

CS 2163

CS 2165

CS 2171

Bruksanvisning



Les nøye gjennom bruksanvisningen og forstå innholdet før du bruker maskinen.

SYMBOLFORKLARING

Symbolforklaring

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



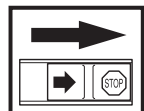
Dette produktet er i overensstemmelse med gjeldende CE-direktiv.



Støyutslipp til omgivelsene ifølge EFs direktiv. Maskinens utslipp angis i kapitlet Tekniske data og på klistremerke.



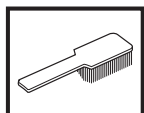
Kontroll og/eller vedlikehold skal utføres med avslått motor og med stoppbryteren i STOP-stilling.



Bruk alltid godkjente vernehansker.



Regelmessig renhold er nødvendig.



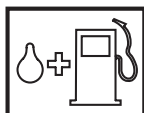
Visuell kontroll.



Vernebriller eller visir må benyttes.



Drivstoffpåfylling.



Oljepåfylling og justering av oljetilførsel.



Øvrige symboler/klistremerker angitt på maskinen gjelder spesifikke krav for sertifiseringer på visse markeder.

INNHold

Innhold

SYMBOLFORKLARING

Symbolforklaring	2
------------------------	---

INNHold

Innhold	3
---------------	---

Tiltak før bruk av en ny motorsag	3
---	---

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Personlig verneutstyr	4
-----------------------------	---

Maskinens sikkerhetsutstyr	4
----------------------------------	---

Kontroll, vedlikehold og service av maskinens	
---	--

sikkerhetsutstyr	7
------------------------	---

Skjæreutstyr	9
--------------------	---

Kastforebyggende tiltak	14
-------------------------------	----

Generelle sikkerhetsinstruksjoner	16
---	----

Generelle arbeidsinstruksjoner	17
--------------------------------------	----

HVA ER HVA?

Hva er hva på motorsagen?	23
---------------------------------	----

MONTERING

Montering av sverd og kjede	24
-----------------------------------	----

BRENNSTOFFHÅNDTERING

Brennstoff	25
------------------	----

Kjedeolje	25
-----------------	----

Fylling av brennstoff	26
-----------------------------	----

START OG STOPP

Start og stopp	27
----------------------	----

VEDLIKEHOLD

Forgasser	28
-----------------	----

Startmotor	29
------------------	----

Luftfilter	30
------------------	----

Tennplugg	30
-----------------	----

Lyddemper	30
-----------------	----

Smøring av nålelager	31
----------------------------	----

Innstilling av oljepumpe	31
--------------------------------	----

Kjølesystem	31
-------------------	----

Sentrifugalrensing "Turbo"	31
----------------------------------	----

Håndtaksvarme	31
---------------------	----

Elektrisk forgasseroppvarming	32
-------------------------------------	----

Vinterbruk	32
------------------	----

Daglig ettersyn	32
-----------------------	----

Ukentlig ettersyn	32
-------------------------	----

Månedlig ettersyn	32
-------------------------	----

TEKNISKE DATA

Tekniske data	33
---------------------	----

Sverd og kjedekombinasjoner	34
-----------------------------------	----

EF-erklæring om samsvar	35
-------------------------------	----

Tiltak før bruk av en ny motorsag

- Les nøye gjennom bruksanvisningen og forstå innholdet før du bruker maskinen.
- Kontroller skjæreutstyrets montering og justering. Se anvisninger under overskriften Montering
- Fyll opp tanken, start motorsagen og kontroller forgasserinnstillingen. Se anvisninger under overskriftene Brennstoffhåndtering, Start og Stopp samt Forgasser.
- Bruk ikke motorsagen før nok kjedesmøreolje har nådd sagkjedet. Se anvisninger under overskriften Smøring av skjæreutstyret.

VIGTIG! For mager forgasserinnstilling mangedobler risikoen for motorhavari. Dårlig vedlikehold av luftfilteret medfører belegg på tennpluggen, noe som gir startvansker. Feil justering av kjedet medfører økt slitasje eller skader på sverd, drivhjul og kjede.



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.

Jonsæred arbeider løpende med å videreutvikle sine produkter, og forbeholder seg derfor retten til endringer vedrørende bl.a. form og utseende uten varsel.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

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.



ADVARSEL! Langvarig eller kontinuerlig eksponering overfor høye støynivåer kan forårsake varig hørselsskade. Bruk alltid godkjent hørselsvern når du arbeider med motorsagen.

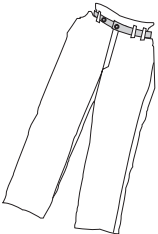
- Vernehjelm
- Hørselsvern
- Vernebriller eller visir



- Hansker med sagvern



- Vernebukser med sagvern



- Støvler med sagvern, ståltupp og sklisikker såle



Klærne bør ellers være ettersittende uten å begrense bevegelsesfriheten.

- Førstehjelpsutstyr må alltid finnes for hånden.



Maskinens sikkerhetsutstyr

I dette avsnittet forklares hvilket sikkerhetsutstyr maskinen er utstyrt med, hvilken funksjon det har og hvordan man utfører kontroll og vedlikehold for å være sikker på at utstyret fungerer. Se kapitlet Hva er hva? for å se hvor disse delene er plassert på din maskin.



ADVARSEL! Bruk aldri en maskin med defekte sikkerhetsdetaljer. Følg de kontroll-, vedlikeholds og serviceinstruksjonene som er gitt i dette avsnittet.

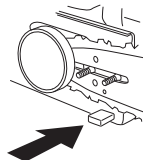
- Kjedebrems med kastbeskyttelse



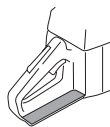
- Gassregulatorsperre



- Kjedefanger



- Høyrehåndsvern



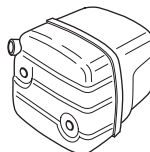
- Avvibreringssystem



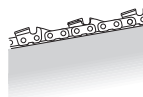
- Stoppbryter



- Lyddemper



- Skjæreutstyr. Se anvisninger under overskriften Skjæreutstyr.

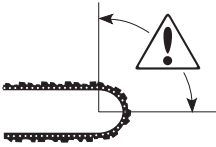


SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Kjedebremser med kastbeskyttelse

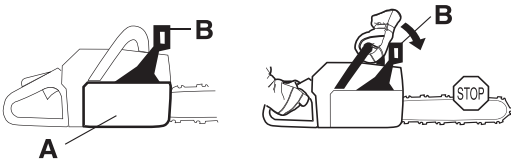
Din motorsag er utstyrt med kjedebremser som er konstruert slik at den stanser kjedet umiddelbart ved kast. En kjedebremser reduserer faren for ulykker, men det er bare du som bruker som kan hindre at de oppstår.

Vær forsiktig ved bruk og påse at sverdets kastrisikosektor aldri kommer i berøring med noe.

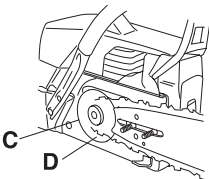


- Kjedebremsen (A) aktiveres enten manuelt (med venstre hånd) eller med tregheitsfunksjonen (via en vekt som pendler fritt i forhold til motorsagen. På de fleste av modellene våre er det kastbeskyttelsen som fungerer som motvekt til kastretningen).

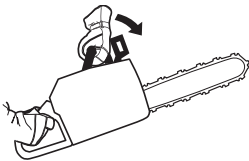
Aktivering skjer når kastbeskyttelsen (B) føres fremover.



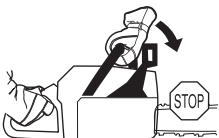
Denne bevegelsen aktiverer en fjærspennet mekanisme som spenner bremsebåndet (C) rundt motorens kjededriftssystem (D) (koplingstommelen).



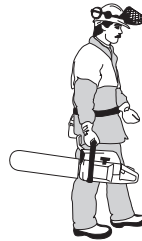
- Kastbeskyttelsen er ikke bare konstruert for å aktivere kjedebremsen. En annen meget viktig funksjon er at den reduserer faren for at venstrehanden skal treffe sagkjedet hvis man mister taket rundt det fremste håndtaket.



- Kjedebremsen skal være satt på når motorsagen startes.



- Bruk kjedebremsen som parkeringsbremser ved flytting og kortvarig "parkering"! I tillegg til at en motorsag med kjedebremser reduserer risikoen for ulykker ved kast, kan og skal kjedebremsen aktiveres manuelt for å hindre ulykker hvis bruker eller andre kan komme i kontakt med sagkjedet av vanvare.



- Kjedebremsen frikoples ved at kastbeskyttelsen føres bakover, mot det fremste håndtaket.



- Kast skjer 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.

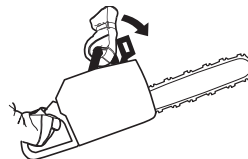


- Om kjedebremsen aktiveres manuelt eller via tregheitsfunksjonen styres av hvor voldsomt kastet er, og av motorsagen posisjon i forhold til det som kastrisikosektoren på sverdet har kommet i kontakt med.

Ved voldsomme kast og når sverdets kastrisikosektor befinner seg så langt borte fra brukeren som mulig, aktiveres kjedebremsen av tregheitsfunksjonen via kjedebremsens motvekt (tregheitsfunksjonen).



Ved mindre voldsomme kast eller i arbeidssituasjoner hvor kastrisikosektoren befinner seg nær brukeren, aktiveres kjedebremsen manuelt med venstre hånd.

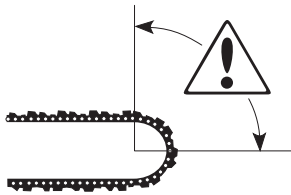


SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- Med motorsagen i nedfelt stilling holder venstre hånd det fremste håndtaket med et grep som gjør det umulig å aktivere kjedebremsen. Ved denne typen grep, dvs. når venstre hånd er plassert slik at den ikke kan utløse kastbeskyttelsen, kan kjedebremsen bare aktiveres via treghetsfunksjonen.

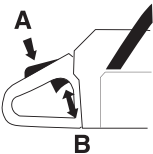


- Treghetsfunksjonen gir store fordeler, men visse forutsetninger gjelder (se punkt ovenfor).



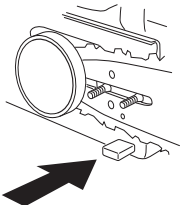
Gassregulatorsperre

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. Dette skjer via to returfjærsystemer som fungerer uavhengig av hverandre. Denne posisjonen innebærer at gassregulatoren automatisk låses på tomgang.



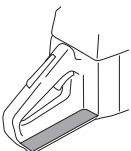
Kjedefanger

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 kjede (se anvisninger under overskriften Generelle arbeidsinstruksjoner).



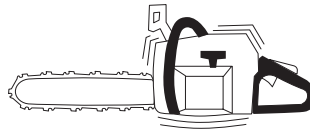
Høyrehåndsvern

Høyrehåndsvernet skal beskytte hånden hvis kjedet hopper av eller ryker, og sørge for at greiner og kvister ikke påvirker grepet rundt det bakerste håndtaket.

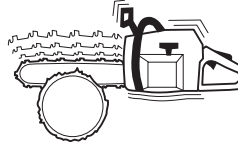


Avvibreringssystem

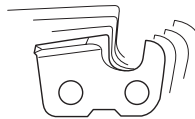
Din maskin er utstyrt med et avvibreringssystem som er konstruert for å gi en mest mulig vibrasjonsfri og behagelig bruk.



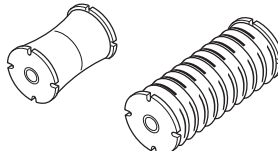
De vibrasjonene du utsettes for ved all bruk av motorsag har sitt utspring i den "ujevne" kontakten som oppstår mellom sagkjede og treverk under sagingen.



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. Se anvisninger under overskriften Skjæreutstyr.



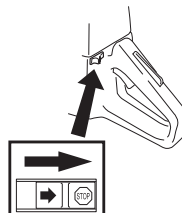
Maskinens avvibreringssystem reduserer overføringen av vibrasjoner mellom motorenhet/skjæreutstyr og maskinens håndtak. Motorsagkroppen, inklusive skjæreutstyr, er opphengt i håndtaksdelen med såkalte avvibreringselementer.



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. Risikoen kan øke ved lave temperaturer.

Stoppbryter

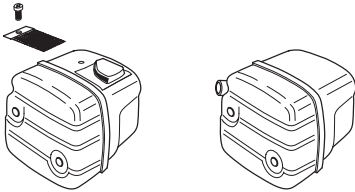
Stoppbryteren skal brukes for å slå av motoren.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

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.



ADVARSEL! Motorens avgasser er varme og kan inneholde gnister som kan forårsake brann. Start derfor aldri maskinen innendørs eller i nærheten av lettantennelig materiale!

I områder med varmt og tørt klima kan faren for brann være stor. Det forekommer at disse områdene er regulert ved lovgivning og forskrifter om at lyddemperen blant annet skal være utstyrt med godkjent gnistfangernet.

For lyddempere er det meget viktig at instruksjonene for kontroll, vedlikehold og service blir fulgt. Se anvisninger under overskriften Kontroll, vedlikehold og service av maskinens sikkerhetsutstyr.



ADVARSEL! Under og en stund etter bruk er lyddemperen meget varm. Lyddemperen må ikke røres når den er varm!

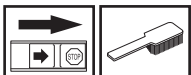
Kontroll, vedlikehold og service av maskinens sikkerhetsutstyr



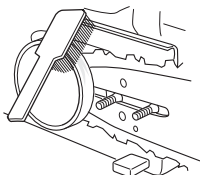
ADVARSEL! All service og reparasjon av maskinen krever spesialutdanning. Dette gjelder særlig maskinens sikkerhetsutstyr. Hvis maskinen ikke består alle kontrollene som er oppgitt nedenfor, må du oppsøke et serviceverksted. Kjøp av våre produkter garanterer at du kan få utført en fagmessig reparasjon og service. Hvis maskinen ikke er kjøpt hos en av våre sericefaghandlere, så spør dem etter nærmeste serviceverksted.

Kjedebremser med kastbeskyttelse

Kontroll av bremsebåndslitasje

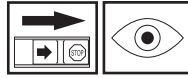


Rengjør kjedebremser og koplingstrommel for spon, kvæ og smuss. Tilsmussing og slitasje påvirker bremsefunksjonen.

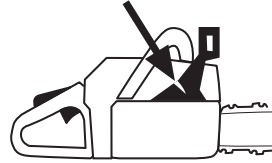


Kontroller jevnlig at bremsebåndet er minst 0,6 mm tykt på det mest slitte stedet.

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.



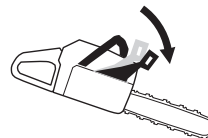
Kontroll av treghetsfunksjonen



Hold motorsagen over en stubbe eller over en annen stabil gjenstand. Slipp det fremste håndtaket og la motorsagen falle av egen tyngde, roterende rundt det bakre håndtaket, mot stubben.

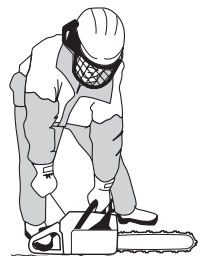


Når sverdspissen treffer stubben, skal bremsen løse ut.



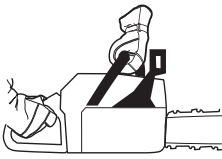
Kontroll av bremsevirkning

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.

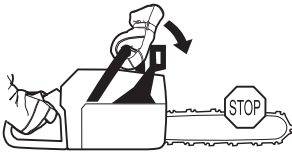


SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Hold motorsagen i et stødig grep med tommer og fingrer lukket om håndtakene.



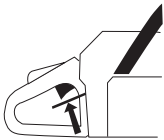
Gi full gass og aktiver kjedebremsen ved å vri venstre håndledd mot kastbeskyttelsen. Ikke slipp det fremste håndtaket. **Kjedet skal stanse umiddelbart.**



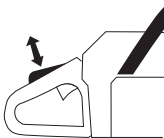
Gassregulatorsperre



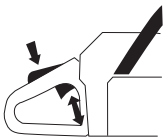
- Kontroller at gassregulatoren er låst i tomgangsstilling når gassregulatorsperren er i sin utgangsposisjon.



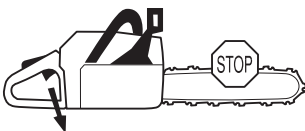
- Trykk inn gassregulatorsperren og kontroller at den går tilbake til sin opprinnelige stilling når den slippes.



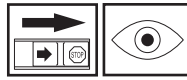
- Kontroller at gassregulatoren og gassregulatorsperren går lett og at returfjærsystemet fungerer.



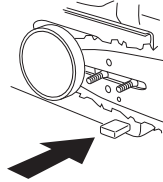
- Start motorsagen og gi full gass. Slipp gassregulatoren og kontroller at kjedet stanser og at det blir stående stille. Hvis kjedet roterer med gassregulatoren i tomgangsstilling må forgasserens tomgangsjustering kontrolleres.



Kjedefanger



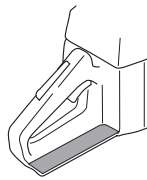
Kontroller at kjedefangeren er hel og at den sitter fast i motorsagkroppen.



Høyrehåndsvern



Kontroller at høyrehåndsvernet er helt og uten synlige defekter, slik som materialsprekker.



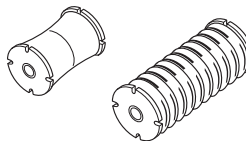
Avvibreringssystem



Kontroller regelmessig avvibreringselementene med tanke på materialsprekker og deformering.



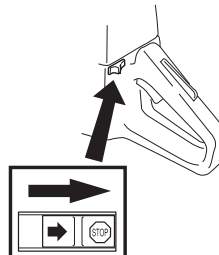
Kontroller at avvibreringselementene er fast forankret mellom motor- og håndtaksenhet.



Stoppbryter



Start motoren og kontroller at motoren blir slått av når stoppbryteren føres til stoppstilling.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

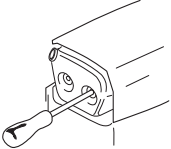
Lyddemper



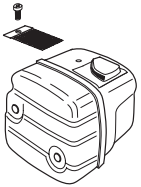
Bruk aldri en maskin som har defekt lyddemper.



Kontroller regelmessig at lyddemperen sitter fast i maskinen.



Hvis lyddemperen i maskinen er utstyrt med gnistfangernett, må dette rengjøres regelmessig. Et tilstoppet nett fører til at motoren går varm med alvorlig motorskade som følge.



Bruk aldri lyddemper uten eller med defekt gnistfangernett.



ADVARSEL! Bruk aldri en maskin med defekt sikkerhetsutstyr. Maskinens sikkerhetsutstyr skal kontrolleres og vedlikeholdes som beskrevet i dette avsnittet. Hvis maskinen ikke består alle kontrollene, må serviceverksted oppsøkes for reparasjon.

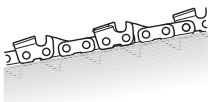
Skjæreutstyr

Dette avsnittet omhandler hvordan du ved korrekt vedlikehold og bruk av riktig type skjæreutstyr:

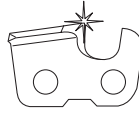
- Gjør maskinen mindre utsatt for kast.
- Reduserer forekomsten av sagkjedeavhopp og sagkjedebrudd.
- Oppnår maksimal skjæreytelse.
- Øker skjæreutstyrets levetid.

Grunnregler

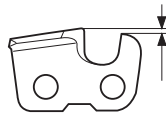
- **Bruk bare det skjæreutstyret vi anbefaler!** Se kapitlet Tekniske data.



- **Hold sagkjedets tenner godt og korrekt filt!** Følg våre instruksjoner og bruk anbefalt filmal. Et 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



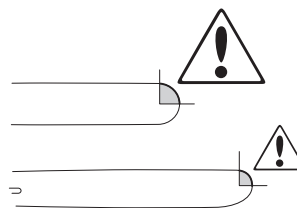
ADVARSEL! Feil skjæreutstyr eller feil sverd/sagkjedekombinasjon øker risikoen for kast! Bruk bare de sverd/sagkjedekombinasjonene vi anbefaler. Se kapitlet Tekniske data.

Kast kan bare unngås ved at du som bruker sørger for at sverdets 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 naseradius, jo mindre kastrisikosektor og dermed mindre fare for kast.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Sagkjede

Et sagkjede er oppbygd av et antall ulike lenker som leveres både i standard- og kastredusert utførelse.

	Ingen	Standard	Kastreduksjon
Tannlenke			
Drivlenke			
Sidelenke			

Ved å kombinere disse lenkene i forskjellig omfang, oppnår man ulike grader av kastreduksjon. Hvis man bare tar hensyn til et sagkjedes grad av kastreduksjon, finnes det fire typer.

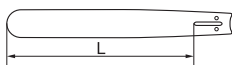
Kastreduksjonsgrad	Tannlenke	Drivlenke	Sidelenke
Lite			
Standard			
Stort			
Ekstra stort			

Noen uttrykk som spesifiserer sverd og sagkjede

Når skjæreutstyret som ble levert sammen med din motorsag er utslitt eller skadet og må skiftes, må det bare brukes sverd- og sagkjedetyper anbefalt av oss. Se kapitlet Tekniske data.

Sverd

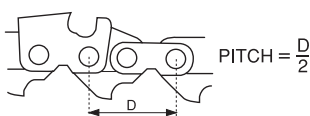
- Lengde (tommer/cm)



- Antall tenner i nesehjulet (T). Lite antall = liten neseadius = lav risiko for kast.



- Sagkjededeling (tommer). Sverdet nesehjul og motorsagens kjededrivhjul må være tilpasset til avstanden mellom drivlenkene.



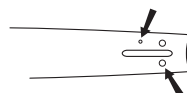
- Antall drivlenker (stk). Hver sverdlengde gir, i kombinasjon med sagkjededeling og antall tenner i nesehjulet, et bestemt antall drivlenker.



- Sverdsporbredder (tommer/mm). Sverdsporens bredde må være tilpasset til bredden på sagkjedes drivlenke.

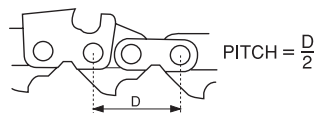


- Sagkjedehull og hull for kjedestrammertapp. Sverdet må være tilpasset motorsagens konstruksjon.

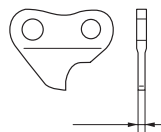


Sagkjede

- Sagkjededeling (=pitch) (tommer)



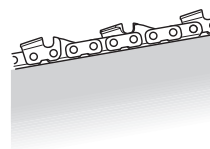
- Drivlenkebredde (mm/tommer)



- Drivlenkeantall (stk.)



- Kastreduksjonsgrad. Det eneste som beskriver et sagkjedes kastreduksjonsgrad er typebetegnelsen. Se kapitlet Tekniske data angående hvilken/hvilke typebetegnelser de sagkjedene har som er godkjent til bruk på din motorsagmodell.



Filing og justering av understilling for sagkjede



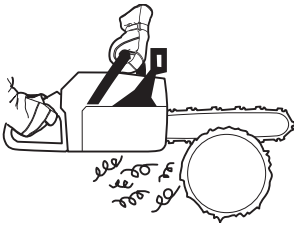
ADVARSEL! En sagkjede som er feil filt øker risikoen for kast!

Generelt angående filing av skjærtenner

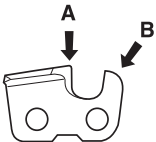
- Sag aldri med sløvt sagkjede. Et tegn på at sagkjedet er sløvt er at du må presse skjæreutstyret gjennom treet og at tresponene er meget små. Et meget sløvt sagkjede gir ikke trespon i hele tatt. Det gir bare sagflis.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- Et godt skjerpet sagkjede eter seg gjennom treet selv og gir trespon som er store og lange.

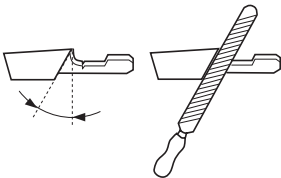


- Den sagende delen av et sagkjede kalles tannlenke og består av en skjærtann (A) og en rytter (B). Høydeavstanden mellom disse avgjør skjæredybden.

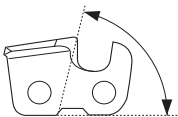


Ved filing av skjærtenner er det fem mål som må tas hensyn til.

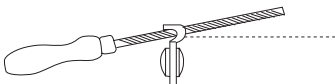
1 Filingsvinkel



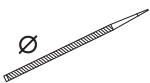
2 Støtvinkel



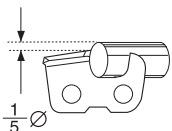
3 Filstilling



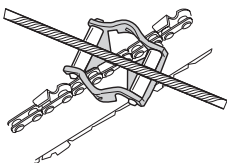
4 Rundfildiameter



5 Fildybde



Det er meget vanskelig å file sagkjedet korrekt uten hjelpemiddel. Derfor anbefaler vi at du bruker filmal. Den sikrer at sagkjedet files med optimal kastreduksjon og maksimal skjærekapasitet.

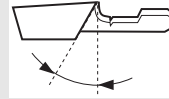


Se kapitlet Tekniske data angående hvilke data som gjelder ved filing av din motorsags sagkjede.

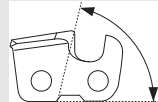


ADVARSEL! Følgende avvik fra filingsinstruksjonen gir en betydelig større fare for kast:

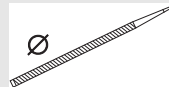
For stor filingsvinkel



For liten støtvinkel



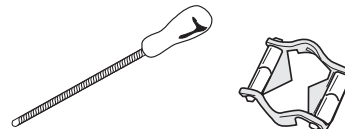
For liten fildiameter



Filing av skjærtenner



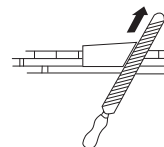
Til filing av skjærtenner trengs en rundfil og en filmal. Se kapitlet Tekniske data angående hvilken rundfildiameter og hvilken filmal som anbefales til sagkjedet på din motorsag.



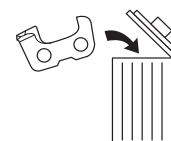
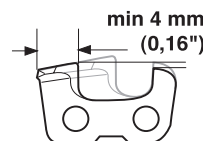
- Kontroller at sagkjedet er stramt. For dårlig stramming gjør sagkjedet ustabil i sideretningen, noe som gjør det vanskelig å file korrekt.



- 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.



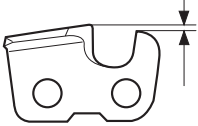
- Fil slik at alle tennene blir like lange. Når det bare gjenstår 4 mm (0,16") av skjærtennenes lengde, er sagkjedet utslitt og må kastes.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Generelt angående innstilling av understilling

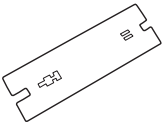
- Ved filing av skjærtennene reduseres understillingen (=skjæredybden). For å beholde maksimal skjærekapasitet må rytteren senkes til anbefalt nivå. Se kapitlet Tekniske data angående hvor stor understillingen skal være på ditt din motorsags sagkjede.



- På en skjærelenke i kastredusert utførelse er rytterens forkant avrundet. Det er meget viktig at denne avrundingen/avfasingen beholdes etter at understillingen er justert.



- Vi anbefaler at dere bruker vår understillingsmal som både gir korrekt understilling og avfasing av rytterens forkant.

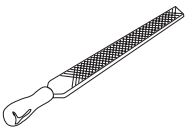


ADVARSEL! For stor understilling øker sagkjedets risiko for kast!

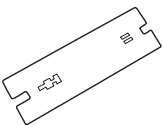
Innstilling av understilling



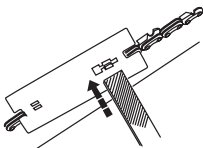
- Når understillingen innstilles, må skjærtennene være nyfildt. Vi anbefaler at understillingen justeres hver tredje gang sagkjedet files. OBS! Denne anbefalingen forutsetter at skjærtennenes lengde ikke er filt unormalt langt ned.
- Til innstilling av understillingen trengs en flatfil og en understillingsmal.



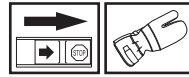
- Plasser malen over rytteren.



- Legg flatfilen over den overskytende delen av rytteren og fil bort overskuddet. Understillingen er korrekt når det ikke merkes motstand når filen dras over malen.



Stramming av sagkjedet



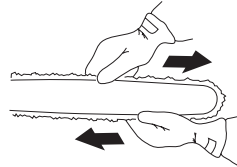
ADVARSEL! Et for slakt sagkjede kan føre til at kjedet hopper av, noe som kan forårsake alvorlig, til og med livstruende skade.

Jo mer du bruker et sagkjede, jo lengre blir det. Det er viktig at skjæreutstyret justeres etter denne forandringen.

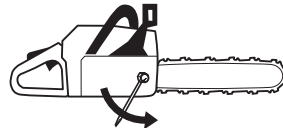
Strammingen av sagkjedet skal kontrolleres hver gang du fyller bensin. OBS! Et nytt sagkjede trenger en innkjøringsperiode der man kontrollerer sagkjedestrammingen oftere.

Sagkjedets strammeskrue kan ha ulik plassering på våre motorsagmodeller. Se kapitlet Hva er hva? angående hvor den sitter på din modell.

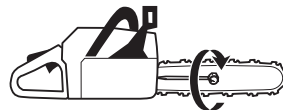
Generelt skal sagkjedet strammes så hardt som mulig, men ikke hardere enn at det lett kan dras rundt for hånd.



- Sverdmutrene som låser koplingsdekselet/kjedebremsen løsnes. Bruk kombinøkkelen. Trekk deretter til sverdmutrene med håndkraft så hardt du kan.



- Løft opp sverdspissen og stram sagkjedet ved å skru på sagkjedets strammeskrue med kombinøkkelen. Stram sagkjedet til det ikke er slakk på undersiden av sverdet.



- Bruk kombinøkkelen og trekk til sverdmutrene 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.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

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.

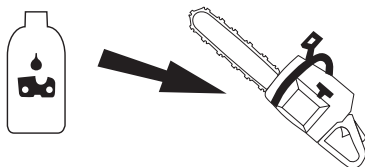
Som motorsagsprodusent har vi utviklet en optimal sagkjedeolje som gjennom sin vegetabiliske base dessuten er biologisk nedbrytbar. Vi anbefaler deg å bruke vår olje for å maksimere både sagkjedets og miljøets levetid. Dersom vår sagkjedeolje ikke er tilgjengelig, anbefales vanlig sagkjedeolje.

På steder der spesialoljer for smøring av sagkjeder ikke er tilgjengelige, kan du bruke transmisjonsolje EP 90.

Bruk aldri spillolje! Den er skadelig både for deg, maskinen og miljøet.

Påfylling av sagkjedeolje

- Alle motorsagsmodellene våre har automatisk smøring av sagkjedet. En del av modellene kan også fås med justerbar oljetilførsel.



- Sagkjedeoljetanken og brennstofftanken er dimensjonert slik at motoren stanser av brennstoffmangel før kjedeoljen tar slutt. Dette betyr at man aldri kjører kjedet tørt for olje.

Denne sikkerhetsfunksjonen forutsetter imidlertid at man bruker korrekt sagkjedeolje (en olje som er for tynn og lettflytende tømmer oljetanken før brennstoffet tar slutt), at man følger vår anbefalte forgasserinnstilling (en for "mager" innstilling gjør at brennstoffet holder lenger enn kjedeoljen) og at man følger våre anbefalinger når det gjelder skjæreutstyr (et sverd som er for langt krever mer kjedeolje). På motorsagmodeller med justerbar oljepumpe må ovennevnte vilkår oppfylles.

Kontroll av sagkjedesmøring

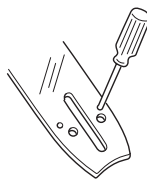
- Kontroller sagkjedesmøringen hver gang du fyller brennstoff.

Rett sverdspissen mot noe fast og lyst i en avstand på ca 20 cm (8 tum). Etter 1 minutt kjøring på 3/4 gass skal det vises en tydelig oljestripe på den lyse flaten.

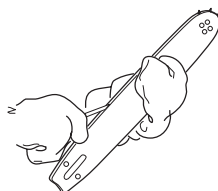


Hvis sagkjedesmøringen ikke fungerer:

- Kontroller at sverdets sagkjedeoljekanal er åpen. Rengjør ved behov.



- Kontroller at sverdsporet er rent. Rengjør ved behov.

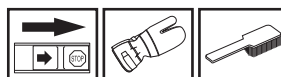


- Kontroller at sverdets nesejul går lett og at nesejulets smørehull er åpent. Rengjør og smør ved behov.

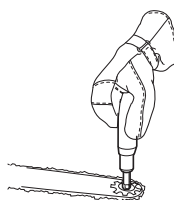


Hvis sagkjedesmøringen ikke fungerer etter gjennomgang av de kontrollene og tiltakene som er nevnt ovenfor, må du oppsøke serviceverksted.

Smøring av sverdets nesejul



Sverdets nesejul skal smøres hver gang du fyller brennstoff. Bruk en sprøyte som er beregnet spesielt for dette og lagerfett av god kvalitet.

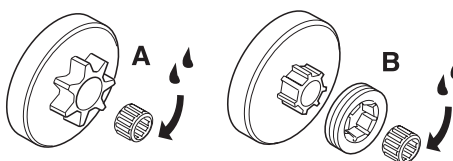


Smøring av nålelager



Koplingstrommelen er utstyrt med et av følgende kjededrivhjul:

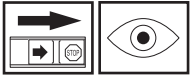
- A Spur-drivhjul (kjededrivhjulet loddet fast på trommelen)
- B Rim-drivhjul (utskiftbart)



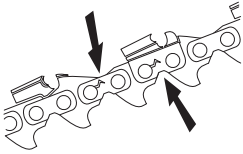
Begge typer har et nålelager ved utgående aksel som må smøres regelmessig (1 gang ukentlig). OBS! Bruk lagerfett av god kvalitet eller motorolje.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Kontroll av slitasje på skjæreutstyret

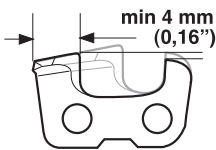


Kontroller sagkjedet hver dag med tanke på:



- Synlige sprekker i nagler og lenker.
- Om sagkjedet er stivt.
- Om nagler og lenker er unormalt kraftig slitt.

Vi anbefaler at det brukes et nytt sagkjede som mål på hvor slitt det sagkjedet du nå bruker er.



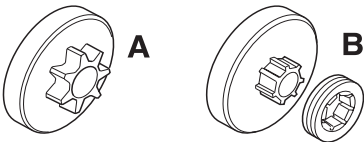
Når det gjenstår bare 4 mm av lengden på skjærtannen, er sagkjedet utslitt og må kastes.

Kjededrivhjul



Koplingstrømmelen er utstyrt med et av følgende kjededrivhjul:

- A Spur-drivhjul (kjededrivhjulet loddet fast på trommelen)
- B Rim-drivhjul (utsnittbart)



Kontroller slitasjenivået på kjededrivhjulet regelmessig. Skift det hvis det er unormalt slitt. Kjededrivhjul skal skiftes hver gang sagkjedet skiftes.

Sverd



Kontroller regelmessig:

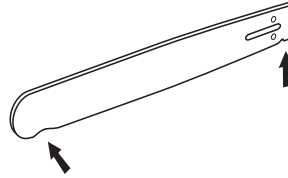
- Om det har dannet seg grader på utsidene av sverdbommene. Fil bort ved behov.



- Om sverdsporet er unormalt slitt. Skift sverd ved behov.



- Om sverdneseen er unormalt eller ujevnt slitt. Hvis det har dannet seg en "grop" der sverdneseens radius slutter på sverdetts 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 Generelle arbeidsinstruksjoner.

Kontroller at motorsagens sikkerhetsutstyr fungerer. Se anvisninger under Generelle arbeidsinstruksjoner og Generelle sikkerhetsinstruksjoner.

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.

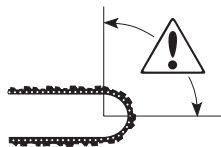


SIKKERHETSINSTRUKSJONER

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 sverdet kastrisikosektor kommer i kontakt med et objekt.



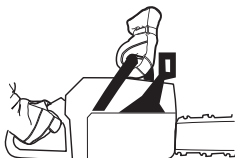
Kast kan bare inntreffe når sverdet kastrisikosektor kommer i kontakt med et objekt.



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 bakerste håndtaket og venstre hånd på det fremste håndtaket. Tomler og fingrer 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.

Slipp ikke håndtakene!



- 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 sverdet kastrisikosektor treffe en grein, et tre som ligger i nærheten eller et annet objekt og fremkalle et kast.



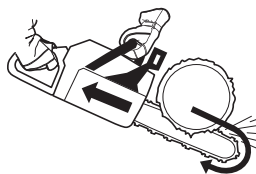
- 4 Bruk aldri motorsagen over skulderhøyde og unngå å sage med sverdspissen. **Bruk aldri motorsagen med etthåndsgrep!**



- 5 For å ha full kontroll over motorsagen, kreves det at du står stabilt. Arbeid aldri stående på en stige, oppe i et tre eller der du ikke har et stabilt underlag å stå på.



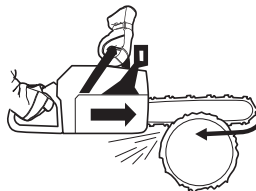
- 6 Sag med høy kjedehastighet, dvs. på full gass.
- 7 Vær ytterst forsiktig når du sager med oversiden av sverdet, dvs. når du sager fra objektets underside. Dette kalles å sage med skyvende sagkjede. Sagkjedet skyver da motorsagen bakover mot brukeren.



Hvis brukeren ikke holder imot kreftene i motorsagen, er det fare for at motorsagen skyves så langt bakover at sverdet kastrisikosektor er den eneste kontakten med treet, noe som utløser et kast.



Å sage med sverdet 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 sverdet kastrisikosektor befinner seg.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- 8 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.



ADVARSEL! Feil skjæreutstyr eller feil filt sagkjede øker risikoen for kast! Feil sverd/sagkjedekombinasjon kan øke risikoen for kast!

Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- En motorsag er bare konstruert for saging i tre. Det eneste tilleggsutstyr motorenheten kan brukes som drivkilde for, er de sverd/sagkjedekombinasjonene vi anbefaler i kapitlet Tekniske data.
- Bruk aldri maskinen hvis du er trøtt, har drukket alkohol eller bruker medisiner som kan påvirke syn, vurderingsevne eller kroppskontroll.



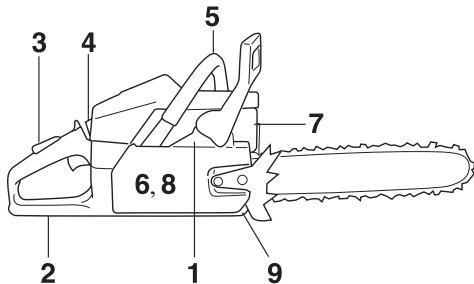
ADVARSEL! Å kjøre en motor i et innestengt eller dårlig ventilert rom kan forårsake dødsfall ved kveling eller karbonmonoksidforgiftning.

- Bruk personlig verneutstyr. Se anvisninger under overskriften Personlig verneutstyr.
- Bruk aldri en maskin som er modifisert slik at den ikke lenger er i samsvar med originalutførelsen.
- Bruk aldri en maskin som det er noe galt med. Følg vedlikeholds-, kontroll- og serviceinstruksjonene i denne bruksanvisningen. Noen vedlikeholds- og servicetiltak må utføres av erfarne og kvalifiserte spesialister. Se anvisninger under overskriften Vedlikehold.
- Bruk aldri annet tilleggsutstyr enn det som er anbefalt i denne bruksanvisningen. Se anvisninger under overskriftene Skjæreutstyr og Tekniske data.



ADVARSEL! Feil skjæreutstyr eller feil filt sagkjede øker risikoen for ulykker. Feil sverd/sagkjedekombinasjon kan øke risikoen for ulykker.

Før hver gangs bruk:



- Kontroller at kjedebremsen fungerer ordentlig og er uskadd. Se anvisninger under overskriften Kontroll av kjedebrems.
- Kontroller at bakre høyrehåndsvern ikke er skadd.

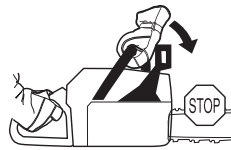
- Kontroller at gassregulatorsperren fungerer ordentlig og er uskadd.
- Kontroller at start- og stoppkontakten fungerer ordentlig og er uskadd.
- Kontroller at samtlige håndtak er frie for olje.
- Kontroller at avvibreringssystemet fungerer og er uskadd.
- Kontroller at lyddemperen sitter fast og er uskadd.
- Kontroller at motorsagens samtlige detaljer er trukket til og at de ikke er skadd eller mangler.
- Kontroller at kjedefangeren sitter på plass og er uskadd.

Start



ADVARSEL! Langvarig innånding av motorens avgasser, kjedeoljetåke og støv fra sagspon kan utgjøre en helsefare.

- Start aldri motorsagen uten at sverd, sagkjede og samtlige deksler er korrekt montert.
- Kjedebremsen skal være satt på når motorsagen startes. Se anvisninger under overskriften Start. Du må aldri dropstarte motorsagen. Denne metoden er meget farlig, ettersom det er lett å miste kontrollen over motorsagen. Se anvisninger under overskriften Start.



- Start aldri motorsagen uten at sverd, sagkjede og kopplingsdeksel er korrekt montert. Se anvisninger under overskriften Montering.
- Start aldri maskinen innendørs. Vær bevisst på faren ved innånding av motorens avgasser.



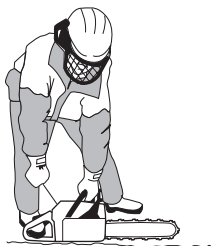
- Pass på omgivelsene og forviss deg om at det ikke er fare for at mennesker eller dyr kan komme i kontakt med skjæreutstyr.



- Plasser motorsagen på bakken med høyre fot i bakre håndtak. Grip rundt det fremste håndtaket med venstre hånd i et stødig grep. Se til at motorsagen står stabilt og

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

at sagkjedet ikke er i kontakt med bakken eller andre gjenstander. Grip deretter starthåndtaket med høyre hånd og dra i startsnoren. **Surr aldri startlinen rundt hånden.**



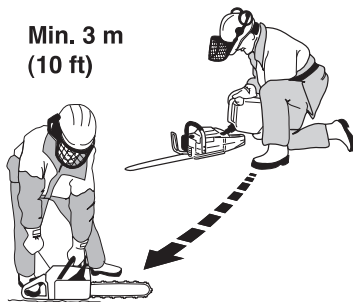
Brennstoffssikkerhet



ADVARSEL! Brennstoff og brennstoffdamp er meget brannfarlig. Vær forsiktig ved håndtering av brennstoff og kjedeolje. Husk brann-, eksplosjons- og innåndingsfare.

- 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.

Min. 3 m
(10 ft)



- 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 tankklokk og brennstoffledninger.

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.

- Påse at maskinen er ordentlig rengjort og at fullstendig service er utført før langtids oppbevaring.
- Skjæreutstyrets transportbeskyttelse skal alltid være montert under transport eller oppbevaring av maskinen.

Generelle arbeidsinstruksjoner



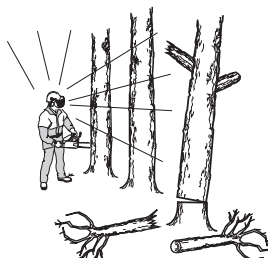
ADVARSEL! Dette avsnittet behandler grunnleggende sikkerhetsregler for arbeid med motorsag. Denne informasjonen kan aldri erstatte den kunnskap en profesjonell bruker besitter i form av opplæring og praktisk erfaring. Når du kommer ut for en situasjon som gjør deg usikker på fortsatt bruk, skal du rådføre 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.

Grunnleggende sikkerhetsregler

- 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.



Følg de ovennevnte punktene, men bruk aldri en motorsag uten mulighet til å kunne påkalle hjelp ved en ulykke.

- 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 treets fallretning osv.
- Vær ytterst forsiktig ved avsaging av smågreiner og unngå å sage i busker (= mange smågreiner samtidig). Smågreiner kan etter avsaging feste seg i sagkjedet, slynges mot deg og forårsake alvorlig personskade.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

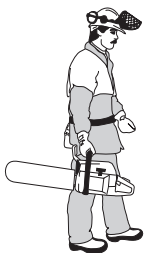
- Sørg for at du kan gå og stå sikkert. Se etter eventuelle hinder ved uventet forflytting (røtter, steiner, greiner, groper, forhøyninger osv). Vær meget forsiktig ved arbeid i skrånende terreng.



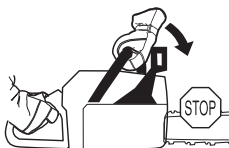
- Vær ytterst forsiktig ved saging i greiner eller stokker som står i spenn. En spent grein eller stokk kan både før og etter gjennomsaging sprette tilbake til normalstilling. Feil plassering av deg og sagskåret kan føre til at den treffer deg eller motorsagen slik at du mister kontrollen. Begge omstendighetene kan medføre alvorlig personskade.



- 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.



- Sett aldri motorsagen ned med motoren i gang uten at du har den under oppsikt og at sagkjedet er låst med kjedebremsen. Ved lengre tids "parkering" skal motoren slås av.



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 sagkjedet under saging, gir alvorlig motorskade).
- Å sage ovenfra = Å sage med "dragende" sagkjede.
- Å sage nedenfra = Å sage med "skyvende" sagkjede.

Saging med skyvende sagkjede innebærer økt kastrisiko. Se anvisninger under overskriften Kastforebyggende tiltak.

Betegnelser

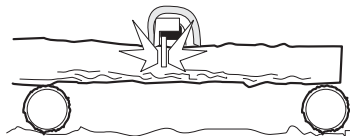
Kapping = Generell betegnelse for gjennomsaging av tre.

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.



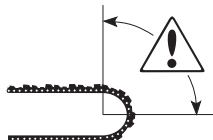
- 2 Sageobjektet må ikke splintres.



- 3 Sagkjedet må ikke treffe bakken eller andre gjenstander under og etter gjennomsagingen.



- 4 Foreligger det risiko for kast?



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- 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.

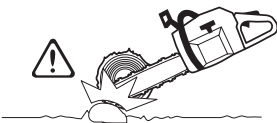
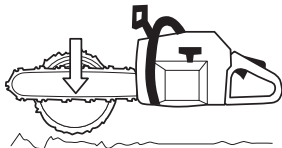
Nedenfor følger en teoretisk gjennomgang av hvordan de vanligste situasjonene en motorsagsbruker kan komme ut for skal håndteres.

Kapping

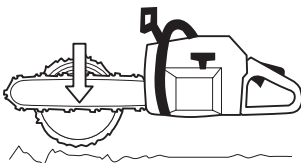
Stokken ligger på bakken. Det er ingen fare for at sagkjedet skal klemmes fast eller at sagobjektet skal splintres. Det er imidlertid stor fare for at sagkjedet treffer bakken etter gjennomsaging.



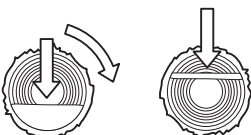
Sag ovenfra gjennom hele stokken. Vær forsiktig på slutten av sagsnittet for å unngå at sagkjedet treffer bakken. Behold full gass, men vær forberedt på hva som vil skje.



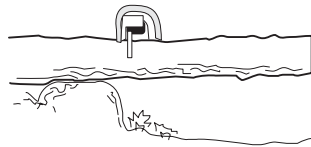
Hvis det er mulig (= kan stokken roteres?) bør sagsnittet avsluttes 2/3 inn i stokken.



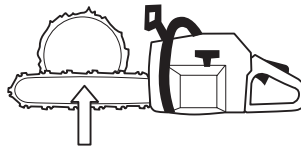
Roter stokken slik at den resterende 1/3 kan avsluttes ovenfra.



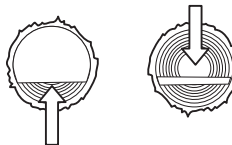
Stokken har støtte i den ene enden. Stor fare for splintring.



Begynn med å sage nedenfra (ca 1/3 av stokkens diameter).



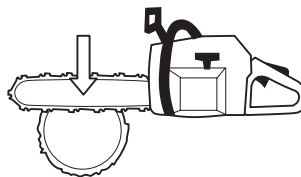
Avslutt ovenfra slik at sagskårene møtes.



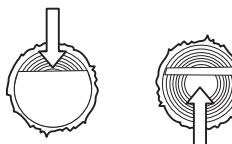
Stokken har støtte i begge ender. Stor fare for fastklemming av sagkjedet.



Begynn med å sage ovenfra (ca 1/3 av stokkens diameter).



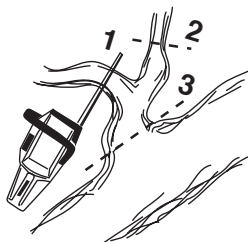
Avslutt nedenfra slik at sagskårene møtes.



Kvisting

Ved kvisting av tykkere greiner følges samme prinsipp som ved kapping.

Vanskelige greiner kappes bit for bit.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

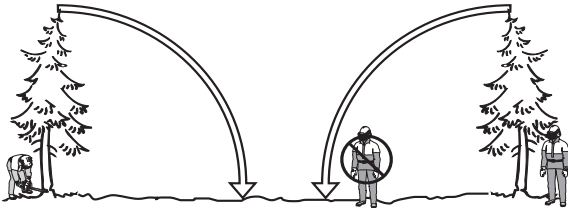
Trefellingsteknikk



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

Sikkerhetsavstanden mellom treet som skal felles og nærmeste arbeidsplass skal være 2 1/2 trelengde. Påse at ingen befinner seg i denne "faresonen" før og under fellingen.



Fallretning

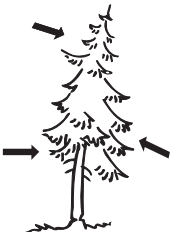
Målsettingen ved felling av trær er å plassere treet på en slik måte at etterfølgende kvisting og kapping av stokken kan utføres i et mest mulig "enkelt" terreng. Man skal kunne gå og stå sikkert. Det som først og fremst må unngås er at det fallende treet blir sittende fast i et annet. Se anvisninger under overskriften Håndtering av mislykket felling.



Etter å ha bestemt hvilken retning du vil at treet skal falle i, må du gjøre en vurdering av trets 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 treet falle i sin naturlige fallretning, fordi det er umulig eller for 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.



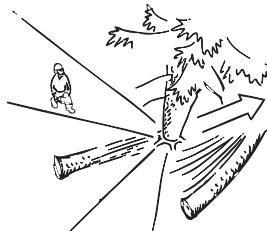
ADVARSEL! I kritiske fellingsøyeblikk må hørselsvernet felles opp med en gang sagingen har opphørt slik at det er mulig å fange opp lyder og varselsignaler.

Underkvisting og retrettvei

Fjern underkvist som er i veien. Ved underkvisting er det sikrest å arbeide ovenfra og ned og ha stammen mellom deg og motorsagen. Kvist aldri høyere enn skulderhøyde.



Rensk opp i vegetasjonen rundt treet og legg merke til eventuelle hinder (steiner, greiner, groper osv), slik at du har en lett tilgjengelig retrettvei når treet begynner å falle. Retrettveien bør ligge ca 135° på skrå bakover fra trets planlagte fallretning.

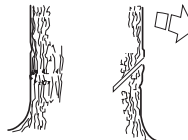


Felling

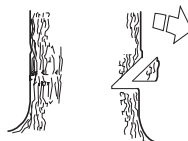
Fellingen utføres med tre sagskår. Først sages styreskåret, som består av et overskjær og et underskjær, deretter avsluttes fellingen med hovedskåret. Ved korrekt plassering av disse kan man styre fallretningen meget nøyaktig.

Styreskår

Ved utsaging av styreskåret begynner man med overskjæret. Stå på høyre side av treet og sag med dragende sagkjede.

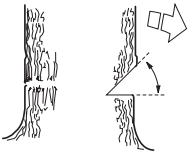


Sag deretter underskjæret slik at det slutter på nøyaktig samme sted som overskjæret.

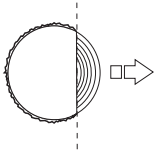


SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Dybden på styreskåret skal være 1/4 av stammens diameter og vinkelen mellom over- og underskjær minst 45°.



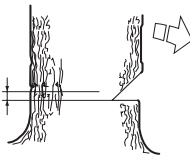
Stedet hvor de to skjærene møtes kalles styreskårlinje. Denne linjen skal ligge nøyaktig horisontalt og samtidig danne en rett vinkel (90°) mot valgt fallretning.



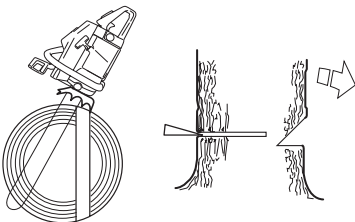
Hovedskår

Hovedskåret sages fra den andre siden av treet og må ligge helt horisontalt. Stå på venstre side av treet og sag med dragende sagkjede.

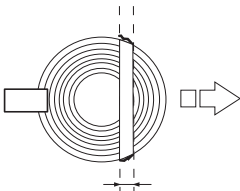
Plasser hovedskåret ca. 3-5 cm (1,5-2 tommes) over styreskårets horisontalplan.



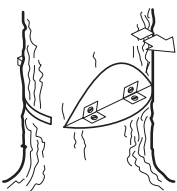
Sett i barkstøtten (hvis en slik er montert) bak brytekanten. Sag med full gass og før sagkjedet/sverdet sakte inn i treet. Vær på vakt mot at treet beveger seg i motsatt retning av det som er valgt som fallretning. Sett i en fellekile eller et brytejern i hovedskåret så snart skjæredybden tillater det.



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 gjennomsgad, kalles brytekant.



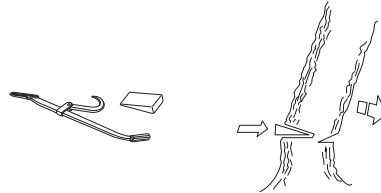
Brytekanten fungerer som et hengsel som styrer retningen til det fallende treet.



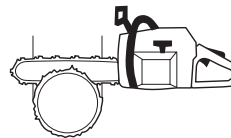
Hvis brytekanten er for liten eller gjennomsgadet eller hvis styreskår og hovedskår er feil plassert, mister man all kontroll over trets fallretning.



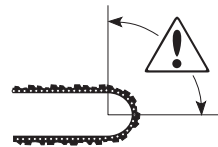
Når hovedskåret og styreskåret er ferdig, skal treet begynne å falle, enten av seg selv eller ved hjelp av fellekilen eller brytejernet.



Vi anbefaler bruk av en sverdlengde som er større enn trets 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!

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Kvisting



ADVARSEL! De fleste kastulykker inntreffer ved kvisting! Vær ytterst oppmerksom på hvor sverdets kastirisikosektor befinner seg ved avsaging av greiner som står i spenn!

Sørg for at du kan gå og stå sikkert! Arbeid fra venstre side av stammen. Arbeid så nær motorsagen som mulig for beste kontroll. Når det er mulig skal du la tyngden av sagen hvile på stammen.



Flytt deg bare når du har stammen mellom deg og motorsagen.

Oppkapping av stammen til stokk

Se anvisninger under overskriften Generelle sageteknikk.

Håndtering av mislykket felling

Nedtaking av et "fastfelt tre"

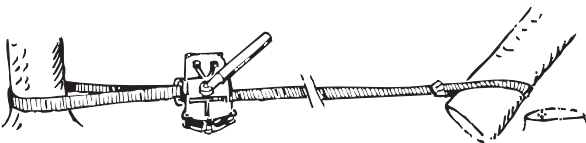
Å ta ned et fastfelt tre er meget farlig, og det innebærer meget stor ulykkesrisiko.

Den sikreste metoden er å bruke vinsj.

- Traktormontert



- Bærbar



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).



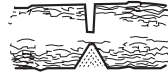
Avgjør hvordan du frigjør spenningen på sikreste måte og om du klarer å gjøre det. Ved ekstra kompliserte situasjoner er den eneste sikre metoden å avstå fra bruk av motorsag og bruke vinsj.

Generelt gjelder:

Plasser deg slik at du ikke risikerer å bli truffet av treet/greinen når spenningen blir frigjort.

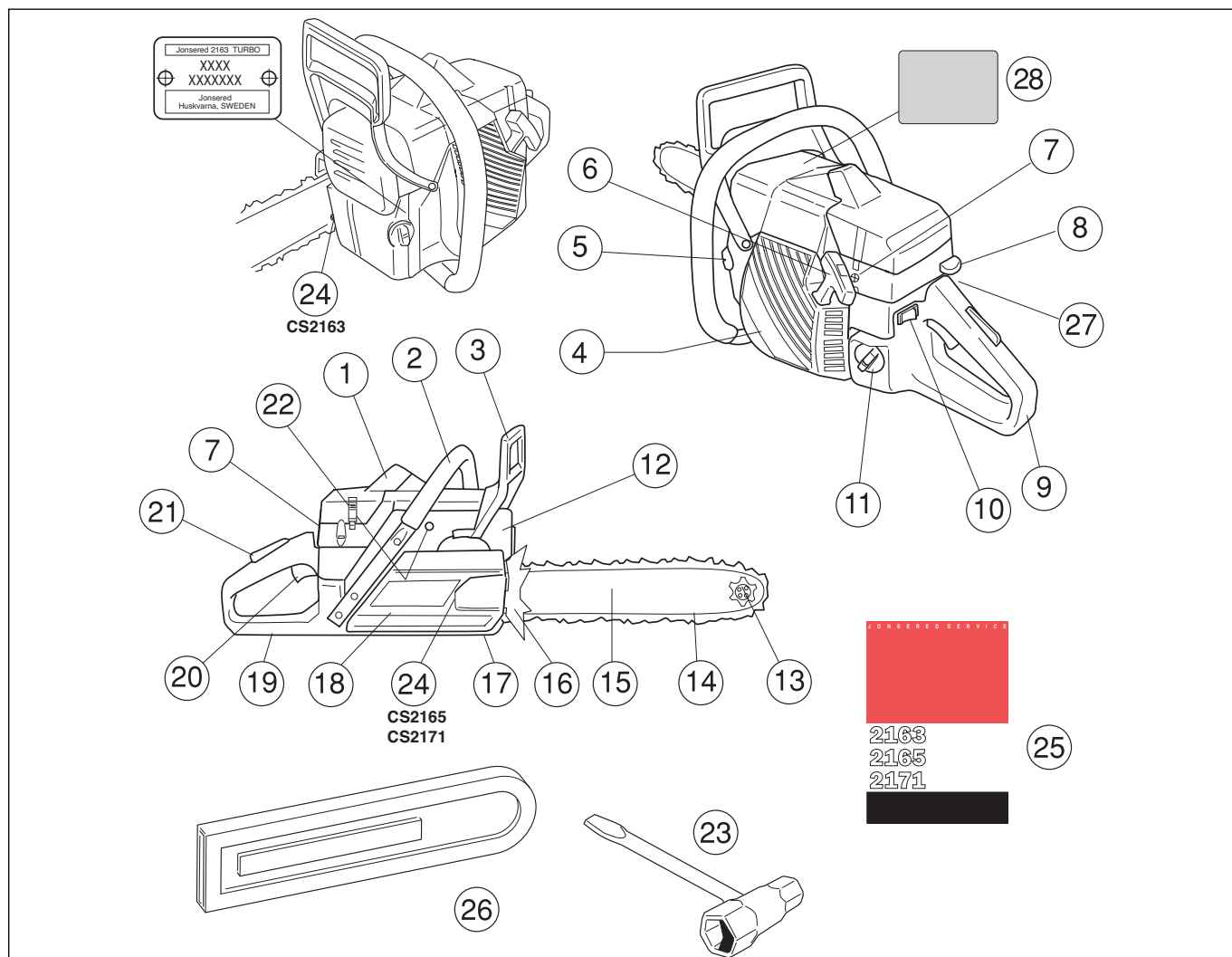


Lag ett eller flere sagskår på eller i nærheten av brytepunktet. Sag så dypt inn og med så mange sagsnitt som er nødvendig for at spenningen i treet/greinen skal bli frigjort slik at treet/greinen "brytes" av ved brytepunktet.



Sag aldri helt gjennom et objekt som står i spenn!

HVA ER HVA?



Hva er hva på motorsagen?

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Sylinderdeksel | 16 | Barkstøtte |
| 2 | Fremre håndtak | 17 | Kjedefanger (Fanger opp kjedet ved kjedeavhopp eller kjedebrudd.) |
| 3 | Kastbeskyttelse | 18 | Koplingsdeksel |
| 4 | Startmotor | 19 | Høyrehåndsvern (Beskytter høyre hånd ved kjedebrudd eller kjedeavhopp.) |
| 5 | Kjedeoljetank | 20 | Gassregulator |
| 6 | Starthåndtak | 21 | Gassregulatorsperre (Hindrer ufrivillig gasspådrag.) |
| 7 | Justeringskruer, forgasser | 22 | Dekompresjonsventil |
| 8 | Chokespak/Startgassperre | 23 | Kombinøkkel |
| 9 | Bakre håndtak | 24 | Kjedestrammerskrue |
| 10 | Stoppbryter (På- og avslagning av tenning.) | 25 | Bruksanvisning |
| 11 | Brennstofftank | 26 | Sverdbeskyttelse |
| 12 | Lyddemper | 27 | Strømbryter for elektrisk oppvarmet håndtak (CS 2163W, CS 2171W) |
| 13 | Nesehjul | 28 | Advarselsetikett |
| 14 | Sagkjede | | |
| 15 | Sagsverd | | |

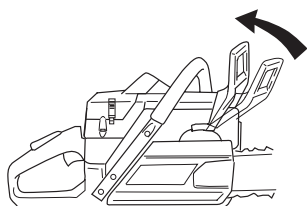
MONTERING

Montering av sverd og kjede

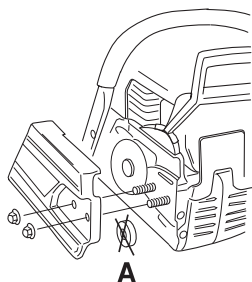


ADVARSEL! Bruk hansker ved all håndtering av kjedet.

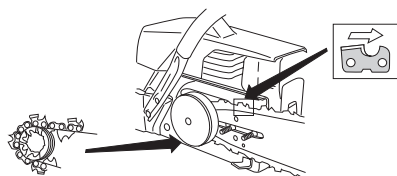
Kontroller at kjedebremsen ikke er i utløst stilling ved å føre kjedebremsens kastbeskyttelse mot den fremre håndtaksbøylen.



Skrut ut sverdmutrene og demonter kopplingsdekselet (kjedebremsen). Fjern transportbeskyttelsen (A).

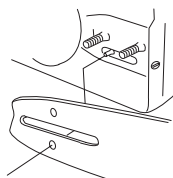


Monter sverdet over sverdboltene. Plasser sverdet i bakerste stilling. Legg kjedet over drivhjulet og i sverdsporet. Begynn på oversiden av sverdet.

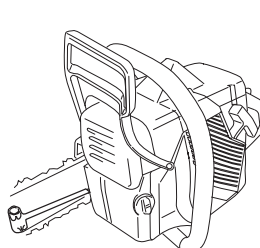


Kontroller at eggen på tannlenkene er vendt forover på oversiden av sverdet.

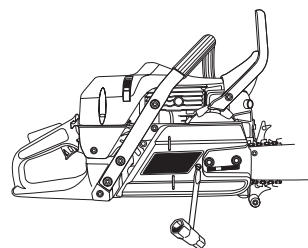
Monter kopplingsdekselet og lokaliser kjedestrammertappen i hullet i sverdet. Kontroller at kjedets drivlenker passer på drivhjulet og at kjedet ligger riktig i sverdsporet. Trekk til sverdmutrene med fingrene.



Stram kjedet ved å skru kjedestrammerskruen med klokken med kombinøkkelen. Kjedet skal strammes til det ikke henger ned på undersiden av sverdet.

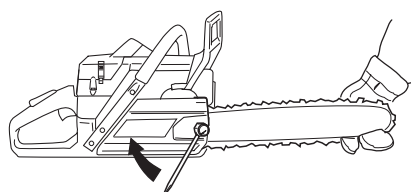


CS2163

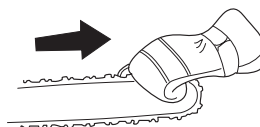


CS2165, CS2171

Kjedet er korrekt strammet når det ikke henger ned på undersiden av sverdet og fremdeles kan dras lett rundt for hånd. Trekk til sverdmutrene med kombinøkkelen samtidig som sverdspissen holdes oppe.

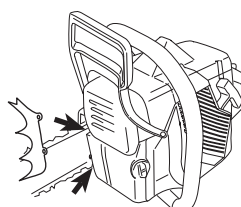


På et nytt kjede må kjedespenningen kontrolleres ofte til kjedet er kjørt inn. Kontroller kjedespenningen regelmessig. Riktig kjede betyr god skjærekapasitet og lang levetid.



Montering av barkstøtte

For montering av barkstøtte, kontakt ditt serviceverksted.



BRENNSTOFFHÅNDTERING

Brennstoff

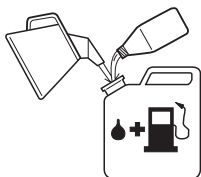
OBS! Maskinen er utstyrt med totaktsmotor og må alltid kjøres på en blanding av bensin og totaktsmotorolje. For å sikre riktig blandingsforhold, er det viktig at oljemengden som skal blandes måles nøyaktig. Ved blanding av små mengder brennstoff vil selv små feil i oljemengden virke kraftig inn på blandingsforholdet.



ADVARSEL! Sørg for god luftventilasjon ved håndtering av brennstoff.

Bensin

- Bruk blyfri eller blyholdig kvalitetsbensin.



- Anbefalt laveste oktantal er 90. Hvis man kjører motoren på bensin med lavere oktantal enn 90, kan det medføre bankning. Dette medfører motortemperatur, som kan resultere i alvorlige motorhavarier.
- Ved arbeid med kontinuerlig høye turtall (f.eks. kvisting), anbefales høyere oktantal.

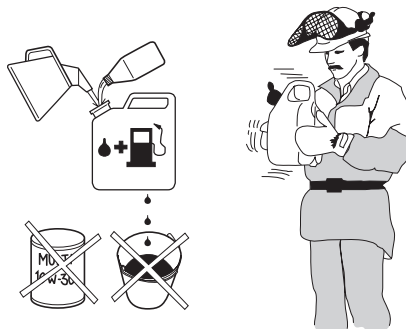
Totaktsolje

- For beste resultat brukes JONSERED totaktsolje, som er utviklet spesielt for våre totaktsmotorer. Blandingsforhold 1:50 (2%).
- Hvis det ikke er mulig å få tak i JONSERED totaktsolje, kan man bruke annen totaktsolje av høy kvalitet som er beregnet for luftkjølte motorer. Kontakt forhandleren ved valg av olje. Blandingsforhold 1:33 (3%)-1:25 (4%).
- Bruk aldri totaktsolje beregnet til vannkjølte påhengsmotorer, såkalt outboardoil.
- Bruk aldri olje beregnet på firetaktsmotorer.

Bensin, liter	Totaktsolje, liter		
	2% (1:50)	3% (1:33)	4% (1:25)
5	0,10	0,15	0,20
10	0,20	0,30	0,40
15	0,30	0,45	0,60
20	0,40	0,60	0,80

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.

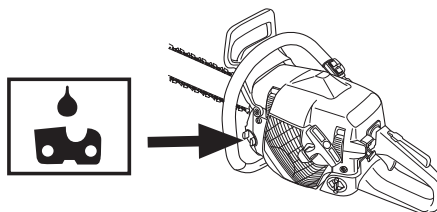


- Bland ikke drivstoff for mer enn maks. 1 måneds behov.
- Hvis maskinen ikke brukes over en lengre periode, skal brennstofftanken tømmes og rengjøres.

Kjedeolje



- Kjedet smøres automatisk, og som smøring anbefales en spesiell olje (kjedesmøreolje) med god hefteevne.



- I land hvor spesialolje for kjedesmøring ikke er å få tak i, anbefales transmisjonsolje EP90.
- 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.

Fylling av brennstoff



ADVARSEL! Følgende forholdsregler reduserer brannfaren:

Det må ikke røykes eller plasseres varme objekter i nærheten av brennstoffet.

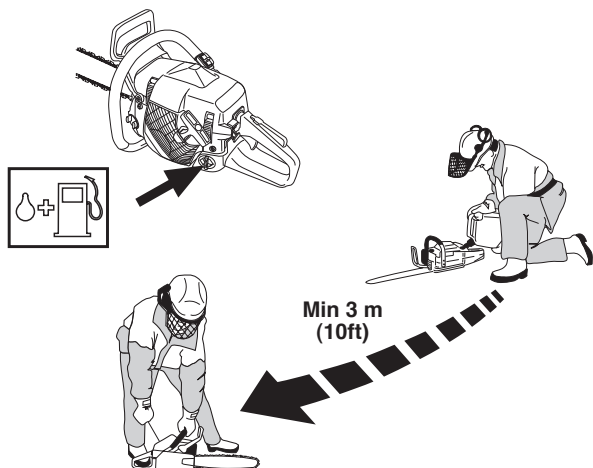
Fyll aldri brennstoff med motoren i gang.

Åpne tanklokket sakte ved påfylling av brennstoff slik at et eventuelt overtrykk forsvinner sakte.

Trekk tanklokket godt til etter bruk.

Flytt alltid maskinen fra tankingsstedet før start.

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 brennstoftank er vel avpasset til hverandre. Fyll derfor alltid begge tankene samtidig.



START OG STOPP

Start og stopp



ADVARSEL! Før start må man legge merke til følgende:



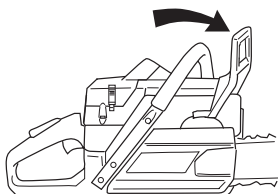
Ikke start motorsagen uten at sverd, sagkjede og samtlige deksler er montert. Ellers kan koplingen løsne og forårsake personskade.

Flytt alltid maskinen fra tankingsstedet før start.

Plasser maskinen på et fast underlag. Sørg for at du står stødig og at kjedet ikke kan hekte seg opp i noe.

Sørg for at ikke uvedkommende oppholder seg i arbeidsområdet.

Kald motor

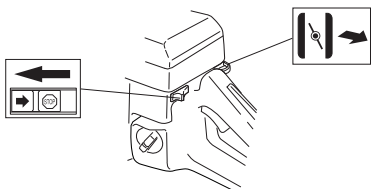


Start: Kjedefremsen skal være satt på når motorsagen startes. Aktiver bremsen ved å føre kastbeskyttelsen forover.

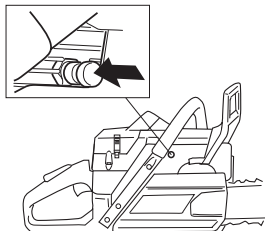
Tenning: Skyv stoppbryteren til venstre.

Choke: Still chokehendelen i choke-stilling.

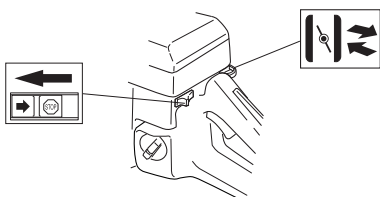
Startgass: Kombinert choke/startgass-stilling oppnås når hendelen stilles i choke-stilling.



Hvis maskinen har dekompresjonsventil (A): Trykk inn ventilen for å redusere trykket i sylindren, dette for å gjøre maskinen lettere å starte. Dekompresjonsventilen bør alltid brukes ved start. Når maskinen har startet går ventilen automatisk til utgangsstilling.



Varm motor



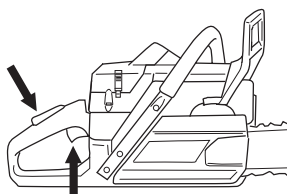
Bruk samme fremgangsmåte som ved kald motor, men uten å sette choken i choke-stilling. Startgassstilling oppnås ved å stille choke-hendelen i choke-stilling og skyve den inn igjen.

Start



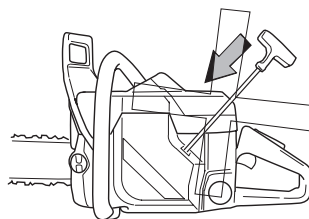
Grip rundt det fremre håndtaket med venstre hånd. Plasser høyre fot på underdelen av det bakre håndtaket og press motorsagen mot bakken. Grip starthåndtaket, trekk startsnoren langsomt ut med høyre hånd til du merker motstand (starthakene griper inn) og trekk deretter raskt og kraftig til. **Surr aldri startlinen rundt hånden.**

Ettersom kjedefremsen 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.

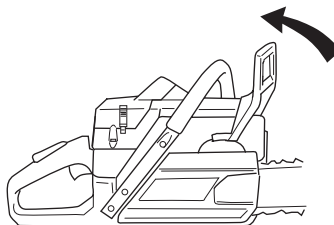


Trykk inn choken umiddelbart når motoren tenner og gjør flere startforsøk til motoren starter. Når motoren starter gir du raskt full gass, og startgassen koples ut automatisk.

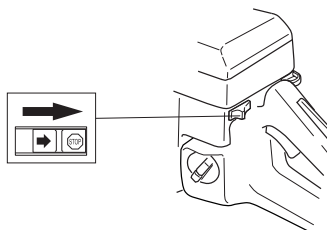
OBS! Dra ikke startsnoren helt ut og slipp heller ikke håndtaket fra helt utdratt stilling. Dette kan skade maskinen.



Still kjedefremsen tilbake ved å føre kastbeskyttelsen mot håndtaksbøylen. Dermed er motorsagen klar til bruk.



Stopp



Motoren stanses ved at tenningen slås av.

Forgasser

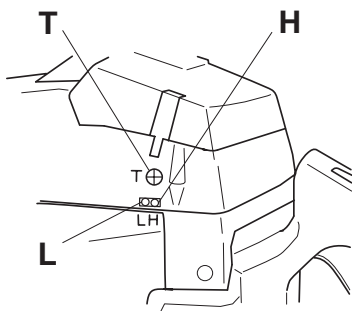
Funksjon, Grunninnstilling, Finjustering



ADVARSEL! Sverd, kjede og koplingsdeksel (kjedebrems) må være montert før motorsagen startes, ellers kan koplingen løsne og forårsake personskader.

Funksjon

- Via gassregulatoren styrer forgasseren motorens turtall. I forgasseren blandes luft/brennstoff. Denne luft/brennstoffblandingen er justerbar. For å utnytte maskinens effekt maksimalt, må justeringen være korrekt.
- Justering av forgasseren innebærer at motoren tilpasses lokale forhold, slik som klima, høydeforhold, bensin og type 2-taktsolje.
- Forgasseren har tre justeringsmuligheter:
 - L = Lavturtallsmunnstykke
 - H = Høyturtallsmunnstykke
 - T = Justeringsskrue for tomgang



- Med L- og H-munnstykkene justeres ønsket brennstoffmengde til den luftmengden som gassregulatorens åpning tillater. Skrus de med klokken, blir luft/brennstoffblandingen mager (mindre brennstoff), og skrus de mot klokken blir luft/brennstoffblandingen fet (mer brennstoff). Mager blanding gir høyere turtall og fet blanding lavere turtall.
- T-skruen regulerer gassregulatorens stilling på tomgang. Hvis T-skruen skrus med klokken, får man høyere tomgangsturtall, og skrus den mot klokken, får man lavere tomgangsturtall.

Grunninnstilling og innkjøring

Ved prøvekjøring på fabrikk grunninnstilles forgasseren. Grunninnstillingen er henholdsvis H = 1 omdreining og L = 1 omdreining.

For at motordelene skal få god grunnsmøring (innkjøring) skal forgasseren innstilles på en litt fetere brennstoffblanding de første 3-4 timene motorsagen er i drift. For å oppnå dette, justeres ruseturtallet til 600-700 o/min under anbefalt maks. ruseturtall.

Hvis man ikke har mulighet til å kontrollere ruseturtallet med turtallsmåler, må ikke H-munnstykket innstilles på en magrere blanding enn det grunninnstillingen angir. Anbefalt maks. ruseturtall må ikke overskrides.

OBS! Hvis kjedet roterer på tomgang skal T-skruen vrís mot klokken til kjedet stanser.

Finjustering

Når maskinen er "innkjørt" skal forgasseren finjusteres. Finjusteringen bør utføres av en ekspert. Først justeres L-munnstykket, deretter tomgangsskruen T og til slutt H-munnstykket. **Følgende turtallsanbefalinger gjelder:**

	Maks. ruseturtall, o/min	Tomgangsturtall, o/min
CS 2163	13500	2700
CS 2165	12500	2700
CS 2171	13500	2700

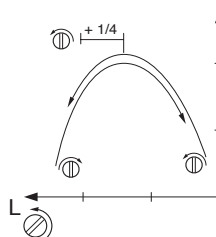
Bytte av brennstofftype

Det kreves ny finjustering dersom motorsagen etter bytte av brennstofftype oppfører seg annerledes med henblikk på startbarhet, akselerasjon, ruseturtall osv.

Vilkår

- Ved all justering skal luftfilteret være rent og sylinderdekselet montert. Hvis forgasseren justeres med tilsmusset luftfilter, får man for mager brennstoffblanding neste gang luftfilteret rengjøres. Dette kan medføre store skader på motoren.
- Skru forsiktig L- og H-munnstykkene helt inn (med klokken). Skru deretter munnstykkene ut (mot klokken) én omdreining. Forgasseren har nå innstillingen H = 1 og L = 1.
- Start maskinen som beskrevet i startinstruksjonen og kjør den varm i 10 min. **OBS! Hvis kjedet roterer på tomgang skal T-skruen vrís mot klokken til kjedet stanser.**
- Plasser maskinen på et plant underlag slik at sverdet peker bort fra deg og slik at sverd og kjede ikke er i kontakt med underlag eller andre objekter.

Lavturtallsmunnstykke L



Let etter høyeste tomgangsturtall ved å skru lavturtallsmunnstykket langsomt med eller mot klokken. Når du har funnet høyeste turtall, skrus L-munnstykket 1/4 omdreining mot klokken.

OBS! Hvis kjedet roterer på tomgang skal T-skruen vrís mot klokken til kjedet stanser.

Finjustering av tomgang T

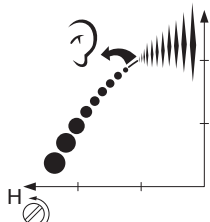
Tomgangen justeres med skruen merket T. Hvis justering er nødvendig, skrus tomgangsskruen T inn (med klokken) med motoren i gang til kjedet begynner å rotere. Åpne deretter (mot klokken) til kjedet står stille. Tomgangsturtallet er korrekt innstilt når motoren arbeider jevnt i alle posisjoner med god margin til det turtallet hvor kjedet begynner å rotere.



ADVARSEL! Hvis tomgangsturtallet ikke kan justeres slik at kjedet står stille, kontaktes et serviceverksted. Bruk ikke motorsagen før den er korrekt innstilt eller reparert.

Høyturtallsmunnstykke H

- Høyturtallsmunnstykket H påvirker maskinens effekt og turtall. Et for magert innstilt høyturtallsmunnstykke (H-munnstykket skrudd for langt inn) gir for høyt turtall på maskinen med motorskade som resultat. Kjør maskinen på full gass i ca. 10 sekunder. Skru deretter H-munnstykket 1/4 omdreining mot klokken. Kjør maskinen på full gass igjen i ca. 10 sekunder og hør forskjellen på ruseturtallet. Gjenta dette med H-munnstykket skrudd enda 1/4 omdreining mot klokken.



- Du har nå kjørt maskinen på $H = \pm 0$, $H = +1/4$ og $H = +1/2$ fra grunninnstillingen. Ved full gass har motoren hatt ulik lyd for hver innstilling. H-munnstykket er korrekt justert når maskinen putrer litt. Hvis den "skriker", er innstillingen for mager. Ryker det mye fra lyddemperen samtidig som maskinen putrer mye, er innstillingen for fet. Vri H-munnstykket med klokken til den innstillingen som låter riktig.

OBS! For optimal innstilling bør justeringen utføres av en fagmann med tilgang til turtallsmåler. Anbefalt maksimalt ruseturtall må ikke overskrides.

Riktig justert forgasser

En riktig justert forgasser innebærer at maskinen akselererer uten å nøle og at den putrer litt ved full gass. Videre må kjedet ikke rotere på tomgang. Et L-munnstykke som er for magert innstilt kan gi startvansker og dårlig akselerasjon. Et for magert innstilt H-munnstykke gir maskinen lavere effekt ("mindre krefter"), dårlig akselerasjon og/eller motorskade.

Startmotor

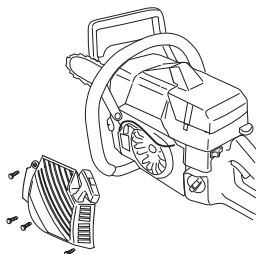


ADVARSEL! Returfjæren ligger i spent stilling i startaggregatet og kan ved uaktsom behandling sprette ut og forårsake personskafe. Ved bytte av startfjær eller startsnor skal man være forsiktig. Bruk vernebriller.

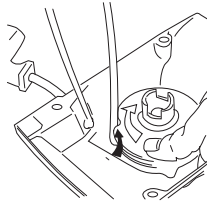
Skift av brutt eller slitt startsnor



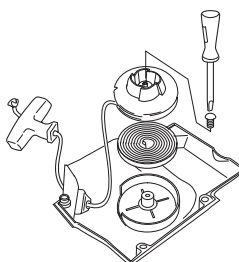
- Løsne skruene som holder startmotoren mot veivhuset og løft av startmotoren.



- Trekk snoren ca. 30 cm ut og løft den opp i utsparingen i ytterkant av snorhjulet. Nullstill returfjæren ved å la hjulet rotere sakte baklengs.

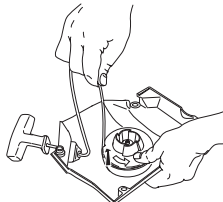


- Løsne skruen i midten av snorhjulet og løft bort hjulet. Før inn og fest den nye startsnoren i hjulet. Kveil ca. 3 omdreining av startsnoren på hjulet. Monter snorhjulet mot returfjæren slik at enden av returfjæren hefter fast i snorhjulet. Monter skruen i midten av snorhjulet. Før startsnoren gjennom hullet i startmotorhuset og starthåndtaket. Knytt deretter en ordentlig knyte på startsnoren.



Oppspenning av returfjær

- Løft startsnoren opp i utsparingen på snorhjulet og vri snorhjulet ca. 2 omdreining med klokken.

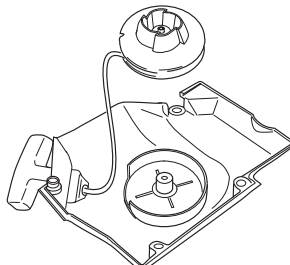


OBS! Kontroller at snorhjulet kan vris ytterligere minst 1/2 omdreining når startsnoren er dratt helt ut.

Bytte av ødelagt returfjær

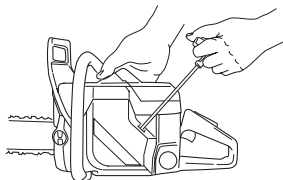


- Løft opp snorhjulet. Se anvisninger i avsnittet Skift av brutt eller slitt startsnor.
- Demonter returfjæren som sitter montert i snorhjulet, ved at snorhjulet med innsiden vendt nedover slås lett mot arbeidsbenken. Hvis fjæren spretter ut ved montering, legges den inn igjen utenfra og inn mot sentrum.
- Smør returfjæren med tynn olje. Monter snorhjulet og spenn opp 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

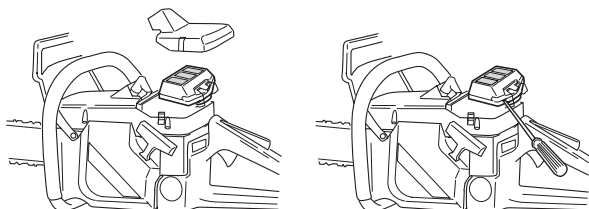
Luftfilteret må rengjøres regelmessig for støv og smuss for å unngå:

- Forgasserforstyrrelser
- Startproblemer
- Dårligere effekt
- Unødvendig slitasje på motorens deler.
- Unormalt høyt brennstoffforbruk.

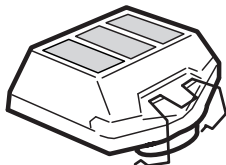


Rengjør luftfilteret daglig, ved vanskelige forhold oftere.

- 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 JONSERED motorsag kan utstyres med forskjellige typer luftfilter avhengig av arbeidsmiljø, værforhold, årstid osv. Rådfør deg med din forhandler.

Tennplugg

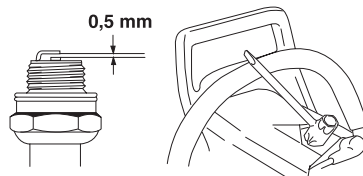


Tennpluggens stand påvirkes av:

- Feil innstilt forgasser.
- Feil oljeblanding i brennstoffet (for mye olje).
- Tilsusset luftfilter.

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.

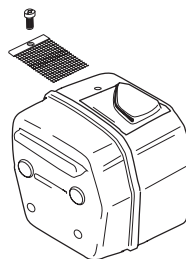


OBS! Bruk alltid anbefalt type tennplugg! Feil tennplugg kan ødelegge stempel/sylinder.

Lyddemper



Lyddempere 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.



Noen lyddempere er utstyrt med et spesielt gnistfangernett. Hvis maskinen er utstyrt med en slik lyddemper, bør nettet rengjøres en gang i uken. Dette gjøres enklast med en stålborste.

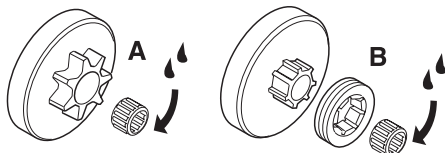
OBS! Ved eventuelle skader på nettet må det skiftes. Hvis nettet tilstoppes, blir maskinen overopphetet med skader på sylinder og stempel som følge. Bruk aldri maskinen med en lyddemper som er i dårlig stand.

Smøring av nålelager



Koplingstrømmelen er utstyrt med et av følgende kjededrivhjul:

- A Spur-drivhjul (kjededrivhjulet loddet fast på trommelen)
- B Rim-drivhjul (utskiftbart)



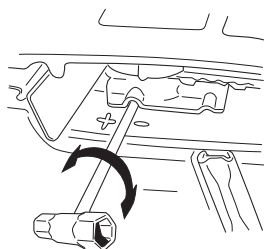
Begge typer har et nålelager ved utgående aksel som må smøres regelmessig (1 gang ukentlig).

OBS! Bruk lagerfett av god kvalitet eller motorolje.

Innstilling av oljepumpe



Oljepumpen er justerbar. Justeringen skjer ved å vri på skruen med en skrutrekker eller kombinøkkel. Maskinen leveres fra fabrikk med 1 omdreining åpen. Hvis skruen vris med klokken, reduseres oljemengden, vris den mot klokken, øker den.



ADVARSEL! Motoren må ikke være i gang under innstillingen.

Anbefalt innstilling:

- | | |
|----------------|-----------------------------------|
| Sverd - 15": | 1 omdreining fra stengt posisjon. |
| Sverd 15"-18": | 2 omdreining fra stengt posisjon. |
| Sverd 18"-24": | 3 omdreining fra stengt posisjon. |
| Sverd 24"-: | 4 omdreining fra stengt posisjon. |

Denne anbefalingen gjelder for JONSERED kjedeolje, for andre kjedeoljer skal oljemengden økes med ett trinn.

Kjølesystem

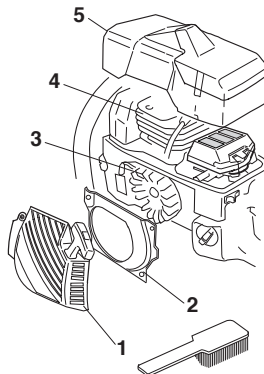


For å oppnå lavest mulig driftstemperatur er maskinen utstyrt med et kjølesystem.

Kjølesystemet består av:

- 1 Luftinntak i startmotor.
- 2 Luftføringskinne.

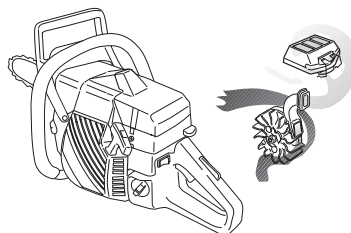
- 3 Vifteskovler på svinghjulet.
- 4 Kjøleflenser på cylinderen.
- 5 Sylinderdeksel (leder kjøleluften mot cylinderen).



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.

Sentrifugalrensing "Turbo"

Sentrifugalrensing innebærer følgende: All luft til forgasseren kommer (tas) gjennom startmotoren. Smuss og støv sentrifugeres bort av kjøleviften.



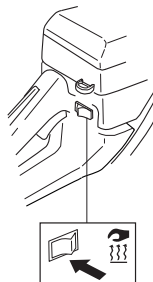
VIGTIG! For å opprettholde sentrifugalrensingens funksjon, må den rengjøres og vedlikeholdes kontinuerlig.

- Rengjør luftinntaket til startmotoren, vifteskoene på svinghjulet, rommet rundt svinghjulet, inntaksrøret og forgasserrommet.

Håndtaksvarme

(CS 2163W, CS 2171W)

På modeller med betegnelsen W er såvel den fremre håndtaksbøylen som det bakre håndtaket utstyrt med elektriske varmeslynger. Disse får elektrisk strøm fra en generator som er innebygt i motorsagen.



Når den røde markering på bryteren er synlig, er varmen slått på.

Elektrisk forgasseroppvarming

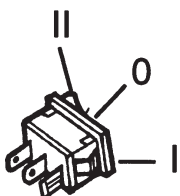
(CS 2163WH, CS 2171WH)

Denne maskinen er utstyrt med elektrisk styrt forgasservarme.

Bruksområde

Forgasservarmen brukes innenfor følgende temperaturområder: $\pm 0^{\circ}\text{C}$ eller kaldere. Ved høy luftfuktighet kan det oppstå isdannelse i forgasseren tidligere enn angitt.

Forgasservarmen varmer kun forgasseren når 3-veis strømbryteren er stilt på "II".



Strømbryteren er avslått i posisjon "0" og gir strøm til håndtaksvarmen i posisjon "I" eller gir strøm til forgasservarmen i posisjon "II".

OBS! Forgasservarmen gir maks. temperatur etter ca. 3 minutter. Det er derfor viktig at maskinen ikke kjøres for lenge med varmen slått på. Hvis strømbryteren er påslått for lenge, vil forgasseren bli overopphetet, med driftsforstyrrelser eller startvansker som følge.

Vinterbruk

Ved kjøring i kulde og i puddersnø kan det oppstå driftsforstyrrelser på grunn av:

- For lav motortemperatur.
- Isdannelse på luftfilter og frysing i forgasser.

Derfor kreves det ofte spesielle tiltak, slik som å:

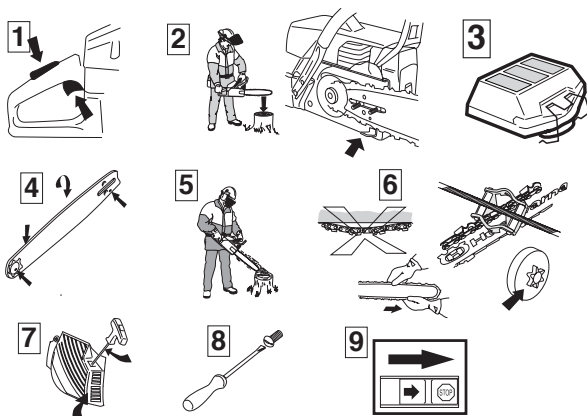
- Delvis redusere luftinntaket til startmotoren og dermed heve motorens arbeidstemperatur.

VIGTIG!

Alt vedlikehold utover det som er nevnt i denne boken skal utføres av servicefaghandler (forhandler).

Nedenfor følger noen generelle vedlikeholdsinstruksjoner.

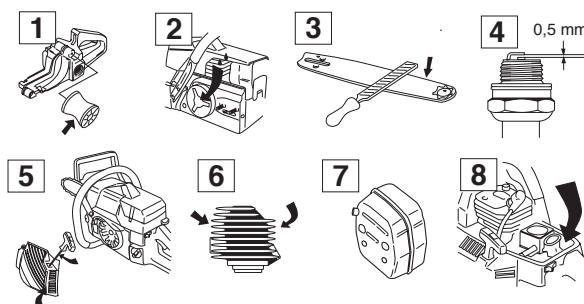
Daglig ettersyn



- 1 Kontroller at gassregulatorens deler fungerer sikkert. (Gassregulatorsperre og gassregulator.)
- 2 Rengjør kjedebremsen og kontroller at den fungerer sikkert. Kontroller at kjedefangeren er uskadet, skift om nødvendig.

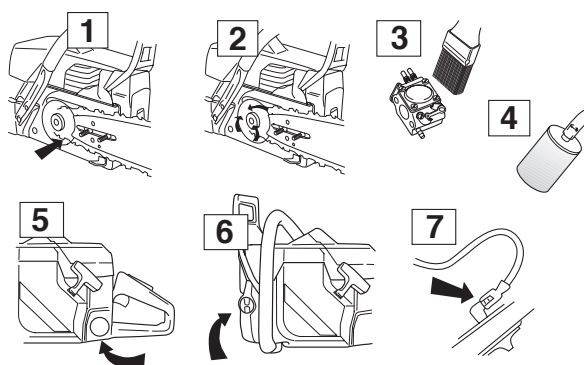
- 3 Rengjør luftfilteret. Skift om nødvendig.
- 4 Sverdet skal snus daglig for jevnere slitasje. Kontroller at smørehullet i sverdet ikke er tett. Rengjør kjedespolet. Hvis sverdet har nesehjul, smøres dette.
- 5 Kontroller at sverd og kjede får nok olje.
- 6 Fil kjedet og kontroller stramming og tilstand. Kontroller at kjededrivhjulet ikke er unormalt slitt, skift om nødvendig.
- 7 Rengjør startmotorens luftinntak. Kontroller startmotor og startsnor.
- 8 Kontroller at skruer og mutre er trukket til.
- 9 Kontroller at kortslutningskontakten fungerer.

Ukentlig ettersyn



- 1 Kontroller at vibrasjonsisolatorene ikke er skadet.
- 2 Smør koplingstrommelens lager.
- 3 Fil bort eventuelle grader på sidene av sverdet.
- 4 Rengjør tennpluggen. Kontroller at elektrodeavstanden er 0,5 mm.
- 5 Rengjør vifteskovlene på svinghjulet. Kontroller startapparatet og retur fjæren.
- 6 Rengjør kjøleflensene på sylindren.
- 7 Rengjør eller skift lyddemperens gnistnett.
- 8 Rengjør forgasserrommet.

Månedlig ettersyn



- 1 Kontroller bremsebåndet på kjedebremsen med henblikk på slitasje.
- 2 Kontroller koplingssenteret, koplingstrommelen og koplingsfjæren med henblikk på slitasje.
- 3 Rengjør forgasseren utvendig.
- 4 Kontroller brennstofffilteret og brennstoffslangen. Skift om nødvendig.
- 5 Rengjør brennstofftanken innvendig.
- 6 Rengjør oljetanken innvendig.
- 7 Kontroller alle kabler og forbindelser.

TEKNISKE DATA

Tekniske data

	CS 2163/WH	CS 2165	CS 2171/WH
Motor			
Sylindervolum, cm ³	62,4	65,1	70,7
Sylinderdiameter, mm	47	48	50
Slaglengde, mm	36	36	36
Tomgangsturtall, o/min	2700	2700	2700
Anbefalt maks. ruseturtall, o/min	13500	12500	13500
Effekt, kW/ o/min	3,4/9600	3,4/9000	3,9/9600
Tenningsystem			
Produsent av tenningsystem	SEM	SEM	SEM
Type tenningsystem	CD	CD	CD
Tennplugg	NGK BPMR 7A/ Champion RCJ 7Y	NGK BPMR 7A/ Champion RCJ 7Y	NGK BPMR 7A/ Champion RCJ 7Y
Elektrodeavstand, mm	0,5	0,5	0,5
Brennstoff-/smøresystem			
Produsent av forgasser	Walbro	Zama	Walbro
Type forgasser	HD12B	C3M-EL2C	HD12B
Volum bensintank, liter	0,77	0,77	0,77
Kapasitet oljepumpe ved 8500 o/min, ml/min	4–20	4–20	4–20
Volum oljetank, liter	0,42	0,42	0,42
Type av oljepumpe	Automatisk	Automatisk	Automatisk
Vekt			
Motorsag uten sverd, kjede og med tomme tanker, kg	6,0	6,0	6,0
	W: 6,2		W: 6,1
Støyutslipp			
(se anm. 1)			
Lydeffektnivå, målt dB(A)	112	113	114
Lydeffektnivå, garantert L _{WA} dB(A)	114	114	114
Lydnivåer			
(se anm. 2)			
Ekvivalent lydtryknivå ved brukerens øre, målt etter gjeldende internasjonale normer, dB(A)	102	102,5	103
Vibrasjonsnivåer			
(se anm. 3)			
Fremre håndtak, m/s ²	3,3	3,6	4,6
Bakre håndtak, m/s ²	3,1	5,7	5,2
Kjede/sverd			
Standard sverdlengde, tommer/cm	15"/38	15"/38	15"/38
Anbefalte sverdlengder, tommer/cm	13-24"/33-60	15-28"/38-70	15-28"/38-70
Effektiv skjærelengde, tommer/cm	12-23"/31-58	14-27"/35-69	14-27"/35-69
Kjedehastighet ved maks. effekt, m/s	21,4	20,1	21,4
Deling, tommer/mm	0,325/8,25 3/8" /9,52	3/8" /9,52	3/8" /9,52
Tykkelse på drivlenke, tommer/mm	0,058/1,5	0,058/1,5	0,058/1,5
Antall tenner på drivhjul	7	7	7

Anm. 1: Utslipp av støy til omgivelsene målt som lydeffekt (L_{WA}) ifølge EF-direktiv 2000/14/EC.

Anm. 2: Ekvivalent lydtryknivå, ifølge ISO 7182, beregnes som den tidsvektede energisummen for lydtryknivåene ved ulike driftsforhold under følgende tidsinndeling: 1/3 tomgang, 1/3 maks. belastning, 1/3 maks. turtall.

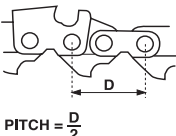
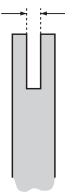
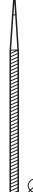
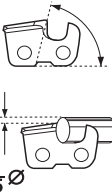
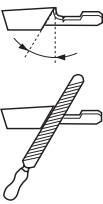
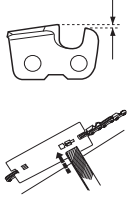
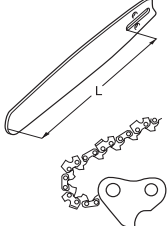
Anm. 3: Ekvivalent vibrasjonsnivå, ifølge ISO 7505, beregnes som den tidsvektede energisummen for vibrasjonsnivåene ved ulike driftsforhold under følgende tidsinndeling: 1/3 tomgang, 1/3 maks. belastning, 1/3 maks. turtall.

TEKNISKE DATA

Sverd og kjedekombinasjoner

Nedenstående kombinasjoner er CE-typegodkjent.

	Sverd			Sagkjede
	Lengde, tommer	Deling, tommer	Maks. antall tenner nesehjul	
CS 2163	13	0,325	10T	Jonsered S25
	15	0,325	10T	Jonsered S25
	18	0,325	10T	Jonsered S25
	20	0,325	10T	Jonsered S25
	15	3/8	11T	Jonsered S42
	18	3/8	11T	Jonsered S42
	20	3/8	11T	Jonsered S42
	24	3/8	11T	Jonsered S42
CS 2165, CS 2171	15	3/8	11T	Jonsered S42
	16	3/8	11T	Jonsered S42
	18	3/8	11T	Jonsered S42
	20	3/8	11T	Jonsered S42
	24	3/8	11T	Jonsered S42
	28	3/8	11T	Jonsered S42

								
Typ	inch	inch/mm	inch/mm				inch/mm	inch/cm: dl
S25	0,325"	0,058"/1,5	3/16" /4,8	85°	30°	10°	0,025"/0,65	13"/33:56 15"/38:64 16"/40:66 18"/45:72 20"/50:78
S42	3/8"	0,058"/1,5	7/32" /5,5	60°	25°	10°	0,025"/0,65	15"/38:56 16"/40:60 18"/45:68 20"/50:72 24"/60:84 28"/70:92



EF-erklæring om samsvar

(Gjelder kun Europa)

Jonsered, SE-561 82 Huskvarna, Sverige, tlf.: +46-36-146500, forsikrer hermed at motorsagene **Jonsered CS 2163, CS 2163WH, CS 2165, CS 2171, CS 2171WH** fra år 2002s serienummer og fremover (året oppgis i klartekst på typeskiltet pluss et etterfølgende serienummer) tilsvarer forskriftene i RÅDSDIREKTIV:

av 22. juni 1998 "angående maskiner" **98/37/EC**, tillegg IIA.

av 3. mai 1989 "angående elektromagnetisk kompatibilitet" **89/336/EC**, samt nå gjeldende tillegg.

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: **EN292-2, CISPR 12:1997, EN608**.

Kontrollorgan: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Sverige, har utført EF-typeprøving ifølge maskindirektivets (98/37/EC) artikkel 8, punkt 2c. Bekreftelsene om EF-typekontroll ifølge vedlegg VI, har nummer: **404/00/735** – CS 2163, CS 2163WH **404/00/734** – CS 2165, **404/00/733** – CS 2171, CS 2171WH.

Videre har SMP, Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 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: **01/161/031** – CS 2163, CS2163WH **01/161/030** – CS 2165, **01/161/029** – CS 2171, CS 2171WH.

Den leverte motorsagen samsvarer med det eksemplaret som gjennomgikk EF-typeprøving.

Huskvarna, 12. september 2002



Bo Andréasson, Utviklingssjef

.Jonsered

1088896-21



2004-04-16