
Älä tupakoi tankattaessa äläkä aseta kuumia esineitä polttoaineen lähelle.

Avaa polttoainesäiliön korkki hitaasti tankkauksen yhteydessä, niin että mahdollinen ylipaine häviää hitaasti.

Kiristä polttoainesäiliön korkki huolellisesti tankkauksen jälkeen.

Siirrä aina kone pois tankkauspaikalta ja polttoaineen läheisyydestä ennen käynnistämistä.

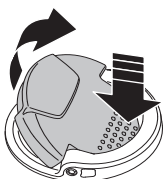
Pyyhi polttoainesäiliön korkin ympäristö puhtaaksi. Puhdista polttoaine- ja ketjuöljysäiliö säännöllisesti. Polttoainesuodatin on vaihdettava vähintään kerran vuodessa. Säiliöissä olevat epäpuhtaudet aiheuttavat käyntihäiriöitä. Varmista, että polttoaine on sekoittunut hyvin, ravistamalla astiaa ennen tankkausta. Ketjuöljy- ja polttoainesäiliön tilavuudet on sovitettu huolellisesti toisiinsa. Täytä siksi aina ketjuöljy- ja polttoainesäiliö samanaikaisesti.



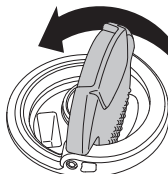
VAROITUS! Polttoaine ja polttoainehöyryt ovat erittäin tulenarkoja. Käsittele polttoainetta ja ketjuöljyä varovasti. Muista palo-, räjähdys- ja sisäänhengitysvaarat.

Säiliön korkin ja teräketjuöljysäiliön korkin irrottaminen

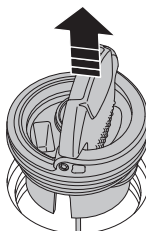
- Paina kääntösauvan korostettua aluetta alaspäin ja nosta pystyasentoon.



- Avaa korkki kääntämällä sitä vastapäivään.

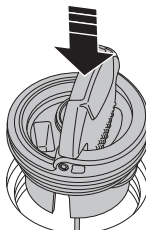


- Poista korkki.

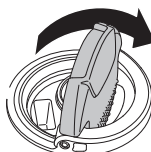


Säiliön korkin ja teräketjuöljysäiliön korkin asentaminen paikalleen

- Vie korkki ja kääntösauva paikoilleen pystyasentoon.



- Kiristä korkki kääntämällä sitä tukevasti myötäpäivään.



- Taita kääntösauva alas.

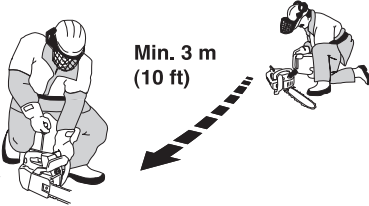


TÄRKEÄÄ! Vaihda aina vaurioitunut korkki.

POLTTOAINEEN KÄSITTELY

Polttoaineturvallisuus

- Älä koskaan tankkaa konetta moottorin käydessä.
- Huolehdi hyvästä ilmanvaihdosta tankattaessa ja polttoainetta sekoitettaessa (bensini ja 2-tahtiöljy).
- Siirrä kone vähintään 3 metrin päähän tankkauspaikalta ennen käynnistämistä.



- Älä koskaan käynnistä konetta:
- 1 Jos koneen päälle on roiskunut polttoainetta tai teräketjuöljyä. Poista kaikki roiskeet ja anna bensiinin jäännösten haihtua.
 - 2 Jos olet läikyttänyt polttoainetta itsesi päälle tai vaatteillesi, vaihda vaatteet. Pese ne ruumiinosat, jotka ovat olleet kosketuksissa polttoaineeseen. Käytä saippua ja vettä.
 - 3 Jos koneesta vuotaa polttoainetta. Tarkasta säännöllisesti, etteivät säiliön korkki ja polttoainejohdot vuoda.



VAROITUS! Älä käytä koskaan konetta, jonka sytytystulpan suojuksessa tai sytytyskaapelissa on näkyviä vikoja. Ne saattavat aiheuttaa kipinöintiä, joka voi johtaa tulipaloon.

Kuljetus ja säilytys

- Säilytä moottorisahaa ja polttoainetta niin, että mahdolliset vuodot ja höyryt eivät pääse kosketuksiin kipinöiden tai avotulen kanssa. Esimerkiksi sähkökoneet, sähkömoottorit, sähkökytkimet/ virtakatkaisimet, lämpökattilat tai vastaavat.
- Polttoaine on säilytettävä siihen erityisesti tarkoitetuissa ja hyväksytyissä astioissa.
- Moottorisahan pitkäaikaisen säilytyksen tai kuljetuksen aikana on sekä polttoaine- että teräketjuöljysäiliö tyhjennettävä. Kysy lähimmältä bensiiniasemalta, mihin voit hävittää polttoaineen ja ylimääräisen teräketjuöljyn.
- Terälaitteen kuljetussuojuksen on aina oltava asennettuna koneen kuljetuksen tai säilytyksen aikana, jotta terävä teräketju ei vahingossa osu mihinkään. Myös liikkumaton ketju voi aiheuttaa vakavia vammoja käyttäjälle tai henkilöille, jotka koskevat ketjuun.
- Varmista koneen kiinnitys kuljetuksen aikana.

Pitkäaikaissäilytys

Tyhjennä polttoaine- ja öljysäiliöt hyvin ilmastoidussa paikassa. Säilytä polttoaineet hyväksytyissä astioissa turvallisessa paikassa. Asenna terälevyn suojus. Puhdista kone. Katso otsikon Kunnossapitokaavio alla annetut ohjeet.

Varmista, että kone on puhdistettu hyvin ja että täydellinen huolto on tehty ennen pitkäaikaissäilytystä.

KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

Käynnistys ja pysäytys



VAROITUS! Ennen käynnistystä on huomioitava seuraavaa:

Ketjujarrun on oltava kytkettynä, kun moottorisaha käynnistetään, jotta pyörivään teräketjuun kosketuksen riski käynnistytksen aikana pienenty.

Älä koskaan käynnistä moottorisahaa ilman, että terälevy, sahaketju ja kaikki kotelot on asennettu. Muussa tapauksessa kytkin saattaa irrota ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

Aseta kone tukevalle alustalle. Seiso tukevasti ja varmista, ettei terälevy pääse koskettamaan esineisiin.

Jos sinun on käynnistettävä moottorisaha puussa, katso ohjeita jakson Sahan käynnistäminen puussa kohdasta Työskentelytekniikat.

Varmista, ettei työalueella ole asiaankuulumattomia.

Moottorin pakokaasujen, ketjuöljysumun ja sahanpurupölyn pitkäaikainen sisäänhengittäminen voi olla terveydelle vaarallista.

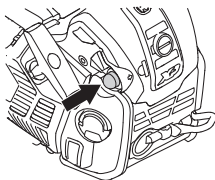
Käynnistys

Ketjujarrun on oltava kytkettynä, kun moottorisaha käynnistetään. Aktivoi jarru työntämällä takapotkusuojus eteenpäin.



Kylmä moottori

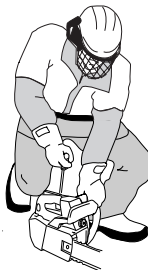
Polttoainepumppu: Paina pumpun primerpalloa toistuvasti, kunnes se alkaa täyttyä polttoaineella. Pallon ei tarvitse olla aivan täynnä.



Rikastin: Aseta rikastin rikastusasentoon.



Tartu etukahvaan vasemmalla kädellä ja paina moottorisahaa maahan päin. Tartu käynnistyskahvaan oikealla kädellä ja vedä käynnistysnarusta, kunnes tunnet vastuksen (kytkentäkynnet tarttuvat), ja vedä sen jälkeen nopein ja voimakkain vedoin. **Älä koskaan kiedo käynnistysnarua kätesi ympärille.**

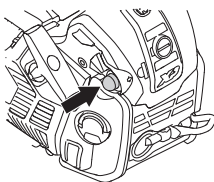


HUOM! Älä vedä käynnistysnarua täysin ulos äläkä irrota otetta käynnistyskahvasta, kun naru on täysin ulkona. Tämä voi vaurioittaa konetta.

Vedä rikastinvipu taakse heti, kun moottori sytyttää, minkä kuulee puhallusäänestä. Jatka narusta vetämistä, kunnes moottori käynnistyy.

Lämmin moottori

Polttoainepumppu: Paina pumpun primerpalloa toistuvasti, kunnes se alkaa täyttyä polttoaineella. Pallon ei tarvitse olla aivan täynnä.



Käynnistyskaasun asento: Ota käynnistyskaasun asetus käyttöön siirtämällä rikastinvipu rikastusasentoon ja vetämällä se sitten takaisin.



Tartu etukahvaan vasemmalla kädellä ja paina moottorisahaa maahan päin. Tartu käynnistyskahvaan oikealla kädellä ja vedä hitaasti käynnistysnarusta, kunnes tunnet vastuksen (kytkentäkynnet tarttuvat), ja vedä sen jälkeen nopein ja voimakkain vedoin, kunnes

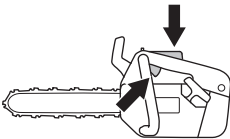
KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

moottori käynnistyy. **Älä koskaan kiedo käynnistysnarua kätesi ympärille.**

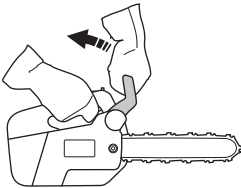


HUOM! Älä vedä käynnistysnarua täysin ulos äläkä irrota otetta käynnistyskahvasta, kun naru on täysin ulkona. Tämä voi vaurioittaa konetta.

Koska ketjujarru on edelleen kytkettynä, on moottorin pyörimisnopeus alennettava mahdollisimman nopeasti joutokäynnille, mikä tehdään kytkemällä kaasuliipasimen varmistin nopeasti toiminnasta. Näin vältät kytkimen, kytkinrummun ja jarruhihnan turhan kulumisen.



Huom! Palauta ketjujarru siirtämällä takapotkusuojus (merkintä "PULL BACK TO RESET") etusankaa vasten. Moottorisaha on tällöin käyttövalmis.

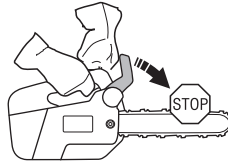


- Älä koskaan käynnistä moottorisahaa ilman, että terälevy, sahaketju ja kaikki kotelot on asennettu oikein. Katso otsikon Asennus alla annetut ohjeet. Jos moottorisahaan ei ole asennettu terälevyä ja ketjua, kytkin saattaa irrota ja aiheuttaa vakavia vahinkoja.



- Jos moottorisahaan ei ole asennettu terälevyä ja ketjua, kytkin saattaa irrota ja aiheuttaa vakavia vahinkoja. Katso otsikon Käynnistys ja pysäytys alla annetut ohjeet. Älä koskaan käynnistä moottorisahaa pudottamalla. Tämä menetelmä on erittäin

vaarallinen, sillä moottorisahan hallinta on helppo menettää.



- Älä koskaan käynnistä konetta sisätiloissa. Tiedosta moottorin pakokaasujen sisäänhengittämiseen liittyvä vaara.
- Tarkkaile ympäristöä ja varmista, ettei terälaite pääse osumaan ihmisiin tai eläimiin.

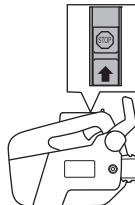


- Pidä moottorisahasta aina kiinni molemmilla käsillä. Pidä oikea käsi yläkahvalla ja vasen käsi etukahvalla. Kaikkien käyttäjien, sekä oikea- että vasenkätisten, tulee käyttää tätä otetta. Pidä tukeva ote niin, että peukalot ja sormet ovat moottorisahan kahvan ympärillä.

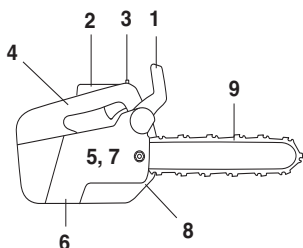


Pysäytys

Moottori sammutetaan työntämällä pysäytyskosketin pysäytysasentoon.



Aina ennen käyttöä:



- 1 Tarkasta, että ketjujarru toimii kunnolla ja että se on ehjä.
- 2 Tarkasta, että kaasuliipasimen varmistin toimii kunnolla ja että se on ehjä.
- 3 Tarkasta, että pysäytyskosketin toimii kunnolla ja että se on ehjä.
- 4 Tarkasta, että kaikki kahvat ovat öljytömät.
- 5 Tarkasta, että tärinänvaimennus toimii kunnolla ja että se on ehjä.
- 6 Tarkasta, että äänenvaimennin on kiinni ja että se on ehjä.
- 7 Tarkasta, että moottorisahan kaikki osat on kiristetty ja etteivät ne ole vioittuneet tai puutu.
- 8 Tarkasta, että ketjusieppo on paikallaan ja että se on ehjä.
- 9 Tarkasta ketjun kireys.

Yleiset työohjeet

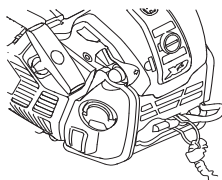
TÄRKEÄÄ!

Tässä osassa käsitellään moottorisahan käyttöön liittyviä yleisiä turvamääräyksiä. Annetut tiedot eivät voi koskaan korvata osaamista, jonka ammattimies on hankkinut koulutuksessa ja käytännön työssä. Kun joudut tilanteeseen, jossa moottorisahan käytön jatkaminen tuntuu epävarmalta, on sinun kysyttävä neuvoa asiantuntijalta. Käännä moottorisahaliikkeen, huoltoliikkeen tai kokeneen moottorisahan käyttäjän puoleen. Älä tee mitään sellaista, mihin et katso taitosi riittävän!

Ennen moottorisahan käyttöä sinun täytyy ymmärtää, mitä takapotku tarkoittaa ja miten se voidaan välttää. Katso otsikon Takapotkua ehkäisevät toimenpiteet alla annetut ohjeet.

Ennen moottorisahan käyttöä sinun täytyy ymmärtää terälevyn ala- ja yläosalla sahaamisen ero. Katso otsikoiden Takapotkua ehkäisevät toimenpiteet ja Koneen turvalaitteet alla annetut ohjeet.

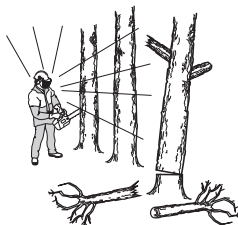
Hoidettaessa puita maanpinnan yläpuolella moottorisaha on varmistettava. Varmista moottorisaha kiinnittämällä turvaköysi moottorisahan köyden kiinnityslenkkiin.



Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Katso otsikon Henkilökohtainen suojavarustus alla annetut ohjeet.

Yleiset turvamääräykset

- 1 Tarkkaile ympäristöä:
 - Varmistaaksesi, etteivät ihmiset, eläimet tai muut tekijät pääse vaikuttamaan koneen hallintaan.
 - Estääksesi, etteivät edellämainitut pääse koskemaan teräketjuun tai jää kaatuvan puun alle.



HUOM! Noudata edellä annettuja määräyksiä, mutta älä koskaan käytä moottorisahaa niin, ettei sinulla onnettomuustapauksissa ole mahdollisuutta kutsua apua.

- 2 Hoidettaessa puita maan pinnan yläpuolella on työskenneltävä pareittain tai useamman oikean koulutuksen saaneen henkilön ryhmässä (katso edellä otsikon Tärkeää alla annetut ohjeet). Ainakin yhden henkilön on pysyteltävä maassa voidakseen hätätilanteessa ryhtyä pelastustoimiin ja/tai kutsua apua.
- 3 Hoidettaessa puita maanpinnan yläpuolella alue on aina varmistettava ja merkittävä kilvillä, nauhoilla tai vastaavilla. Maassa oleskelevan/oleskelevien on ilmoitettava maanpinnan yläpuolella työskentelevälle/työskenteleville ennen varmistetulle alueelle saapumistaan.
- 4 Vältä käyttöä epäsuotuisissa sääoloissa. Esimerkiksi tiheässä sumussa, rankkasateessa, kovassa tuulessa, pakkasessa jne. Huonossa säässä työskentely on väsyttävää ja voi aiheuttaa vaaratekijöitä, esimerkiksi tehdä alustasta liukkaan, vaikuttaa puun kaatosuuntaan ym.
- 5 Ole erittäin varovainen pieniä oksia katkoessasi ja vältä sahaamista pensaita (= paljon pikkuoksia yhdellä kertaa). Katkotut pikkuokset voivat tarttua

teräketjuun, sinkoutua itseäsi päin ja aiheuttaa vakavan tapaturman.



- 6 Varmista, että voit siirtyä ja seisoa turvallisesti. Katso, onko äkilliselle siirtymiselle esteitä (juuria, kiviä, oksia, kuoppia, oja jne.). Noudata suurta varovaisuutta viettävässä maastossa työskennellessäsi.

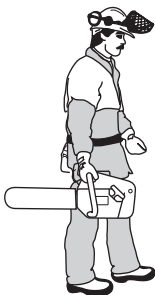


- 7 Ole erittäin varovainen jännityksessä olevia puita sahatessasi. Jännittynyt puu voi sekä ennen läpisahausta että sen jälkeen sinkoutua takaisin normaaliasentoonsa. Jos olet väärin sijoittunut tai sahaat puun väärästä kohdasta, se voi osua sinuun tai koneeseen niin, että menetät koneen hallinnan. Molemmat tilanteet voivat aiheuttaa vakavan tapaturman.



VAROITUS! Joskus rouhe jumittuu kytkinkoteloon ja saa ketjun jumittumaan. Pysäytä aina moottori ennen puhdistusta.

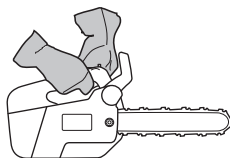
- 8 Siirtymisen ajaksi on teräketju lukittava ketjujarrulla ja moottori sammutettava. Kanna moottorisahan niin, että terälevy ja teräketju ovat taaksepäin. Pitempiä matkoja siirryttäessä ja kuljetuksen aikana on käytettävä teräsuojusta.



- 9 Kun asetat moottorisahan maahan, lukitse teräketju ketjujarrulla ja varmista, että kone on valvonnassasi koko ajan. Pitempään "pysäköitäessä" moottori on sammutettava.

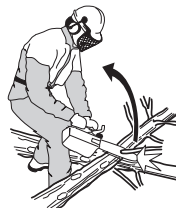
Perussäännöt

- 1 Ymmärtämällä, mitä takapotku tarkoittaa ja miten se syntyy, pystyt vähentämään yllättäviä tilanteita tai kokonaan poistamaan ne. Yllättävä tilanne lisää onnettomuusvaaraa. Useimmat takapotkut ovat pieniä, mutta osa on salamannopeita ja erittäin rajuja.
- 2 Pidä moottorisaha aina tukevassa otteessa oikea käsi yläkahvassa ja vasen käsi etukahvassa. Peukaloiden ja sormien on oltava kahvan ympärillä. Kaikkien käyttäjien, olivatpa he oikea- tai vasenkätisiä, on käytettävä tätä otetta. Tällä otteella pystyt parhaiten pienentämään takapotkun vaikutusta ja samalla pitämään moottorisahan hallinnassasi.



- 3 Useimmat takapotkuonnettomuudet sattuvat karsinnassa. Seiso tukevasti ja varmista, ettei pääse kompastumaan tai menettämään tasapainoasi maassa olevien esteiden vuoksi.

Huolimattomasti toimittaessa takapotkusektori voi osua tahattomasti esimerkiksi oksaan tai lähellä olevaan puuhun ja aiheuttaa takapotkun.



Valvo työkaluasi. Jos sahattavat kappaleet ovat pieniä ja kevyitä, ne voivat juuttua teräketjuun ja sinkoutua sinua kohti. Vaikka se ei itsessään olisikaan vaarallista, saatat yllätyä ja menettää sahan hallinnan. Älä koskaan sahaa pinottuja pöllejä tai oksia ottamatta niitä ensin erilleen. Sahaa vain yksi pölli tai kappale kerrallaan. Siirrä sahatut kappaleet pois, jotta työalue pysyy turvallisena.

- 4 Älä koskaan pidä moottorisahaa olkapäitteesi yläpuolella ja vältä sahaamista terälevyn kärjellä.

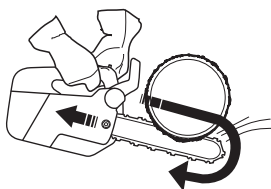
Älä koskaan käytä moottorisahaa vain yhdellä kädellä!



- 5 Sahaa suurella ketjunopeudella, ts. täydellä kaasulla.
- 6 Jos sinun on sahattava oksia tai vastaavia, jotka ovat olkapäitäsi korkeammalla, on suositeltavaa käyttää nostolavaa tai telinettä.



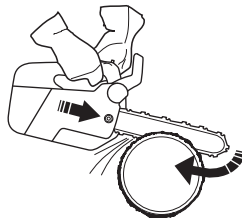
- 7 Ole erittäin varovainen, kun sahaat terälevyn yläosalla, ts. sahattavan alapuolelta. Tätä kutsutaan työntävällä teräketjulla sahaamiseksi. Teräketju työntää tällöin moottorisahaa taaksepäin käyttäjään päin. Jos teräketju juuttuu kiinni, saattaa moottorisaha lennättää taaksepäin sinua kohti.



- 8 Jos käyttäjä ei pidä paina moottorisahaa työntösuuntaa vastaan, on vaara, että moottorisaha työntyy niin kauas taaksepäin, että terästä osuu puuhun vain takapotkusektori, mistä seuraa takapotku.



Terälevyn alaosaalla sahaamista, ts. sahattavan yläpuolelta sahaamista, kutsutaan vetävällä teräketjulla sahaamiseksi. Tällöin teräketju vetää moottorisahaa puuta kohti ja moottorisahan rungon etureuna tukee luonnollisella tavalla runkoon. Vetävällä teräketjulla sahattaessa käyttäjä pystyy paremmin hallitsemaan moottorisahaa ja näkee paremmin, missä terälevyn takapotkusektori kulloinkin on.



- 9 Noudata terälevyn ja teräketjun viilaus- ja kunnossapito-ohjeita. Sahassa saa käyttää vain suosittelemiamme terälevy- ja teräketjuyhdistelmiä. Katso otsikoiden Terälaite ja Tekniset tiedot alla annetut ohjeet.

Työskentely puussa työskentelyyn tarkoitetuilla moottorisahoilla köyden ja valjaiden varassa.

Tässä luvussa luetaan työskentelykäytännöt, joilla saadaan pienennettyä puussa käytettävistä moottorisahoista johtuvaa loukkaantumisvaaraa työskenneltäessä korkealla köyden ja valjaiden varassa. Vaikka se saattaa muodostaa ohjaus- ja koulutuskirjallisuuden pohjan, se ei korvaa virallista koulutusta.

Yleiset korkealla työskentelyä koskevat vaatimukset

Korkealla köyden ja valjaisen varassa työskentelevät puussa käytettävien moottorisahojen käyttäjät eivät saa koskaan työskennellä yksin. Heidän apunaan tulee olla pätevä maan pinnalla työskentelevä henkilö, joka on saanut asianmukaisen koulutuksen hätätilanteita varten.

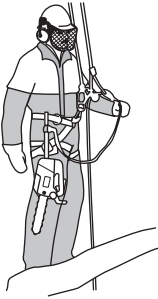
Puussa käytettävien moottorisahojen käyttäjillä tulee olla tätä työtä varten koulutus yleisissä turvallisissa kiipeily- ja työasentotekniikoissa, ja heillä tulee olla asianmukaiset varusteet, mukaan lukien valjaat, köydet, raksit, karpiinit ja muut välineet varmojen ja turvallisten työasentojen säilyttämiseen sekä heille itselleen että sahalle.

Valmistautuminen sahan käyttöön puussa

Maassa työskentelevän henkilön on tarkistettava, tankattava, käynnistettävä ja lämmitettävä moottorisaha, ja ketjujarru on kytkettävä päälle ennen sahan lähettämistä puussa olevalle käyttäjälle. Moottorisahassa

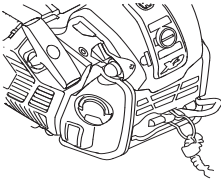
PERUSTEKNIikka

on oltava sopiva raksi, jolla se voidaan kiinnittää käyttäjän valjaisiin:

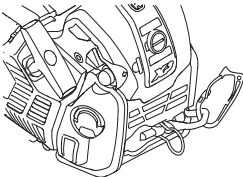


a) kiinnitä köysi köyden kiinnityslenkin ympärille sahan takaosaan.

Huomautus! Moottorisaha on kiinnitettävä valjaisiin moottorisahahihnalla 577 43 80 01 tai vastaavalla, iskua vaimentavalla välineellä.



b) varaa sopivat karpiinit, joilla saha saadaan kiinnitettyä välillisesti (siis raksin avulla) ja suoraan (eli sahan kiinnityskohdasta) käyttäjän valjaisiin.



HUOM! Vyön kiinnityslenkki ei sovi käytettäväksi nk. turvaköyden kanssa. Käytä tähän tarkoitukseen köyden kiinnityslenkkiä.

c) varmista, että saha on kiinnitetty turvallisesti, kun se lähetetään käyttäjälle.

d) varmista, että saha on kiinnitetty valjaisiin, ennen kuin se irrotetaan nostovälineestä.

Saha tulee kiinnittää vain suositeltuihin kiinnityskohtiin valjaissa. Ne voivat olla keskialueella (edessä tai takana) tai sivuilla. Jos mahdollista, sahan kiinnittäminen keskellä takana olevaan keskimmäiseen pisteeseen pitää sen

erillään kiipeilyköysistä ja tukee sen painon keskelle alas käyttäjän selkärankaa.



Siirrettäessä sahaa kiinnityspisteestä toiseen käyttäjien tulee varmistaa, että saha on kiinnitetty tukevasti uuteen kohtaan, ennen kuin se irrotetaan edellisestä kiinnityspisteestä.

Moottorisahan käyttö puussa

Kun tarkastellaan näiden sahojen käytössä puussa suoritettavien tehtävien yhteydessä sattuneita onnettomuuksia, huomataan, että niiden yleisin syy on sahan käyttö ohjeiden vastaisesti yhdellä kädellä. Reilusti suurimmassa osassa onnettomuuksista käyttäjät eivät ole käyttäneet turvallista työasentoa, jossa he saisivat pidettyä kiinni sahan molemmista kahvoista. Silloin loukkaantumisriski kasvaa seuraavista syistä:

- Käyttäjällä ei ole tukevaa otetta sahasta takapotkutilanteessa.
- Saha ei ole kunnolla hallinnassa, joten se osuu helpommin kiipeilyköysiin ja käyttäjän kehoon (erityisesti vasempaan käteen ja käsivarteen).
- Hallinnan menetys epäturvallisessa työasennossa, jolloin saha osuu käyttäjään (odottamaton liike sahan käytön aikana).

Työasennon varmistaminen kahdella kädellä tapahtuvaa käyttöä varten

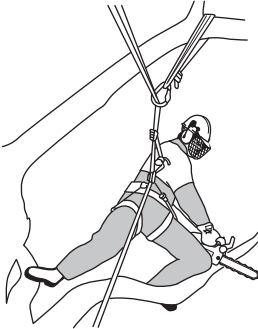
Jotta käyttäjä pystyisi käyttämään sahaa molemmilla käsillä, hänen tulee yleensä pyrkiä turvalliseen työasentoon, jossa hän käyttää sahaa:

- lantion tasolla vaakasuoria kohtia sahatessaan.
- palleen tasolla pystysuoria kohtia sahatessaan.

Jos käyttäjä työskentelee pystysuorien runkojen lähellä, jolloin hänen työasentoonsa kohdistuu pieniä sivuttaisvoimia, turvalliseen työasennon säilyttämiseen tarvitaan kenties vain hyvä jalansija. Kauemmas rungosta siirtyessään käyttäjän on kuitenkin pyrittävä poistamaan sivuttaisvoimat tai vastustamaan niitä esimerkiksi ohjaamalla pääköyhtä toiseen suuntaan

PERUSTEKNIikka

lisäänkuripisteen avulla tai käyttämällä säädettävää raksia suoraan valjaista lisäänkuripisteeseen.



Hyvän jalansijan saamista työasennossa voidaan auttaa käyttämällä silmukasta valmistettua väliaikaista jalustinta.



Sahan käynnistäminen puussa

Käynnistäessään sahaa puussa käyttäjän tulee:

- kytkeä ketjujarru ennen käynnistystä.
 - pitää sahaa kehon vasemmalla tai oikealla puolella käynnistytksen aikana:
- kun saha on vasemmalla puolella, pidä sahaa vasemmalla kädellä etukahvasta ja työnnä sahaa pois päin kehosta pitäen samalla käynnistysnarua toisessa kädessä.
 - kun saha on oikealla puolella, pidä sahaa oikealla kädellä jommasta kummasta kahvasta ja työnnä sitä pois päin kehosta pitäen samalla käynnistysnarua vasemmassa kädessä.

Ketjujarru tulee aina kytkeä päälle ennen käynnistää olevan sahan laskemista raksiinsa varaan. Käyttäjän tulee tarkistaa aina ennen tärkeää sahaustehtävää, että sahassa on tarpeeksi polttoainetta.

Moottorisahan käyttö yhdellä kädellä

Puun sahaukseen tarkoitettuja moottorisahoja ei saa käyttää yhdellä kädellä, kun työasento on epävaka, tai käsiasahan sijasta oksien kärjessä olevien, halkaisijaltaan pienten puukappaleiden sahaukseen.

Puun sahaukseen tarkoitettuja moottorisahoja saa käyttää yhdellä kädellä vain seuraavassa tapauksessa:

- käyttäjä ei pääse työasentoon, jossa voi käyttää molempia käsiä,
- hän on käyttävä toista kättä työasennon tukemiseen ja
- sahaa käytetään ääriasennossa ja oikeassa kulmassa käyttäjän kehoon nähden.



Älä koskaan:

- sahaa takapotkusektorilla, joka on moottorisahan terälevyn kärjessä
- 'pidä kiinni ja sahaa' alueita.
- yrityä ottaa kiinni putoavia paloja.
- sahaa puussa, jos käytössäsi on vain yksi turvaköysi, käytä aina 2 turvaköyttä.

Jumittuneen sahan irrottaminen

Jos saha jumittuu sahauksen aikaan, käyttäjän tulee:

- sammuttaa saha ja kiinnittää se tukevasti puuhun sahauslinjan sisäpuolelle (siis rungon puolelle) tai erilliseen työkaluköyteen.
- vetää saha pois uurroksesta nostaen oksaa tarvittaessa.
- käyttää tarvittaessa käsisahaa tai toista moottorisahaa jumittuneen sahan irrottamiseen sahaamalla vähintään 30 cm:n päästä jumittuneesta sahasta.

Käytettiinpä jumittuneen sahan irrottamiseen käsi- tai moottorisahaa, irrottamista varten tehtävien sahausten tulee olla aina ulompana (eli lähempänä oksan kärkeä), jotta saha ei irtoaisi oksan pään mukana ja vaikeuttaisi tilannetta entisestään.

Sahauksen perustekniikka



VAROITUS! Älä koskaan käytä moottorisahaa pitämällä sitä yhdellä kädellä. Moottorisahaa ei voi hallita turvallisesti yhdellä kädellä, saha voi osua itseesi. Pidä aina kahvoista molemmin käsin lujalla ja tukevalla otteella.

Yleistä

- Sahaa aina täydellä kaasulla!
- Päästä kaasu joutokäynnille aina sahauksen jälkeen (pitkäaikainen käyttö täydellä kaasulla moottoria

kuormittamatta, ts. ilman vastusta, jonka moottori sahattaessa saa teräketjun välityksellä, aiheuttaa vakavan moottorivaurion).

- Sahaus päältä = Sahaus "vetävällä" teräketjulla.
- Sahaus alta = Sahaus "työntävällä" teräketjulla.

Sahaus "työntävällä" teräketjulla lisää takapotkuvaaraa. Katso otsikon Takapotkua ehkäisevät toimenpiteet alla annetut ohjeet.

Nimitykset

Katkonta = Puun läpisaauksen yleisnimitys.

Karsinta = Oksien katkenta kaadetusta puusta.

Repeäminen = Katkaistava puu repeää poikki, ennen kuin sahaus on lävistänyt sen.

Ennen katkontaa on aina otettava huomioon viisi erittäin tärkeää seikkaa:

- 1 Terälaite ei saa juuttua kiinni sahausrakoon.



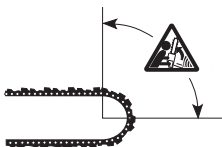
- 2 Sahattava puu ei saa revetä.



- 3 Teräketju ei saa osua maahan tai mihinkään esineeseen läpisaauksen aikana tai sen jälkeen.



- 4 Onko olemassa takapotkun vaara?



- 5 Voivatko maasto ja ympäristöolosuhteet vaikuttaa siihen, kuinka vakaasti pystyt kävelemään ja seisomaan?

Teräketjun kiinnijuuttuminen tai sahattavan puun repeäminen johtuu kahdesta tekijästä: Miten sahattava puu on tuettu ennen ja jälkeen katkaisun, ja onko sahattava puu jännityksessä.

Edellä mainitut epätoivotut ilmiöt voidaan useimmissa tapauksissa välttää suorittamalla katkenta kahdessa vaiheessa, sekä ylä- että alapuolelta. On pystyttävä estämään sahattavan puun "taipumus" tarttua teräketjuun tai haljeta.



VAROITUS! Jos teräketju on juuttunut sahausrakoon: pysäytä moottori! Älä yritä nykäistä moottorisahaa irti. Jos teet niin, voit loukata itsesi teräketjuun, kun moottorisaha yhtäkkiä irtoaa. Käytä vääntörautaa moottorisahan irrottamiseen.

Seuraavassa on annettu teoreettiset toimintaohjeet tavallisimpien moottorisahan käytössä eteen tulevien tilanteiden varalta.

Katkonta

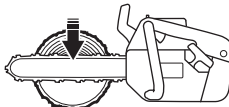
Tukki on maassa. Vaaraa teräketjun juuttumisesta tai puun repeämisestä ei ole. Vaara, että teräketju osuu maahan läpisaauksen jälkeen, on kuitenkin suuri.



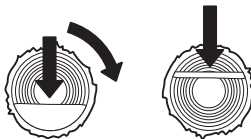
Sahaa päältä tukin läpi. Sahaa loppuosa varovasti estääksesi teräketjua osumasta maahan. Sahaa täydellä kaasulla, mutta ole varuillasi.



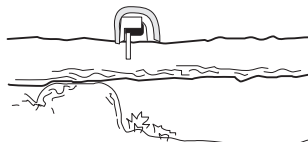
- Jos mahdollista (= voiko tukkia pyörittää?), sahaa tukin läpimitasta vain 2/3.



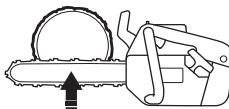
- Pyöräytä tukkia niin, että loput 1/3 voidaan sahata päältä.



Tukki on tuettu toisesta päästään. Repeämisvaara on suuri.

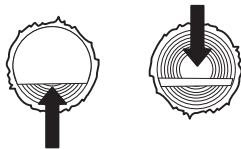


Sahaa ensin alapuolelta (noin 1/3 tukin läpimitasta).

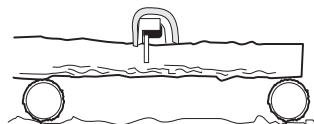


PERUSTEKNIikka

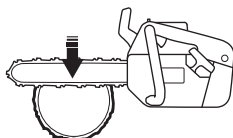
- Sahaa lopuksi päältä tarkasti alasahauksen kohdalle.



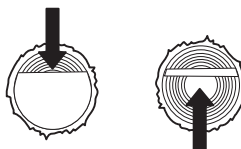
Tukki on tuettu molemmista päistään. Teräketjun juuttumisen vaara on suuri.



- Aloita sahaamalla päältä (noin 1/3 tukin läpimitasta).



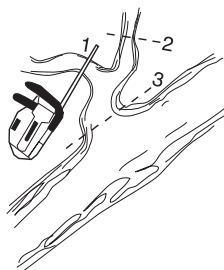
- Sahaa lopuksi alapuolelta tarkasti yläsahauksen kohdalle.



Karsinta

Paksujen oksien karsintaan on sovellettava samaa periaatetta kuin katkontaan.

Katko hankalat oksat osissa.



Puunlatvojen kaatotekniikka



VAROITUS! Puun kaatamiseen tarvitaan paljon kokemusta. Kokemattoman moottorisahankäyttäjän ei tule kaataa puita. Älä tee mitään sellaista, mihin et katso taitosi riittävän!

Turvaetäisyys

Hoidettaessa puita maanpinnan yläpuolella alue on aina varmistettava ja merkittävä kilvillä, nauhoilla tai

vastaavilla. Kaadettavan puunlatvan ja lähimmän työskentelypaikan välille on jätettävä turvaväliksi 2,5 x puun pituus. Varmista ennen kaatoa ja sen jälkeen, ettei tällä vaaravyöhykkeellä ole ketään.

Kaatosuunta

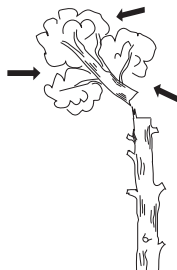
Puunkaadossa pyritään puu saamaan sellaiseen paikkaan, että tukin karsinta ja katkonta voidaan tehdä niin "helpossa" maastossa kuin mahdollista. Kävelyn ja seisomisen on oltava turvallista. Ennen kaikkea on vältettävä kaatuvan puunlatvan tarttumista toiseen puuhun. "Kiinni kaadetun" puunlatvan pudottaminen on erittäin vaarallista (ks. tämän osan kohta 4).



Kun olet päättänyt, mihin suuntaan haluat kaataa puunlatvan, sinun on arvioitava puunlatvan luonnollinen kaatosuunta.

Tähän vaikuttavat:

- Puun kaltevuus
- Puun vääryys
- Tuulen suunta
- Oksisto
- Mahdollinen lumikuorma



Tämän arvioinnin jälkeen saattaa olla pakko kaataa puun latva luonnolliseen kaatosuuntaansa, koska voi olla mahdotonta tai liian vaarallista yrittää kaataa se alunpitäen suunniteltuun suuntaan.

Toinen hyvin tärkeä tekijä, joka ei vaikuta kaatosuuntaan, mutta tylläkin henkilökohtaiseen turvallisuuteesi, on tarkastaa, ettei puussa ole vaurioituneita tai "kuolleita" oksia, jotka saattavat katketa ja vahingoittaa sinua kaadon aikana.



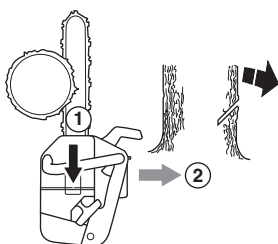
VAROITUS! Kriittisen kaatovaiheen aikana on kuulonsuojaimet käännettävä ylös heti sahausksen jälkeen, jotta äänet ja varoitussignaalit voidaan huomioida.

Puun latvan katkaiseminen

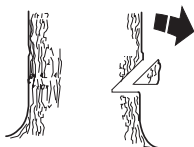
Puun latva katkaistaan kolmella sahauksella. Ensin sahataan kaatolovi, joka käsittää yläsahauksen ja alasahauksen, minkä jälkeen tehdään lopullinen kaato kaatosahauksella. Tekemällä nämä sahaukset oikeisiin kohtiin voidaan puun kaatosuunta ohjata erittäin tarkasti.

Kaatolovi

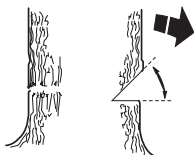
Kaatoloven sahaus aloitetaan tekemällä tyveen yläsahaus. Tähtää moottorisahan kaatosuuntamerkin (1) avulla kohti ennalta määrättyä kohtaa toivotussa kaatosuunnassa (2). Yritä pysytellä puussa oikealla puolella ja sahata vetävällä teräketjulla. Varmista, että näet terälevyn koko sahausajan ajan.



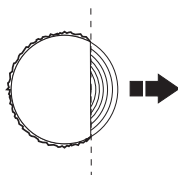
Sahaa sen jälkeen alasahaus tarkasti yläsahauksen kärkeen.



Kaatoloven syvyyden tulee olla 1/4 rungon läpimitasta ja ylä- ja alasahauksen välisen kulman vähintään 60° - 70°.



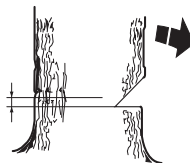
Ylä- ja alasahauksen kohtaamispistettä kutsutaan kaatoloviliinjaksi. Kaatoloviliinjan on oltava tarkasti vaakasuorassa ja muodostettava samalla suora kulma (90°) valittuun kaatosuuntaan nähden.



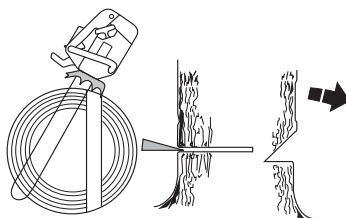
Kaatosahaus

Kaatosahaus tehdään puun toiselta puolelta ja ehdottomasti vaakasuoraan. Yritä asettaa oikeaan kohtaan, jotta pystyt sahaamaan vetävällä teräketjulla.

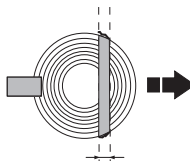
Tee kaatosahaus noin 0-3 cm (0-1,5 tuumaa) vaakasuoraan kaatoloven pohjatason yläpuolelle.



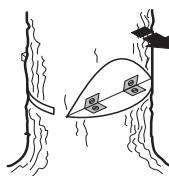
Työnnä kuorituki (jos sellainen on asennettu) pitopuun taakse. Sahaa täydellä kaasulla ja työnnä teräketju/terälevy hitaasti puuhun. Ole varuillasi siltä varalta, että puun latva liikkuu valitun kaatosuunnan vastaiseen suuntaan.



Kaatosahauksen on päätyttävä samansuuntaisesti kaatoloviliinjan nähden, niin että niiden väliin jää vähintään 1/10 rungon läpimitasta. Läpisahaamatonta rungon osaa kutsutaan pitopuuksi.



Pitopuu toimii saranana, joka ohjaa puun oikeaan kaatosuuntaan.

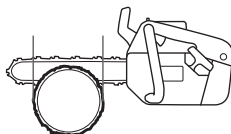


Puun kaatosuunta ei pysy hallinnassa, jos pitopuu on liian pieni tai jos kaatolovi ja kaatosahaus on tehty väärään paikkaan.

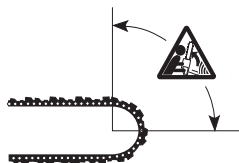


PERUSTEKNIikka

Suosittellemme rungon läpimittaa pitemmän terälevyn käyttämistä, jolloin kaatosahaus ja -lovi voidaan tehdä nk. "yksinkertaisella pistosahauksella". Katso luvusta Tekniset tiedot, mitä terälevypituutta suositellaan sinun moottorisahamallillesi.



Käytössä on menetelmiä, joilla voidaan kaataa terälevyn pituutta paksumpia puita. Näitä menetelmiä käytettäessä on erittäin suuri vaara, että terälevyn takapotkusektori osuu johonkin.



VAROITUS! Kehotamme käyttäjiä, joilla ei ole riittävää pätevyyttä, luopumaan kaadosta, jos terälevyn pituus on pienempi kuin kaadettavan rungon läpimitta!

Epäonnistuneiden kaatojen käsittely

Jännityksessä olevien puiden ja oksien sahaus

Valmistelut:

Arvioi, mihin suuntaan jännitys vaikuttaa ja missä katkaisupiste on (ts. se kohta, jossa puu katkeaisi, jos se jännittyisi vielä enemmän).



Päätä, miten parhaiten laukaiset jännityksen ja pystytkö tekemään sen. Erittäin vaikeissa tilanteissa ainoa turvallinen menetelmä on luopua moottorisahan käytöstä ja käyttää vinssiä.

Yleissääntö:

Sijoitu niin, ettei ole vaaraa, että puu/oksa osuu sinuun, kun jännitys laukeaa.



Tee yksi tai useampia sahausviiltoja lähelle katkaisupistettä. Sahaa niin syvälle ja niin monta viiltoa,

että puun/oksan jännitys laukeaa ja puu/oksa "katkeaa" katkaisupisteestä.



Älä koskaan sahaa jännityksessä olevaa puuta kokonaan poikki!

Takapotkua ehkäisevät toimenpiteet



VAROITUS! Takapotkut voivat olla salamannopeita, yllättäviä ja rajuja ja voivat singota moottorisahan, terälevyn ja teräketjun päin käyttäjää. Jos teräketju pyörii osuessaan käyttäjään, saattaa seurauksena olla erittäin vakava, jopa hengenvaarallinen tapaturma. On tärkeää ymmärtää, mikä aiheuttaa takapotkut ja että ne voidaan välttää varovaisuudella ja oikealla työtekniikalla.

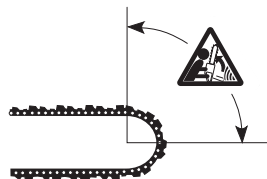
Mikä takapotku on?

Takapotkuksi kutsutaan äkillistä ilmiötä, jossa moottorisaha ja terälevy sinkoutuvat esineestä, johon terälevyn kärjen ylin neljännes, nk. takapotkusektori, on osunut.



Takapotkut suuntautuvat aina terätason suuntaan. Tavallisimmin moottorisaha ja terälevy sinkoutuvat ylös taaksepäin käyttäjää kohti. Kuitenkin takapotku voi suuntautua myös muihin suuntiin riippuen siitä, missä asennossa moottorisaha on sillä hetkellä, kun terälevyn takapotkusektori osuu esineeseen.

Takapotku voi tapahtua vain, kun terälevyn takapotkusektori osuu johonkin esineeseen.



Rungon katkenta

Katso otsikon Sahauksen perustekniikka alla annetut ohjeet.

Yleistä

Käyttäjä saa tehdä ainoastaan sellaisia huolto- ja kunnostustehtäviä, jotka on kuvattu tässä käyttöohjeessa. Laajemmat toimenpiteet tulee antaa valtuutetun huoltokorjaamon tehtäväksi.

Kaasuttimen säätö

Husqvarna-tuotteesi on suunniteltu ja valmistettu niin, että se vähentää haitallisia pakokaasuja.

AutoTune

Moottorissa on automaattiviritys, joten kaasuttimen H- ja L-neuloja tai T-ruuvia ei tarvitse säätää manuaalisesti. Molemmat neulat ja T-ruuvi on poistettu. Automaattiviritys on toiminto, joka säätää kaasutinta elektronisesti, niin että asetus on aina optimoitu.



VAROITUS! Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen, jos teräketju pyörii joutokäynnillä. Älä käytä moottorisahaa, ennen kuin se on säädetty oikein tai korjattu.

Toiminta

- Kaasutin ohjaa kaasuliipaisimen välityksellä moottorin pyörimisnopeutta. Kaasuttimessa ilma ja polttoaine sekoittuvat keskenään. Tätä ilman ja polttoaineen seosta voidaan säätää.
- Kaasuttimen automaattinen säätö tarkoittaa moottorin jatkuvaa sovittamista paikallisiin olosuhteisiin esim. ilmaston, korkeusolosuhteiden, bensiinin ja 2-tahtiöljyn tyypin mukaan. Tätä toimintoa säädellään automaattivirityksen avulla.

Moottorin säätäminen

Seuraavat toimet on tehtävä, kun moottorisaha käynnistetään ensimmäistä kertaa tai kun ulkopuoliset olosuhteet muuttuvat (polttoaine, korkeus, ilmansuodatin jne.): Käynnistä moottori. Kiihdytä moottorin käyntinopeutta ja sahaa paksuun tukkiin useita viiltoja (3–5 min.).

Moottorisahan on oltava käynnissä (8 000–12 000 kierr./min.) koko ajan, jotta kaasutin säätää itse itsensä.

Säädön edellytykset

HUOM! Sytytysjärjestelmään sisältyy sisäänrakennettu nopeudenrajoitin. Kierrosnopeusrajoittimen aktivoituminen kuulostaa samalta kuin moottorisahan käynti nelitahtisena.

Moottorisahan turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto

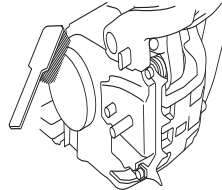
Huom! Kaikki koneen huolto- ja korjaustyöt vaativat erikoiskoulutusta. Tämä koskee erityisesti koneen turvalaitteita. Jos koneessa havaitaan puutteita alla luetelluissa tarkastuksissa, suosittelemme että otat yhteyttä huoltoliikkeeseen.

Takapotkusuojuksella varustettu ketjujarru

Jarruhinnan kuluneisuuden tarkastus



- Puhdista ketjujarru ja kytkinrumpu sahanpurusta, pihkasta ja liasta. Lika ja kuluminen vaikuttavat jarrun toimintaan.

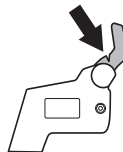


- Tarkasta säännöllisesti, että jarruhinnan paksuus sen kuluneimmassa kohdassa on vähintään 0,6 mm.

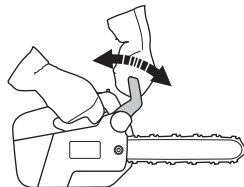
Takapotkusuojuksen tarkastus



- Tarkasta, että takapotkusuojus on ehjä eikä siinä ole näkyviä vikoja, esim. materiaalihalkeamia.



- Siirrä takapotkusuojusta edestakaisin tarkastaaksesi, että se liikkuu kevyesti ja että se on tukevasti kiinni nivelessään kytkinkotelossa.



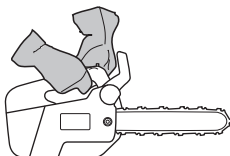
KUNNOSSAPITO

Jarrutustehon tarkastus

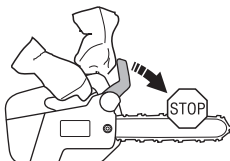
- Aseta moottorisaha tukevalle alustalle ja käynnistä se. Varmista, että teräketju ei pääse osumaan maahan tai mihinkään esineeseen. Katso ohjeet otsikon Käynnistys ja pysäytys alla annetut ohjeet.



- Pidä moottorisahasta tukevalla otteella peukalot ja sormet kierrettyinä kahvojen ympärille.



- Anna täyskaasu ja laukaise ketjujarru kääntämällä vasen ranne takapotkusuojusta vasten. Älä päästä otetta irti etukahvasta. **Ketjun on pysähdyttävä välittömästi.**



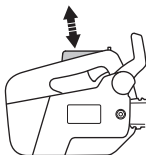
Kaasuliipasimen varmistin



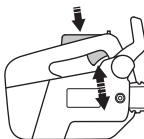
- Tarkasta, että kaasuliipasin on lukittu joutokäyntiasentoon, kun kaasuliipasimen varmistin on lähtöasentoonsaan.



- Paina varmistin sisään ja tarkasta, että se palautuu lähtöasentoonsa, kun se vapautetaan.



- Tarkasta, että kaasuliipasin ja varmistin liikkuvat kevyesti ja että niiden palautusjouset toimivat.

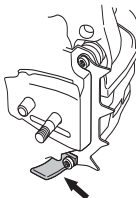


- Käynnistä moottorisaha ja anna täyskaasu. Vapauta kaasuliipasin ja tarkasta, että ketju pysähtyy ja pysyy liikkumattomana. Jos ketju pyörii, kun turvaliipaisin on joutokäyntiasennossa, ota yhteys huoltoliikkeeseen.

Ketjusieppo



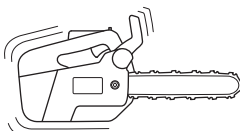
- Tarkasta, että ketjusieppo on ehjä ja että se on kiinni moottorisahan rungossa.



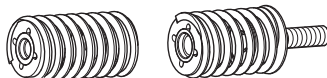
Tärinänvaimennus



- Tarkasta säännöllisesti, ettei vaimentimissa ole halkeamia tai vääntymiä.

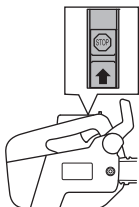


- Tarkasta, että vaimentimet ovat tukevasti kiinni moottoriryksikön ja kahvaosan välissä.

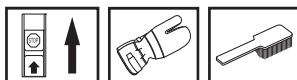


Pysäytin

- Käynnistä moottori ja tarkasta, että moottori pysähtyy, kun pysäytin siirretään pysäytysasentoon.



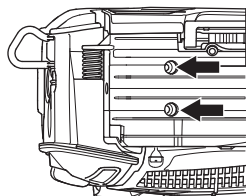
Äänenvaimennin



- Älä koskaan käytä konetta, jonka äänenvaimennin on rikki.



- Tarkasta säännöllisesti, että äänenvaimennin on kunnolla kiinni koneessa.



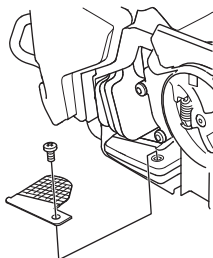
Äänenvaimennin vaimentaa äänitasoa ja ohjaa pakokaasut käyttäjästä pois. Pakokaasut ovat kuumia ja voivat sisältää kipinöitä, jotka voivat aiheuttaa tulipalon, jos pakokaasut suunnataan kohti kuivaa ja palavaa materiaalia.

Äänenvaimentimessa on erityinen kipinänsammutusverkko. Kipinänsammutusverkko on puhdistettava kerran kuukaudessa. Puhdistus käy parhaiten teräsharjalla. Tukkeutunut verkko aiheuttaa moottorin kuumentumisen, mistä seuraa vakava moottorivaurio.

Huom! Jos verkko on vioittunut, se on vaihdettava.

Tukkeutunut verkko aiheuttaa moottorin ylikuumentumisen, mistä seuraa sylinteri- ja mäntävaurioita. Älä koskaan käytä konetta, jonka äänenvaimennin on huonossa kunnossa. **Älä koskaan**

käytä äänenvaimenninta ilman kipinänsammutusverkkoa, tai jos kipinänsammutusverkko on rikki.



Käynnistin



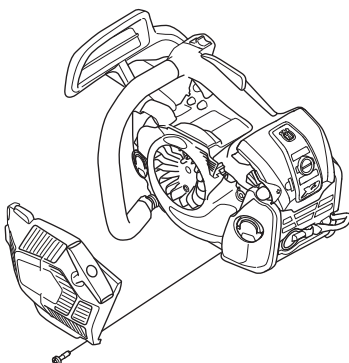
VAROITUS! Palautusjousi on jännitetyssä asennossa käynnistinkotelossa ja saattaa varomattomasti käsiteltynä ponnahtaa ulos ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

Käynnistysjousen ja käynnistysnarun vaihdossa on noudatettava varovaisuutta. Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.

Katkenneen tai kuluneen käynnistysnarun vaihto

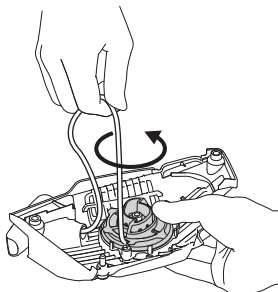


- Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät käynnistimen kampikammioita vasten, ja nosta käynnistin pois.

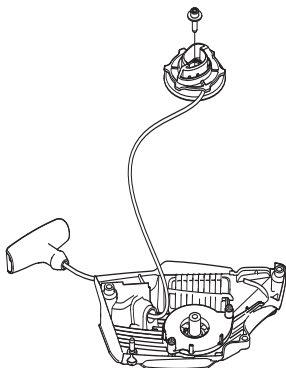


KUNNOSSAPITO

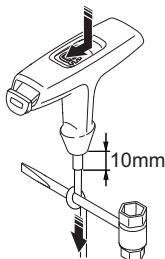
- Vedä narua noin 30 cm ulos ja irrota se narupyörän ulkokehältä. Vapauta palautusjoussi jännityksestä antamalla pyörän pyöriä hitaasti taaksepäin.



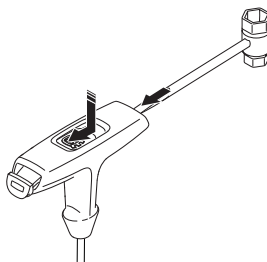
- Irrota ruuvi narupyörän keskiöstä ja nosta pyörä pois.



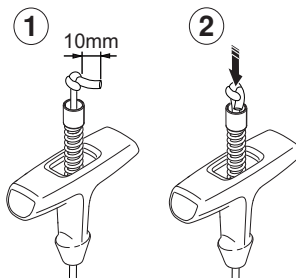
- Pidä käynnistyskahvasta kiinni ja vedä käynnistysnarua niin, että jousen ohjaimesta vähintään 10 mm tulee näkyviin. Paina käynnistyskahvan suojusta ja liu'uta se käynnistyskahvasta.



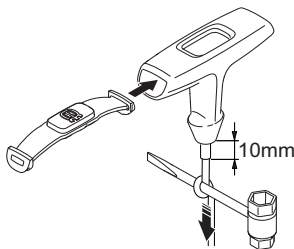
- Jos käynnistyskahvan sisällä oleva käynnistysnaru on vaurioitunut, paina suojusta alas ja työnnä se sivuun yhdistelmäavaimella.



- Pujota ja kiinnitä uusi käynnistysnaru narupyörään. Kelaä käynnistysnarua noin 3 kierroksen verran narupyörästä. Aseta narupyörä palautusjousta vasten niin, että jousen päät kiinnittyvät narupyörään. Asenna ruuvi narupyörän keskiöön.
- Pujota käynnistysnaru käynnistinkotelon reiän läpi. Pujota käynnistysnaru käynnistyskahvan ja jousen ohjaimen läpi.
- Tee naruun yksinkertainen solmu noin 10 mm päähän narun ulos työntyvästä päästä (1). Käännä ulos työntyvä osa käynnistysnarun suuntaisesti ja paina solmu jousen ohjaimen (2).



- Vedä käynnistysnarua käynnistyskahvaa vasten niin, että jousen ohjaimesta näkyy vähintään 10 mm. Aseta käynnistyskahvan suojus paikoilleen.

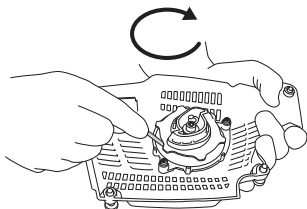


- Asenna käynnistyslaite ja kiristä ruuvit.

Palautusjousen kiristys

- Nosta käynnistysnaru narupyörän loveen ja pyöritä narupyörää noin 2 kierrosta myötäpäivään.

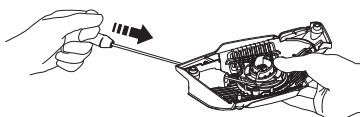
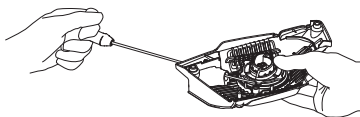
Huom! Tarkasta, että narupyörä pääsee pyörimään vielä vähintään 1/2 kierrosta, kun käynnistysnaru on vedetty täysin ulos.



Katkenneen palautusjousen vaihto

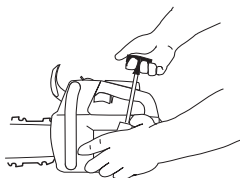


- Nosta narupyörä pois. Katso ohjeet otsikon Katkenneen tai kuluneen käynnistysnarun vaihto alta. Huomioi, että palautusjousi on jännittyneenä käynnistinkotelossa.
- Irrota kotelo ja palautusjousi käynnistimestä.
- Voitele palautusjousi ohuella öljyllä. Asenna kotelo ja palautusjousi käynnistimeen. Asenna narupyörä paikoilleen ja jännitä palautusjousi.



Käynnistimen asennus

- Asenna käynnistin vetämällä käynnistysnaru ensin ulos ja sitten asettamalla käynnistin paikoilleen kampikammiota vasten. Päästä sen jälkeen käynnistysnaru hitaasti, niin että kytkentäkynnet tarttuvat narupyörään.



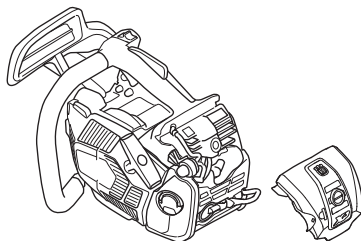
- Asenna ja kiristä käynnistimen kiinnitsruuvit.

Ilmansuodatin



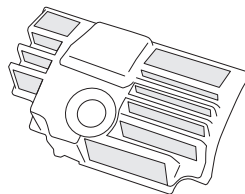
Puhdistamalla ilmansuodatin säännöllisesti pölystä ja liasta vältetään seuraavat ongelmat:

- Kaasutinhäiriöt.
- Käynnistysongelmat.
- Tehon heikkeneminen.
- Moottorin osien turha kuluminen.
- Epätavallisen korkea polttoaineenkulutus.
- Ilmansuodatin irrotetaan nostamalla ensin sylinterikotelo pois. Takaisin asennettaessa varmista, että ilmansuodatin tulee tiiviisti suodattimen pidintä vasten. Ravistele tai harjaa suodatin puhtaaksi.



Perinpohjaisempi puhdistus tehdään pesemällä ilmansuodatin saippuavedessä.

Pitkään käytössä ollutta ilmansuodatinta ei saa koskaan täysin puhtaaksi. Siksi ilmansuodatin on vaihdettava säännöllisin väliajoin. **Vaurioitunut ilmansuodatin on aina vaihdettava.**



HUSQVARNA-moottorisaha voidaan varustaa erityyppisillä ilmansuodattimilla työympäristön, säätötilan, vuodenajan yms. mukaan. Kysy neuvoa jälleenmyyjältäsi.

Sytytystulppa

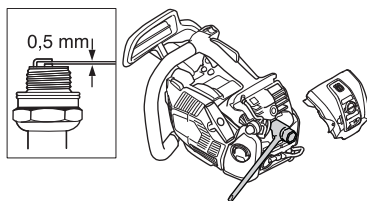


Sytytystulpan kuntoa heikentävät:

- Polttoaineen öljymäärä virheellinen (liian paljon tai väärää öljyä).
- Likainen ilmansuodatin.

Nämä tekijät aiheuttavat sytytystulpan kärkeen karstoittumisen, mistä voi seurata käyntihäiriöitä ja käynnistysongelmia.

Jos koneen teho on heikko, jos sitä on vaikea käynnistää, tai jos joutokäynti on levotonta: tarkasta aina ennen muita toimenpiteitä sytytystulppa. Jos sytytystulppa on karstoittunut, puhdista se ja tarkasta samalla, että kärkiväli on 0,5 mm. Sytytystulppa on vaihdettava suunnilleen kuukauden käytön jälkeen, tarvittaessa aikaisemmin.



Huom! Käytä aina suositeltua sytytystulppaa! Väärä sytytystulppa voi tuhota männän/sylinterin. Varmista, että sytytystulppa on varustettu nk. radiohäiriöiden poistolla.

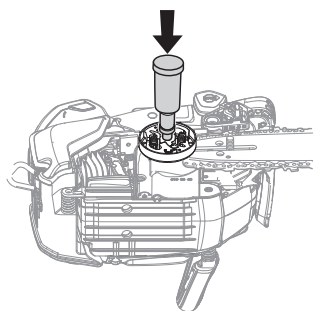
Neulalaakerin voitelu



Kytkinrummun käyttöakselissa on neulalaakeri. Tämä neulalaakeri on voideltava säännöllisesti (viikoittain).

Voitelun yhteydessä kytkinkotelo irrotetaan avaamalla terälevyn mutteria. Sijoita saha kyljelleen kytkinrumpu ylöspäin.

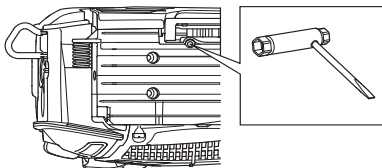
Voitelu tapahtuu ruiskuttamalla rasvaa kampiakselin keskelle rasvaruiskun avulla.



Öljypumpun säätö



Öljypumppu on säädettävä. Säätö tehdään kiertämällä ruuvia ruuvitaltalla. Jos ruuvia kierretään myötäpäivään, öljyvirtaus kasvaa, jos ruuvia kierretään vastapäivään, öljyvirtaus vähenee.



Öljysäiliön pitäisi olla lähes tyhjä siihen mennessä, kun polttoaine loppuu. Muista täyttää öljysäiliö uudelleen aina, kun tankkaat sahan.



VAROITUS! Säädön aikana ei moottori saa olla käynnissä.

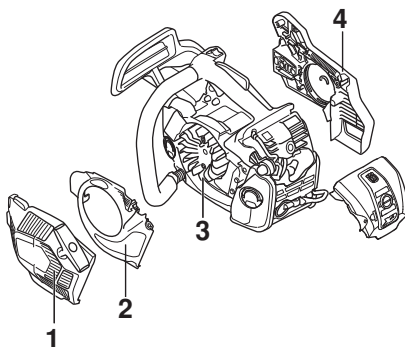
Jäähdytysjärjestelmä



Käyntilämpötilan pitämiseksi mahdollisimman alhaisena kone on varustettu jäähdytysjärjestelmällä.

Jäähdytysjärjestelmän osat ovat:

- 1 Käynnistimen ilmanottoaukko.
- 2 Ilmanohjauksisko.
- 3 Vauhtipyörän tuuletinsivert.
- 4 Kytinkotelo



Puhdista jäähdytysjärjestelmä harjalla kerran viikossa, vaikeammissa käyttöolosuhteissa useammin. Likainen tai tukkeutunut jäähdytysjärjestelmä johtaa koneen ylikuumentumiseen, josta on seurauksena sylinterin ja männän vaurioituminen.

Talvikäyttö

Kylmissä ja lumisissa olosuhteissa koneessa voi ilmetä käyntihäiriöitä, joiden syynä on:

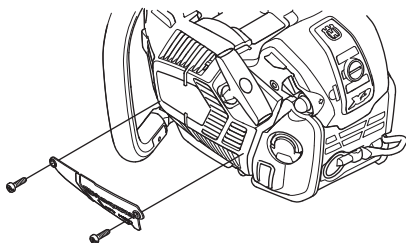
- Liian matala moottorilämpötila.
- Ilmansuodattimen ja kaasuttimen jäätyminen.

Tällöin on toimittava seuraavasti:

- Pienennä hieman käynnistimen ilmanottoaukkoja moottorin työlämpötilan nostamiseksi.

Lämpötila -5°C tai kylmempi

Kun konetta käytetään pakkasella tai pulverilumessa, voidaan käynnistinkotelo suojata erityisellä suojakannella. Tämä vähentää jäädytysilmaa ja estää moottoria imemästä suuria määriä lunta.



Osanumero: 579 38 48-01.

HUOM! Jos koneeseen on asennettu erityinen talvivarustus tai sen käyntilämpötilaa on nostettu, täytyy varustus poistaa ja säädöt palauttaa entiselleen, ennen kuin konetta aletaan käyttää normaaleissa lämpötiloissa. Muussa tapauksessa moottori voi ylikuumeta, mistä seuraa vakavia moottorivaurioita.

KUNNOSSAPITO

Huoltokaavio

Seuraavassa on esitetty luettelo koneelle suoritettavista huoltotoimista. Useimmat kohdista on kuvattu kappaleessa Huolto.

Päivittäiset toimenpiteet	Viikoittaiset toimenpiteet	Kuukausittaiset toimenpiteet
Puhdista kone ulkopuolelta.	Tarkista jäähdytysjärjestelmä viikoittain.	Tarkasta ketjujarrun jarruhihnan kuluminen. Vaihda, kun kuluneimman kohdan paksuus on alle 0,6 mm.
Tarkasta, että kaasuliipasimen osat (liipasin ja varmistin) ovat turvallisessa käyttökunnossa.	Tarkasta käynnistin, käynnistysnaru ja palautusjousi.	Tarkasta kytkinkeskiön, kytkinrummun ja kytkinjousen kuluminen.
Puhdista ketjujarru ja tarkasta, että se toimii turvallisesti. Tarkasta, että terälevyn voitelureikä ei ole tukossa. Vaihda tarvittaessa.	Tarkasta, etteivät tärinänvaimentimet ole vioittuneet.	Puhdista sytytystulppa. Tarkasta, että kärkiväli on 0,5 mm.
Terälevy on käännettävä päivittäin, jotta se kuluu tasaisesti. Tarkasta, että terälevyn voitelureikä ei ole tukossa. Puhdista ketjun ohjausura.	Voitele kytkinrummun laakeri.	Puhdista kaasuttimen ulkopuoli.
Tarkasta, että terälevy ja ketju saavat riittävästi öljyä.	Viilaa mahdollinen kierre pois terälevyn sivuilta.	Tarkasta polttoainesuodatin ja polttoaineletku. Vaihda tarvittaessa.
Tarkasta, ettei teräketjun niiteissä tai lenkeissä ole näkyviä halkeamia, ettei teräketju ole jäykkä tai etteivät niitit ja lenkit ole epänormaalisti kuluneet. Vaihda tarvittaessa.	Puhdista tai vaihda äänenvaimentimen kipinänsammutusverkko.	Tyhjennä polttoainesäiliö ja puhdista se sisäpuolelta.
Teroita ketju ja tarkasta sen kireys ja kunto. Tarkasta, ettei ketjupyörä ole epätavallisen kulunut, vaihda tarvittaessa.	Puhdista kaasuttimen tila.	Tyhjennä öljysäiliö ja puhdista se sisäpuolelta.
Puhdista käynnistimen ilmanottoaukot.	Puhdista ilmansuodatin. Vaihda tarvittaessa.	Tarkasta kaikki kaapelit ja liitännät.
Tarkasta, että ruuvit ja mutterit ovat kireällä.		
Tarkasta, että pysäytin toimii.		
Tarkasta, ettei moottorissa, säiliössä tai polttoaineputkissa ole vuotoja.		
Tarkasta ilmansuodattimen kunto.		
Tarkasta, että terälaite ei pyöri joutokäynnillä.		

Tekniset tiedot

T540 XP II

Moottori

Sylinteritilavuus, cm ³	37,7
Sylinterihalkaisija, mm	40
Iskunpituus, mm	30
Joutokäyntinopeus, r/min	3000
Teho, kW/ r/min	1,8/10200

Sytytysjärjestelmä

Sytytystulppa	NGK CMR6H
Kärkiväli, mm	0,5

Polttoaine-/voitelujärjestelmä

Polttoainesäiliön tilavuus, litraa/cm ³	0,34/340
Öljypumpun tuotto/9 500 r/min, ml/min	3-9
Öljysäiliön tilavuus, litraa/cm ³	0,20/200
Öljypumpun tyyppi	Säädettävä

Paino

Moottorisaha ilman terälaitetta ja säiliöt tyhjinä, kg	3,9
--	-----

Melupäästöt (ks. huom. 1)

Äänentehotaso, mitattu dB(A)	114
Äänentehotaso, taattu L _{WA} dB(A)	116

Äänitasot (ks. huom. 2)

Ekvivalentti äänenpainetaso käyttäjän korvaan, dB (A)	104
---	-----

Vastaavat värinätasot, a_{hveq} (ks. huom. 3)

Etukahva, m/s ²	3,1
Takakahva, m/s ²	3,2

Ketju/terälevy

Vakio terälevypituus, tuumaa/cm	14/35
Suosittelavat terälevypituudet, tuumaa/cm	12-16 / 30-40
Tehokas leikkuupituus, tuumaa/cm	11-15 / 28-38
Jako, mm	3/8 / 9,52
Vetolenkin vahvuus, tuumaa/mm	0.050/1,3
Ketjupyörän tyyppi/hampaiden lkm	Spur/6
Ketjun nopeus (m/s), kun moottorin pyörimisnopeus on 133 % enimmäisarvosta.	25,8

Huom. 1: Melupäästöt ympäristöön äänentehona (L_{WA}) EY-direktiivin 2000/14/EY mukaisesti mitattuna.

Huom. 2: Standardin ISO 22868 mukainen ekvivalentti äänenpainetaso lasketaan eri äänenpainetasojen aikapainotteisena energiasummana eri käyttötiloissa. Tyypillinen ekvivalentin äänenpainetason tilastollinen hajonta on 1 dB:n (A) vakiopoikkeama.

Huom. 3: Standardin ISO 22867 mukainen ekvivalentti värinätao lasketaan värinätasojen aikapainotteisena energiasummana eri käyttötiloissa. Ilmoitetuilla tiedoilla ekvivalentista värinätasosta tyypillinen tilastollinen hajonta (vakiopoikkeama) on 1 m/s².

TEKNISET TIEDOT

Terälevy- ja ketjuyhdistelmät

Seuraavat terälaitteet on hyväksytty Husqvarna-mallille T540 XP II.

Terälevy				Teräketju	
Pituus, tuumaa	Jako, tuumaa	Ohjausuran leveys, mm	Kärkipyörän hampaiden maks. lkm	Tyyppi	Pituus, vetolenkit (kpl)
12	3/8	1,3	9T	Husqvarna H37, Husqvarna H36	45
14					52
16					56

Teräketjun teroittaminen ja viilausohjaimet

	inch/mm				inch/mm		
37	5/32 / 4.0	80°	30°	0°	0.025/0.65		5796536-01
36	5/32 / 4.0	80°	30°	0°	0.025/0.65	5056981-01	5052437-01

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

(Koskee ainoastaan Eurooppaa)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Ruotsi, puh. +46-36-146500, vakuuttaa täten, että puun sahaukseen suunnitellut moottorisahat **Husqvarna T540 XP II** alkaen vuoden 2016 sarjanumeroista (vuosi on ilmoitettu arvokilvessä ennen sarjanumeroa) on valmistettu noudattaen seuraavaa NEUVOSTON DIREKTIIVIÄ:

- 17. toukokuuta 2006 "koskien koneita" **2006/42/EY**.
- 26. helmikuuta 2014 "sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva" direktiivi **2014/30/EU**.
- 8. toukokuuta 2000 "koskien melupäästöä ympäristöön" **2000/14/EY**.

Katso melupäästöjä koskevat tiedot luvusta Tekniset tiedot. Seuraavia standardeja on sovellettu:

EN ISO 12100-2010, ISO 14982:2009, EN ISO 11681-2:2011

Ilmoitettu elin: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Ruotsi, on suorittanut EY-tyyppitarkastuksen konedirektiivin (2006/42/EY) artiklan 12, kohdan 3b mukaisesti. Liitteen IX mukaisen EY-tyyppitarkastuksen todistusten numerot ovat: **0404/11/2320**.

Lisäksi SMP, Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Ruotsi, on todistanut vaatimustenmukaisuuden 8. toukokuuta 2000 annetun neuvoston direktiivin liitteen V "koskien melupäästöä ympäristöön" 2000/14/EY kanssa. Sertifikaattien numerot ovat: **01/161/089**.

Toimitettu moottorisaha vastaa EY-tyyppitarkastettua sahaa.

Husqvarna 30. maaliskuuta 2016.

Per Gustafsson

Per Gustafsson, kehityspäällikkö (Husqvarna AB:n valtuutettu ja teknisestä dokumentaatiosta vastaava edustaja.)

**Bruksanvisning i original
Originale instruktioner**

**Originale instruksjoner
Alkuperäiset ohjeet**

1157195-10



2016-10-03