

CS 2163

CS 2165

CS 2171

Brugsanvisning



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

SYMBOLFORKLARING

Symbolforklaring

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



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



Brug altid:

- Godkendt beskyttelseshjelm
- Godkendt høreværn
- Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn



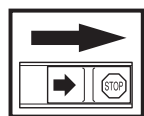
Dette produkt er i overensstemmelse med gældende CE-direktiv.



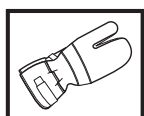
Støjemissioner til omgivelserne i henhold til EF-direktiv. Maskinens emission fremgår af kapitlet Tekniske data og af en mærkat.



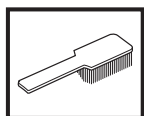
Kontrol og/eller vedligeholdelse skal udføres med slukket motor, med stopkontakten på STOP.



Brug altid godkendte beskyttelseshandsker.



Regelmæssig rengøring kræves.



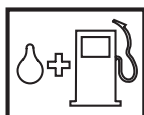
Visuel kontrol.



Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn skal bruges.



Påfyldning af brændstof.



Oliepåfyldning og justering af olietilførsel.



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

INDHOLD

Indhold

SYMBOLFORKLARING

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

INDHOLD

Indhold	3
Forberedelser, inden en ny motorsav tages i brug	3

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Personligt beskyttelsesudstyr	4
Maskinens sikkerhedsudstyr	4
Kontrol, vedligeholdelse og service af maskinens sikkerhedsudstyr	7
Skæreudstyr	9
Kastforebyggende foranstaltninger	14
Generelle sikkerhedsinstruktioner	15
Generelle arbejdsinstruktioner	17

HVAD ER HVAD?

Hvad er hvad på motorsaven?	22
-----------------------------------	----

MONTERING

Montering af sværd og kæde	23
----------------------------------	----

BRÆNDSTOFHÅNDTERING

Drivmiddel	24
Kædeolie	24
Tankning	25

START OG STOP

Start og stop	26
---------------------	----

VEDLIGEHOLDELSE

Karburator	27
Startaggregat	28
Luftfilter	29
Tændrør	29
Lyddæmper	30
Smøring af nålelejer	30
Indstilling af oliepumpe	30
Kølesystem	30
Centrifugalrensning "Turbo"	31
Elhåndtag med varme	31
Elektrisk karburatoropvarmning	31
Vinterbrug	31
Dagligt eftersyn	32
Ugentligt eftersyn	32
Månedligt eftersyn	32

TEKNISKE DATA

Tekniske data	33
Sværd- og kædekombinationer	34
EF-overensstemmelseserklæring	35

Forberedelser, inden en ny motorsav tages i brug

- Læs brugsanvisningen omhyggeligt igennem og forstå indholdet, inden du bruger maskinen.
- Kontrollér skæreudstyrets montering og justering. Se instruktionerne i afsnittet Montering.
- Tank, start motorsaven, og kontrollér karburatorindstillingen. Se instruktionerne i afsnittene Brændstofhåndtering, Start og stop samt Karburator.
- Brug ikke motorsaven, før en tilstrækkelig mængde kædesmøreolie har nået savkæden. Se instruktionerne i afsnittet Smøring af skæreudstyr.

VIGTIGT! For mager karburatorindstilling mangedobler risikoen for motorhavari. Dårlig pleje af luftfilteret medfører belægnings på tændrøret, hvilket giver startproblemer. Forkert justeret kæde medfører øget slitage eller skader på sværdet, drivhjulet og kæden.



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



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



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



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

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

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Personligt beskyttelsesudstyr



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

Ved enhver anvendelse af maskinen skal der bruges godkendt personligt beskyttelsesudstyr. Det personlige beskyttelsesudstyr udelukker ikke risikoen for skader, men det mindsker effekten af en skade ved en ulykke. Bed din forhandler om hjælp ved valg af udstyr.



ADVARSEL! Langvarig og kontinuerlig udsættelse for høje støjniveauer kan medføre permanent forringelse af hørelsen. Brug altid passende høreværn, når du anvender en kædesav.

- Beskyttelseshjelm
- Høreværn
- Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn



- Handsker med gennemsavningsbeskyttelse



- Beskyttelsesbukser med gennemsavningsbeskyttelse



- Støvler med gennemsavningsbeskyttelse, stålhæser og skridsikre såler



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

- Forbindingskasse skal altid findes i nærheden.



Maskinens sikkerhedsudstyr

I dette afsnit forklares mere om maskinens sikkerhedsdetaljer, hvilken funktion de har, samt hvordan kontrol og vedligeholdelse skal udføres for at sikre, at de fungerer. Se kapitel Hvad er hvad? for at se, hvor disse detaljer er placeret på maskinen.



ADVARSEL! Brug aldrig en maskine med defekte sikkerhedsdetaljer. Følg de instruktioner for kontrol, vedligeholdelse og service, der er nævnt i dette afsnit.

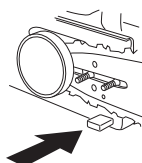
- Kædebremse med kastbeskyttelse



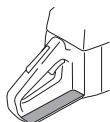
- Gasreguleringslås



- Kædefanger



- Højrehåndsbeskyttelse



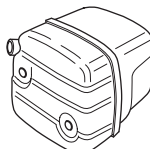
- Vibrationsdæmpningssystem



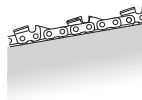
- Stopkontakt



- Lyddæmper



- Skæreudstyr. Se instruktionerne i afsnittet Skæreudstyr.

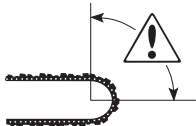


SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Kædebremse med kastbeskyttelse

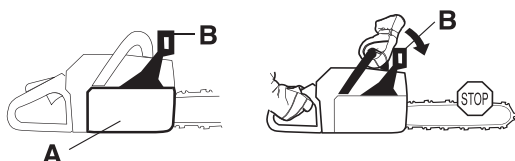
Din motorsav er udstyret med en kædebremse, som er konstrueret med henblik på at stoppe savkæden øjeblikkeligt ved kast. En kædebremse reducerer risikoen for ulykker, men det er kun dig som bruger, der kan forhindre dem.

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

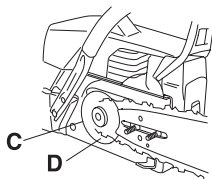


- Kædebremsen (A) aktiveres enten manuelt (via venstre hånd) eller med træghedsfunktionen (via en i forhold til motorsaven frit svingende vægt. På de fleste af vores modeller er det kastbeskyttelsen, som fungerer som modvægt til kastretningen).

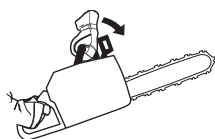
Kastbeskyttelsen (B) aktiveres, når den føres fremad.



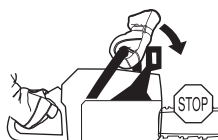
Denne bevægelse aktiverer en fjederspændt mekanisme, som spænder bremsebåndet (C) rundt om motorens kædedrivesystem (D) (koblingstromlen).



- Kastbeskyttelsen er ikke kun konstrueret med henblik på en aktivering af kædebremsen. En anden meget vigtig funktion er, at den reducerer risikoen for, at venstre hånd skal ramme savkæden, hvis man mister grebet om det forreste håndtag.



- Kædebremsen skal være aktiveret, når motorsaven startes.



- Brug kædebremsen som parkeringsbremse ved transport samt ved kortvarig "parkering"! Ud over at en motorsav med kædebremse reducerer risikoen for ulykker ved kast, kan og skal kædebremsen aktiveres manuelt for at forhindre ulykker, hvor brugere eller omgivelserne ufrivilligt kommer i kontakt med savkæden.



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



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

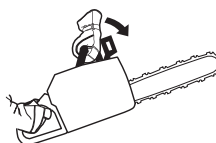


- Om kædebremsen aktiveres manuelt eller via træghedsfunktionen, bestemmes af, hvor voldsomt kastet er, samt hvor motorsaven befinder sig i forhold til det objekt, sværdets kastrisikoområde er kommet i kontakt med.

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



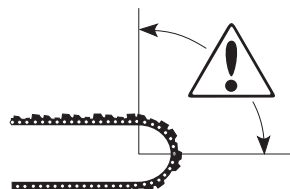
Ved mindre voldsomme kast eller i arbejdsituationer, hvor kastrisikoområdet befinder sig nærmere brugeren, aktiveres kædebremsen manuelt via venstre hånd.



- Når motorsaven er i fældestilling, holdes venstre hånd i det forreste håndtag med et greb, som gør det umuligt med en manuel aktivering af kædebremsen. Ved denne type af greb, dvs. når venstre hånd er placeret, så den ikke kan påvirke kastbeskyttelsens bevægelse, kan kædebremsen kun aktiveres via træghedsfunktionen.



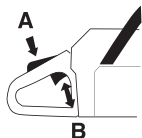
- Træghedsfunktionen er en stor fordel, men visse forudsætninger gælder (se punkt ovenfor).



SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

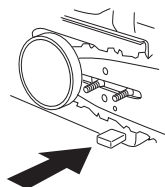
Gasreguleringslås

Gasreguleringslåsen er konstrueret med henblik på at forhindre ufrivillig aktivering af gasreguleringen. Når spærren (A) trykkes ned mod håndtaget (= når man holder om håndtaget) frikobles gasreguleringen (B). Når grebet om håndtaget slippes, sættes både gasreguleringen og gasreguleringslåsen tilbage i deres respektive udgangsstilling. Dette sker via to af hinanden uafhængige returfjeder-systemer. Denne stilling bevirker, at gasreguleringen automatisk låses i "tomgang".



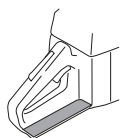
Kædefanger

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



Højrehåndsbeskyttelse

Højrehåndsbeskyttelsen skal ud over at beskytte hånden ved et kædeafhopp, eller når en kæde knækker, sørge for at grene eller kviste ikke påvirker grebet om det bageste håndtag.

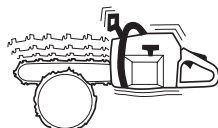


Vibrationsdæmpningssystem

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



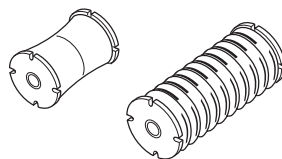
De vibrationer, som du udsættes for ved brug af motorsaven, skyldes den "ujævne" kontakt, som opstår mellem savkæde og træ under savning.



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



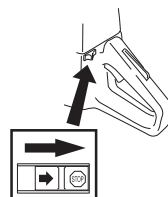
Maskinens vibrationsdæmpningssystem reducerer overførslen af vibrationer mellem motorenheden/skæreudstyret og maskinens håndtagsenhed. Motorsavens krop, inklusive skæreudstyr, hænger i håndtagsenheden via de såkaldte vibrations-dæmpningselementer.



ADVARSEL! Overeksponering af vibrationer kan medføre blodkar- eller nerveskader hos personer med blodcirkulationsproblemer. Kontakt en læge, hvis du oplever kropslige symptomer, som kan relateres til overeksponering af vibrationer. Eksempler på sådanne symptomer er følelsesløshed, manglende følesans, "kildren", "stikken", smerte, manglende eller reduceret styrke i forhold til normalt, forandringer i hudens farve eller i dens overflade. Disse symptomer forekommer almindeligvis i fingre, hænder eller håndled. Risiciene kan øges ved lave temperaturer.

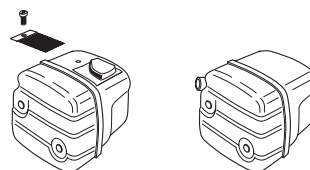
Stopkontakt

Stopkontakten skal bruges til at slukke for motoren.



Lyddæmper

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



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

I områder med varmt og tørt klima kan risikoen for antændelse af brandbart materiale være overhængende. Disse områder kan være reguleret ved lov med krav om, at lyddæmperen skal være forsynet med godkendt gnistfangernet.

For lyddæmpere er det meget vigtigt, at instruktionerne for kontrol, vedligeholdelse og service overholdes. Se instruktionerne i afsnittet Kontrol, vedligeholdelse og service af maskinens sikkerhedsudstyr.



ADVARSEL! Lyddæmperen er meget varm både under og et stykke tid efter brugen. Rør ikke lyddæmperen, hvis den er varm!

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

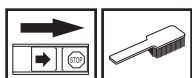
Kontrol, vedligeholdelse og service af maskinens sikkerhedsudstyr



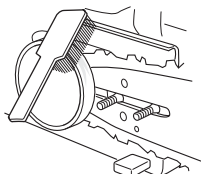
ADVARSEL! Al service og reparation af maskinen kræver specialuddannelse. Dette gælder særligt maskinens sikkerhedsudstyr. Hvis maskinen ikke klarer nogen af de nedenævnte kontroller, skal du kontakte dit serviceværksted. Ved at købe nogle af vores produkter kan du være sikker på at få en faglig korrekt reparation og service. Hvis maskinen er købt et sted, som ikke er en af vores serviceydende forhandlere, skal du spørge dem efter det nærmeste serviceværksted.

Kædebremse med kastbeskyttelse

Kontrol af bremsebåndsslitage



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



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

Kontrol af kastbeskyttelse



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



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



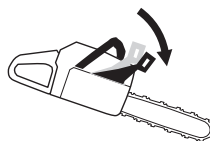
Kontrol af træghedsfunktionen



Hold motorsaven over en stub eller over et andet stabilt underlag. Slip det forreste håndtag, og lad motorsaven falde ned af sig selv mod stubben, mens det bageste håndtag drejer rundt.

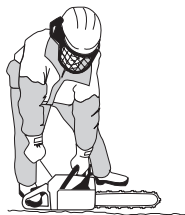


Når sværdspidsen rammer stubben, skal bremsen udløses.



Kontrol af bremsevirkning

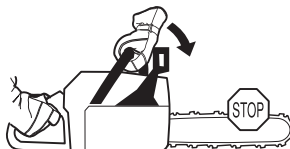
Anbring motorsaven på et stabilt underlag, og start den. Sørg for, at savkæden ikke kan komme i kontakt med jorden eller noget andet. Se anvisningerne under overskriften Start og stop.



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



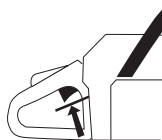
Giv fuld gas, og aktivér kædebremsen ved at dreje venstre håndled mod kastbeskyttelsen. Slip ikke det forreste håndtag. **Kæden skal stoppe øjeblikkeligt.**



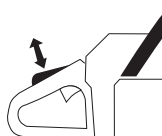
Gasreguleringslås



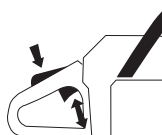
- Kontrollér, at gasreguleringen er låst i tomgangsstilling, når gasreguleringslåsen befinder sig i udgangsstilling.



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

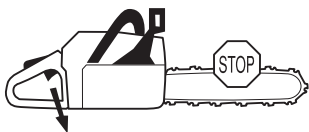


- Kontrollér, at gasreguleringen og gasreguleringslåsen går let, og at retur fjedersystemet fungerer.



SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

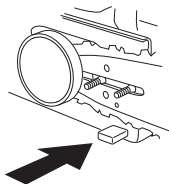
- Start motorsaven, og giv fuld gas. Slip gasreguleringen, og kontrollér, at kæden standser, og at den bliver stående stille. Hvis kæden roterer med gasreguleringen i tomgangsstilling skal karburatorens tomgangsjustering kontrolleres.



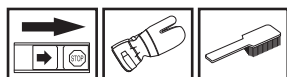
Kædefanger



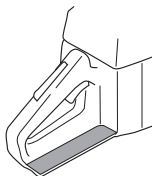
Kontrollér, at kædefangeren er intakt, og at den er fastmonteret på motorsavens krop.



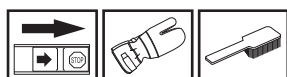
Højrehåndsbeskyttelse



Kontrollér, at højrehåndsbeskyttelsen er intakt og uden synlige defekter, f.eks. materialerevner.



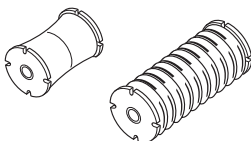
Vibrationsdæmpningssystem



Kontrollér regelmæssigt vibrationsdæmpningselementerne for materialerevner og deformationer



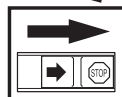
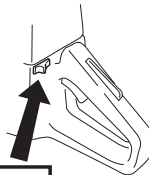
Kontrollér, at vibrationsdæmpningselementerne er fast forankrede mellem henholdsvis motorenhed og håndtagsenhed.



Stopkontakt



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



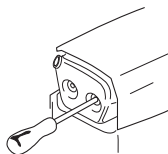
Lyddæmper



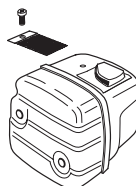
Brug aldrig en maskine med en defekt lyddæmper.



Kontrollér regelmæssigt, at lyddæmperen sidder fast i maskinen.



Er din maskines lyddæmper udstyret med et gnistfangernet, skal dette renses regelmæssigt. Et tilstoppet net medfører, at motoren kører varm med alvorlig motorskade til følge.



Brug aldrig en lyddæmper uden eller med defekt gnistfangernet.



ADVARSEL! Brug aldrig en maskine med defekt sikkerhedsudstyr. Maskinens sikkerhedsudstyr skal kontrolleres og vedligeholdes som beskrevet i dette afsnit. Klarer maskinen ikke alle kontrollerne, skal du kontakte et serviceværksted for at få den repareret.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

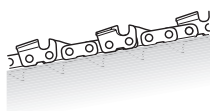
Skæreudstyr

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

- Reducerer maskinens kasttilbøjelighed.
- Reducerer forekomsten af savkædeafhop samt savkædebrud.
- Bevarer en maksimal skarphed.
- Øger skæreudstyrets levetid.

Grundregler

- **Brug kun det skæreudstyr vi anbefaler!** Se kapitlet Tekniske data.



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



- **Hold korrekt rytterhøjde! Følg vores instruktioner, og brug anbefalet ryttermål.** For høje ryttere øger risikoen for kast.



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



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



Kastreducerende skæreudstyr



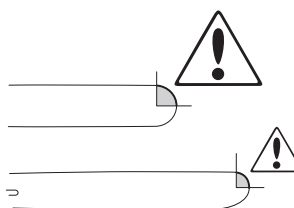
ADVARSEL! Et forkert skæreudstyr eller en forkert sværd/savkædekombination øger risikoen for kast! Brug kun de sværd/savkædekombinationer, vi anbefaler. Se kapitlet Tekniske data.

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

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

Sværd

Jo mindre næseradius, desto mindre kastrisiko og dermed lavere kasttilbøjelighed.



Savkæde

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

	Ingen	Standard	Kastreduktion
Skæreled			
Drivled			
Sideled			

Ved at kombinere disse led på forskellig måde fås forskellige grader af kastreduktion. Hvis man kun tager hensyn til en savkædes grad af kastreduktion, findes der fire typer.

Kastreduktions-grad	Skæreled	Drivled	Sideled
Lille			
Standard			
Stor			
Ekstra stor			

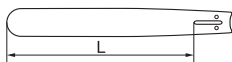
SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Nogle udtryk, som specificerer sværd og savkæde

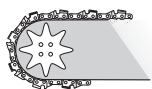
Når det skæreudstyr, som leveres sammen med din motorsav, slides ned eller beskadiges og skal udskiftes, må du kun bruge de af os anbefalede sværdtyper og savkædetyper. Se kapitlet Tekniske data.

Sværd

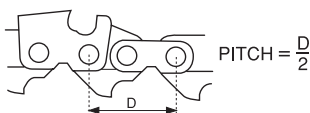
- Længde (tommer/cm)



- Antal tænder i næsehjulet (T). Lille antal = lille næseradius = lav kasttilbøjelighed.



- Savkædedeling (tommer). Sværdets og motorsavens kædedrivhjul skal være tilpasset afstanden mellem drivleddene.



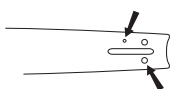
- Antal drivled (stk.). Hver sværdlængde giver i kombination med savkædedelingen og antallet af tænder i næsehjulet et bestemt antal drivled.



- Sværdsporsbredde (tommer/mm). Sværdsporets bredde skal være tilpasset savkædens drivledsbredde.

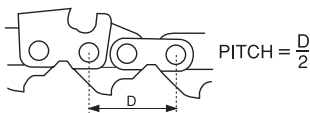


- Savkædeoliehul og hul til kædestrammertap. Sværdet skal være tilpasset motorsavens konstruktion.

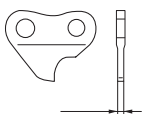


Savkæde

- Savkædedeling (=pitch) (tommer)



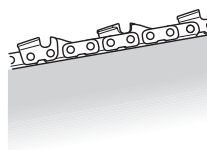
- Drivledsbredde (mm/tommer)



- Antal drivled (stk.)



- Kastreduktionsgrad. Det eneste, som beskriver en savkædes kastreduktionsgrad, er dets typebetegnelse. Se kapitlet Tekniske data for at få oplysninger om, hvilken/hvilke typebetegnelser de savkæder, som er godkendte til brug på din motorsavsmodel, har.



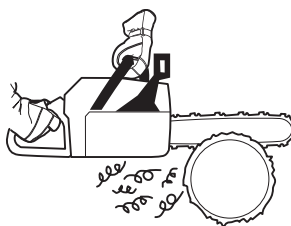
Filning og indstilling af ryttermål på savkæde



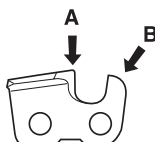
ADVARSEL! En forkert filet savkæde øger risikoen for kast!

Generelt angående filning af en skæretand

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

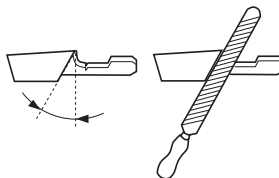


- Den savende del af en savkæde kaldes et skæreled og består af en skæretand (A) og en rytter (B). Højdeafstanden mellem disse bestemmer skæredybden.

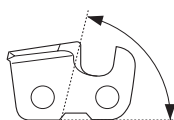


Ved filning af en skæretand er der 5 mål at tage hensyn til

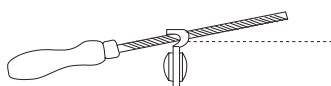
- Filevinkel



- Støttevinkel

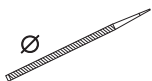


- Filestilling

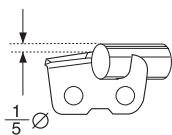


SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

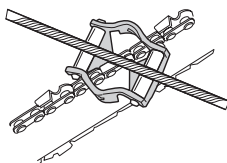
4 Rundfildiameter



5 Filedybde



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

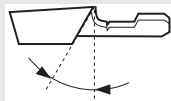


Se kapitlet Tekniske data for at få oplysninger om, hvilke data der gælder ved filning af din motorsavs savkæde.

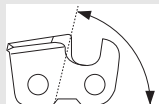


ADVARSEL! Følgende fejl ved filningen øger savkædens kasttilbøjelighed i betydelig grad:

For stor filevinkel



For lille støttevinkel



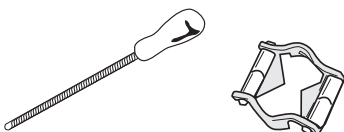
For lille fildiameter



Filning af skæretand



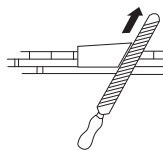
Til filning af skæretand kræves en rundfil og en fileholder. Se kapitlet Tekniske data for at få oplysninger om, hvilken rundfildiameter og hvilken fileholder der anbefales til din motorsavs savkæde.



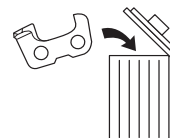
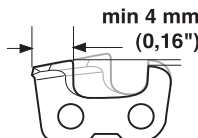
- Kontrollér, at savkæden er stram. En utilstrækkelig stramning medfører, at savkæden bliver ustabil i sideled, hvilket gør en korrekt filning svært.



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



- Fil på en sådan måde, at alle tænder bliver lige lange. Når der kun er 4 mm (0,16") tilbage af skæretandens længde, er savkæden slidt ned og skal smides væk.



Generelt angående indstilling af ryttermål

- Ved filning af skæretanden mindskes rytterhøjden (=skæredybden). For at bevare en maksimal skærekapacitet skal ryttermålet sænkes til anbefalet niveau.

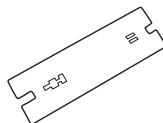
Se kapitel Tekniske data for at få oplysninger om, hvor stort ryttermålet skal være på din motorsavs savkæde.



- På et skæreled i kastreduceret udførelse er rytterens forkant afrundet. Det er meget vigtigt, at denne afrunding/affasning beholdes efter justering af ryttermålet.



- Vi anbefaler, at du bruger vores ryttermål, som både giver en korrekt rytterhøjde og en affasning af rytterens forkant.



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

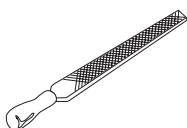
Indstilling af ryttermål



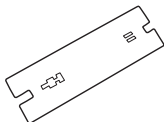
- Når ryttermålet indstilles, skal skæretænderne være nyfilede. Vi anbefaler, at ryttermålet justeres efter hver tredje savkædefilning. BEMÆRK! Denne anbefaling forudsætter, at skæretændernes længde ikke er blevet fileet unormalt ned.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

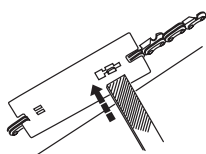
- Ved indstilling af rytterhøjden kræves en fladfil og et ryttermål.



- Anbring ryttermålet over rytteren.



- Læg fladfilen over den fra målet overskydende del af rytteren, og fil overskuddet væk. Rytterhøjden er korrekt, når der ikke føles nogen modstand, når filen trækkes over målet.



Stramning af savkæden



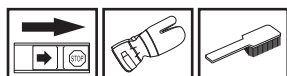
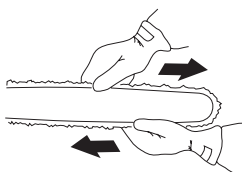
ADVARSEL! En utilstrækkeligt strammet savkæde kan resultere i savkædeafhop, hvilket kan forårsage alvorlige, ja endog livsfarlige personskader.

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

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

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

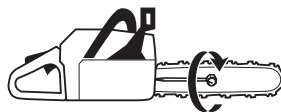
Generelt gælder det, at man skal stramme savkæden så meget som muligt, men ikke mere end, at den let kan trækkes rundt med hånden.



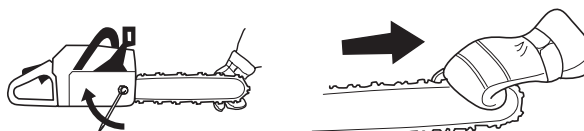
- Løsn de sværdmøtrikker, som låser koblingsdækslet/kædebremsen. Brug kombinøglen. Spænd derefter sværdmøtrikkerne med håndkraft, så hårdt du kan.



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



- Brug kombinøglen, og spænd sværdmøtrikkerne, samtidig med at du holder sværdspidsen op. Kontrollér, at savkæden let kan trækkes rundt med hånden, og at den ikke hænger ned på sværdets underside.



Smøring af skæreudstyr



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

Savkædeolie

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

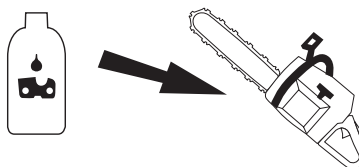
Som motorsavsproducent har vi udviklet en optimal savkædeolie, som i kraft af dens vegetabiliske basis desuden er biologisk nedbrydelig. Vi anbefaler, at du bruger vores olie for at opnå en maksimal levetid både for savkæden og for miljøet. Hvis du ikke kan få fat i vores savkædeolie, anbefales almindelig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

I områder, hvor man ikke kan få specialolier til savkædesmøringen, kan man bruge transmissionsolie EP 90.

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

Påfyldning af savkædeolie

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



- Savkædeolietanken og brændstoftanken er dimensioneret således, at motoren standser på grund af brændstofmangel, inden savkædeolien slipper op. Dette betyder, at man aldrig kører savkæden tør for smøremiddel.

Denne sikkerhedsfunktion forudsætter dog, at man bruger korrekt savkædeolie (en for tynd og letflydende olie tømmer savkædeolietanken, inden brændstoffet slipper op), at man følger vores anbefalede karburatorindstilling (en for "sparsom" indstilling bevirker, at brændstoffet varer længere end savkædeolien), samt at man følger vores anbefalinger vedrørende skæreudstyr (et for langt sværd kræver mere kædeolie). På motorsavsmodeller med justerbar oliepumpe skal ovennævnte forhold overholdes.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Kontrol af savkædesmøring

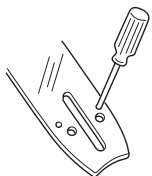
- Kontrollér savkædesmøringen ved hver tankning.

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

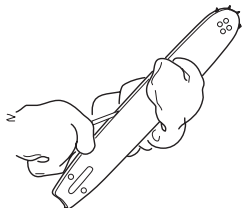


Hvis savkædesmøringen ikke fungerer:

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



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

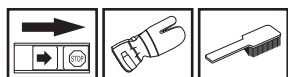


- Kontrollér, at sværdets næsehjul går let, og at næsehjulets smørehul er åbent. Rens og smør om nødvendigt.

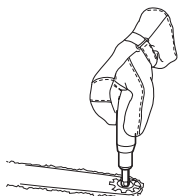


Hvis savkædesmøringen ikke fungerer, efter at ovennævnte kontroller og tilhørende foranstaltninger er gennemført, skal du kontakte dit serviceværksted.

Smøring af sværdets næsehjul



Sværdets næsehjul skal smøres ved hver tankning. Brug til dette formål en særlig fedtsprøjte og lejefedt af god kvalitet.

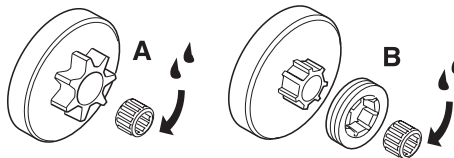


Smøring af nålelejer



Koblingstromlen er forsynet med et af følgende kædedrivhjul:

- A Spur-drivhjul (kædedrivhjulet er fastloddet på tromlen)
- B Rim-drivhjul (udskifteligt)

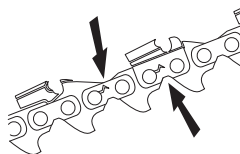


Begge typer har et nåleleje ved den udgående aksel, som skal smøres regelmæssigt (1 gang pr. uge). BEMÆRK! Brug lejefedt af god kvalitet eller motorolie.

Slitagekontrol af skæreudstyr

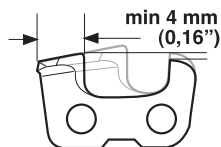


Kontrollér dagligt savkæden for:



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

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



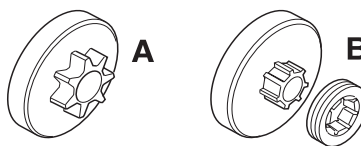
Når der kun er 4 mm tilbage af skæretandens højde, er savkæden slidt og skal kasseres.

Kædedrivhjul



Koblingstromlen er forsynet med et af følgende kædedrivhjul:

- A Spur-drivhjul (kædedrivhjulet er fastloddet på tromlen)
- B Rim-drivhjul (udskifteligt)



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

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Sværd



Kontrollér regelmæssigt:

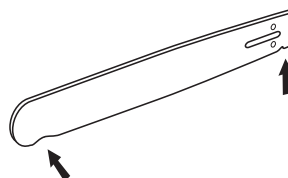
- Hvis der dannes ujævnheder på sværdbommenes ydre sider. File væk om nødvendigt.



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



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



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



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

Brug personligt beskyttelsesudstyr. Se instruktionerne i afsnittet Personligt beskyttelsesudstyr.

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

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

Brug anbefalet skæreudstyr, og kontrollér dets tilstand. Se instruktionerne i afsnittet Generelle arbejdsinstruktioner.

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

Kastforebyggende foranstaltninger



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

Hvad er kast?

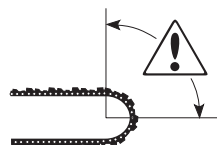
Kast er betegnelsen på en pludselig reaktion, hvor motorsav og sværd kastes fra et objekt, som er kommet i kontakt med sværdspidsens øverste kvadrant, det såkaldte kastrisikoområde.



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



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



Grundregler

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

Slip ikke håndtagene!



SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

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

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



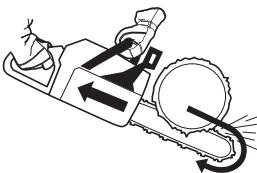
- 4 Brug aldrig motorsaven over skulderhøjde, og undgå at save med sværdspidsen. **Brug aldrig motorsaven kun med én hånd.**



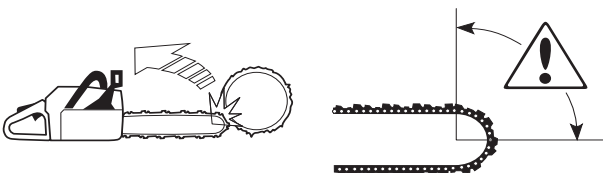
- 5 For at have fuld kontrol over din motorsav skal du stå stabilt. Arbejd aldrig stående på en stige, oppe i et træ, eller når du ikke står på et stabilt underlag.



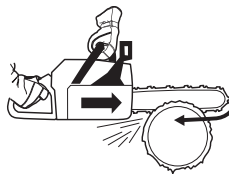
- 6 Sav med høj kædehastighed, dvs. med fuld gas.
- 7 Vær yderst forsigtig, når du saver med sværdets overside, dvs. når du saver fra saveobjektets underside. Dette kaldes at save med skubbende savkæde. Savkæden skubber da motorsaven bagud mod brugeren.



Hvis brugeren ikke holder imod motorsavens kraft, er der risiko for, at motorsaven slår så langt bagud, at sværdets kastrisikoområde er den eneste kontakt med træet, hvilket medfører til et kast.



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



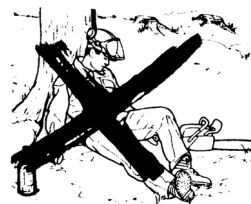
- 8 Følg file- og vedligeholdelsesinstruktionerne for sværd og savkæde. Ved udskiftning af sværd og savkæde må kun de af os anbefalede kombinationer benyttes. Se instruktionerne i afsnittet Skæreudstyr og i afsnittet Tekniske data.



ADVARSEL! Forkert skæreudstyr eller en forkert filet savkæde øger risikoen for kast! En forkert sværd/savkædekombination kan øge risikoen for kast!

Generelle sikkerhedsinstruktioner

- En motorsav er kun beregnet til at save i træ. Det eneste tilbehør, som motorenheden må drive, er de sværd/savkædekombinationer, som vi har anbefalet i kapitlet Tekniske data.
- Brug aldrig maskinen, hvis du er træt, hvis du har drukket alkohol, eller hvis du tager medicin, som kan påvirke dit syn, dit overblik eller din kropskontrol.



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

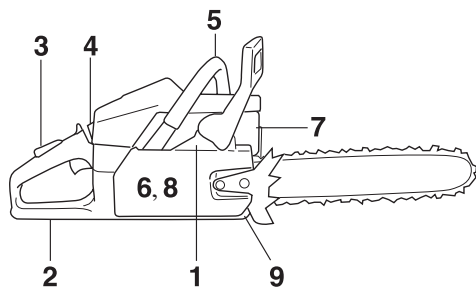
- Brug personligt beskyttelsesudstyr. Se instruktionerne i afsnittet Personligt beskyttelsesudstyr.
- Brug aldrig en maskine, der er blevet ændret, så den ikke længere svarer til originalmodellen.
- Brug aldrig en maskine, som er behæftet med fejl. Følg vedligeholdelses-, kontrol- og serviceinstruktionerne i denne brugsanvisning. Visse vedligeholdelses- og serviceforanstaltninger må kun udføres af erfarne og kvalificerede specialister. Se instruktionerne i afsnittet Vedligeholdelse.
- Brug aldrig andet tilbehør end det, som er anbefalet i denne brugsanvisning. Se instruktionerne i afsnittene Skæreudstyr og Tekniske data.



ADVARSEL! Et forkert skæreudstyr eller en forkert filet savkæde øger risikoen for ulykker. En forkert sværd/savkædekombination kan øge risikoen for ulykker.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Før hver anvendelse:



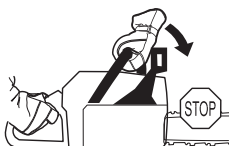
- 1 Kontrollér, at kædebremsen fungerer ordentligt og er intakt. Se anvisningerne under overskriften Kontrol af kædebremse.
- 2 Kontrollér, at bageste højrehåndsbeskyttelse ikke er beskadiget.
- 3 Kontrollér, at gasreguleringslåsen fungerer ordentligt og er intakt.
- 4 Kontrollér, at start- og stopkontakten fungerer ordentligt og er intakt.
- 5 Kontrollér, at alle håndtag er fri for olie.
- 6 Kontrollér, at vibrationsdæmpningssystemet fungerer og er intakt.
- 7 Kontrollér, at lyddæmperen sidder godt fast og er intakt.
- 8 Kontrollér, at alle motorsavens detaljer er fastspændte, og at de ikke er beskadigede eller mangler.
- 9 Kontrollér, at kædefangeren er på plads og er intakt.

Start



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

- Start aldrig motorsaven, uden at sværd, savkæde og alle dæksler er monteret korrekt.
- Kædebremsen skal være aktiveret, når motorsaven startes. Se anvisningerne under overskriften Start. Dropstart aldrig motorsaven. Denne metode er meget farlig, fordi det er let at miste kontrollen over motorsaven. Se anvisningerne under overskriften Start.



- Start aldrig motorsaven, medmindre sværd, savkæde og koblingsdæksel er korrekt monteret. Se instruktionerne i afsnittet Montering.
- Start aldrig maskinen indendørs. Vær bevidst om faren ved indånding af motorens udstødningssgasser.



- Hold øje med omgivelserne, og kontrollér, at der ikke er nogen risiko for, at mennesker eller dyr kan komme i kontakt med skæreudstyret.



- Placér motorsaven på jorden med din højre fod i det bageste håndtag. Tag fat i det forreste håndtag med venstre hånd med et fast greb. Sørg for, at motorsaven står stabilt, og at savkæden ikke er i kontakt med jorden eller noget andet objekt. Tag derefter fat i starthåndtaget med højre hånd, og træk i startsnoren. **Vikl aldrig startsnoren rundt om hånden.**



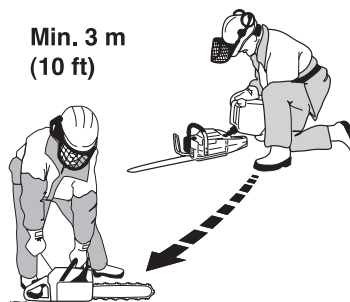
Brændstofsikkerhed



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

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

Min. 3 m
(10 ft)



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

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

- 3 Hvis maskinen lækker brændstof. Kontrollere regelmæssigt for lækage fra tankdæksel og brændstofslanger.

Transport og opbevaring

- Opbevar motorsaven og brændstoffet, så en eventuel lækage og eventuelle dampe ikke risikerer at komme i nærheden af gnister og åben ild. F.eks. elmaskiner, elmotorer, elkontakter/afbrydere, varmeapparater eller lignende.
- Ved opbevaring af brændstof skal særligt egnede og godkendte beholdere bruges.
- Ved længere tids opbevaring og transport af motorsaven skal brændstof- og savkædeolietankene tømmes. Spørg på den nærmeste benzinstation, hvad du skal gøre med overskydende brændstof og savkædeolie.
- Sørg for, at maskinen er ordentligt rengjort, og at der er udført fuldstændig service, inden langtidsopbevaring.
- Skæreudstyrets transportbeskyttelse skal altid være monteret under transport og opbevaring af maskinen.

Generelle arbejdsinstruktioner



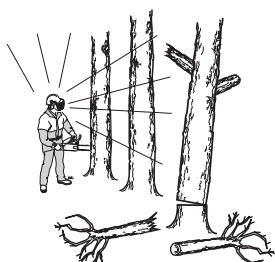
ADVARSEL! Dette afsnit behandler grundlæggende sikkerhedsregler for arbejde med motorsave. Informationen kan aldrig erstatte den kundskab, en faguddannet bruger har i form af uddannelse og praktisk erfaring. Når du kommer ud for en situation, som du er usikker på, skal du spørge en ekspert til råds.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

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

Inden motorsaven tages i brug, skal du forstå forskellen mellem at save med sværdets underside og dets overside. Se instruktionerne i afsnittet Kastforebyggende foranstaltninger.

Grundlæggende sikkerhedsregler

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



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

- Undgå anvendelse i dårligt vejr. F.eks. i tæt tåge, kraftig regn, hård vind og kraftig kulde osv. At arbejde i dårligt vejr er trættende og kan skabe farlige situationer, f.eks. ved glat underlag, påvirkning af træets faldretning m.m.
- Vær yderst forsigtig ved afsavning af smågrene, og undgå at save i buske (= mange smågrene samtidigt). Smågrene kan efter afsavning sætte sig fast i savkæden, slynges mod dig og forårsage alvorlig personskade.



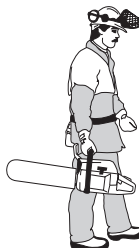
- Sørg for, at du kan gå og stå sikkert. Kig efter eventuelle forhindringer ved en uventet retræte (rødder, sten, grene, huller, grøfter osv.). Vær meget forsigtig ved arbejde i skrånende terræn.



- Vær yderst forsigtig ved savning i grene eller stammer, som er spændte. En spændt gren eller stamme kan både før og under afsavning svippe tilbage til den normale stilling. Forkert placering af dig selv og savsnittet kan medføre, at den kan træffe dig eller motorsaven og du mister kontrollen. Begge omstændigheder kan forårsage alvorlige personskader.



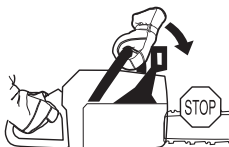
- Ved kortere transporter skal savkæden låses med kædebremsen, og motoren slukkes. Bær motorsaven med sværd og savkæde bagudvendt. Ved længere transporter skal sværdbeskyttelsen bruges.



SIKKERHEDSINSTRUKTIONER



- Stil aldrig motorsaven på jorden, medens motoren kører, medmindre du holder den under opsyn samt har låst savkæden med kædebremsen. Ved længere tids "parkering" skal motoren slukkes.



Grundlæggende saveteknik



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

Generelt

- Brug altid fuld gas ved al savning!
- Lad motoren gå ned på tomgangsomdrejninger efter hvert savsnit (længere tid med fulde omdrejninger, uden at motoren belastes, dvs. uden den modstand, som motoren arbejder med via savkæden ved savning, kan give alvorlige motorskader).
- At save oppefra og ned = At save med "trækkende" savkæde.
- At save nedefra og op = At save med "skubbende" savkæde.

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

Betegnelser

Kapning = Generel betegnelse for gennemsavning af træ.

Kvistning = Kapning af grene fra fældet træ.

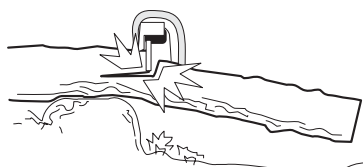
Spaltning = Når det objekt, som du skal kappe, brækkes af, inden gennemsavningen er færdig.

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

- 1 Skæreudstyret må ikke klemmes fast i savsnittet.



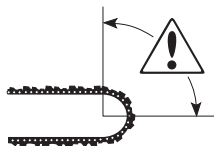
- 2 Savobjektet må ikke spaltes.



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



- 4 Foreligger der kastrisiko?



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

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

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



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

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

Kapning

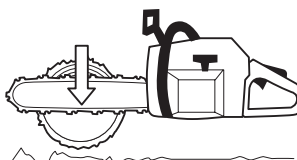
Stammen ligger på jorden. Der er ingen risiko for fastklemning af savkæden eller spaltning af savobjekt. Der er dog stor risiko for, at savkæden rammer jorden efter gennemsavning.



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

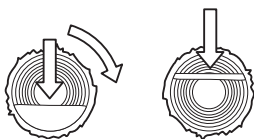


Hvis det er muligt (= kan stammen drejes?), bør savsnittet afsluttes 2/3 ned i stammen.

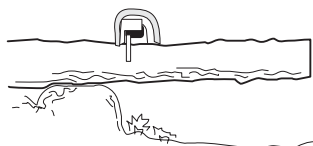


SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

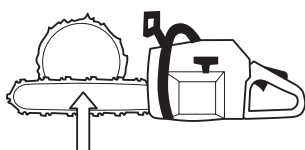
Drej stammen, så den resterende 1/3 kan afsluttes oppefra.



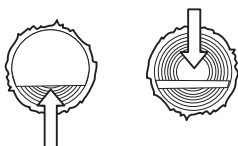
Stammen har støtte i den ene ende. Stor risiko for spaltning.



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



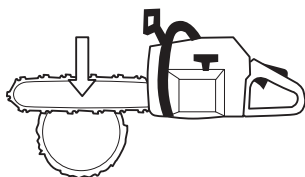
Afslut oppefra, så savsporene mødes.



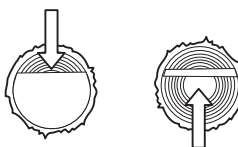
Stammen har støtte i begge ender. Stor risiko for fastklemning af savkæden.



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



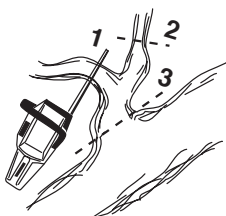
Afslut savningen nedefra, så savsporene mødes.



Kvistning

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

Afkap besværlige grene stykke for stykke.



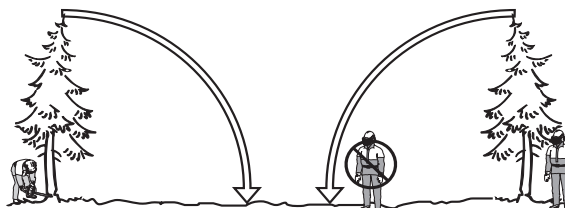
Træfældningsteknik



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

Sikkerhedsafstand

Sikkerhedsafstanden mellem det træ, der skal fældes, og den nærmeste arbejdsplads skal være 2 1/2 trælængde. Sørg for, at der ikke befinder sig nogen inden for denne "risikozone" før og under fældning.



Faldretning

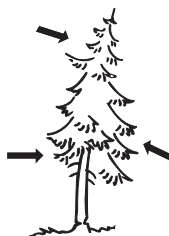
Hensigten ved træfældning er at placere træet på en sådan måde, at den efterfølgende kvistning samt afkapning af stammen kan udføres i så "enkelt" terræn som muligt. Man skal kunne gå og stå sikkert. Først og fremmest skal det undgås, at det faldende træ sætter sig fast i et andet. Se instruktionerne i afsnittet Håndtering af et mislykket fældningsforsøg.



Når du har besluttet, i hvilken retning du vil fælde træet, skal du vurdere, hvad træets naturlige faldretning er.

De faktorer, som styrer dette, er:

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



Efter denne vurdering kan man være tvunget til at lade træet falde i sin naturlige faldretning, da det er umuligt eller for farligt at placere det i den retning, man havde planlagt fra begyndelsen.

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

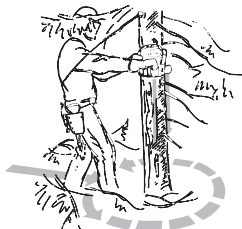
SIKKERHEDSINSTRUKTIONER



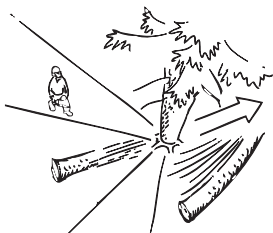
ADVARSEL! Ved kritiske fældningsmomenter bør høreværnet fældes op, så snart savningen er ophørt, så lyde og advarselssignaler kan høres.

Underkvistning og retrætevej

Afkvist de spærrende nederste kviste. Ved afkvistningen er det mest sikkert at arbejde oppefra og ned og at have stammen mellem dig og motorsaven. Afkvist aldrig højere end skulderhøjde.



Ryd undervegetationen rundt om træet, og vær opmærksom på eventuelle forhindringer (sten, grene, huller osv.), så du får en let fremkommelig retrætevej, når træet begynder at falde. Retrætevejen bør ligge ca. 135° skråt tilbage fra træets planlagte faldretning.

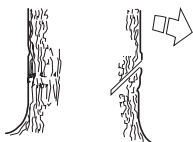


Fældning

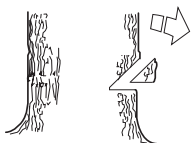
Fældningen udføres med tre savsnit. Først laves retningssnittet, som består af et oversnit og et undersnit, og derefter afsluttes fældningen med fældesnippet. Ved korrekt placering af disse savsnit, kan man styre faldretningen meget præcist.

Retningssnit

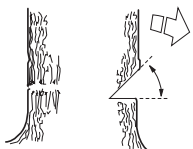
Ved udsavningen af retningssnittet begynder man med oversnittet. Stå til højre for træet, og sav med trækkende savkæde.



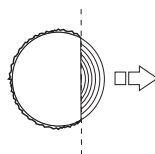
Sav derefter undersnittet, så det afsluttes præcis, hvor oversnittet slutter.



Retningssnitdybden skal være 1/4 af stammens diameter, og vinklen mellem over- og undersnit skal være mindst 45°.



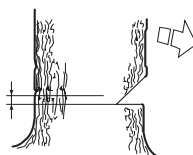
De to snit mødes i den såkaldte retningssnitlinje. Retningssnitlinjen skal ligge præcist horisontalt og samtidig danne en ret vinkel (90°) i forhold til den valgte faldretning.



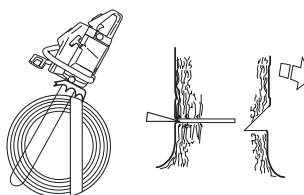
Fældesnit

Fældesnippet saves fra den anden side af træet og skal ligge absolut horisontalt. Stå på venstre side af træet og sav med trækkende savkæde.

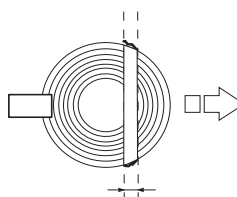
Placer fældesnippet ca. 3-5 cm (1,5-2 tommer) over retningssnittets horizontalplan.



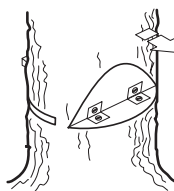
Placer barkstøtten (hvis den er monteret) bag brudpunktet. Sav med fuld gas, og før savkæden/sværdet langsomt ind i træet. Vær opmærksom på, om træet bevæger sig i modsat retning i forhold til den valgte faldretning. Sæt en fældekeile i eller et brækjern i fældesnippet, så snart snitdybden tillader det.



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



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

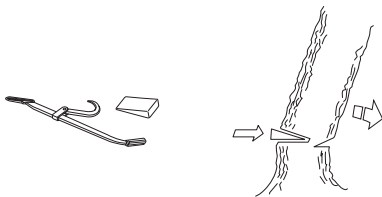


Al kontrol over træets faldretning mistes, hvis brudpunktet er for lille eller gennemsavet, eller hvis retningssnit og fældesnit er forkert placeret.

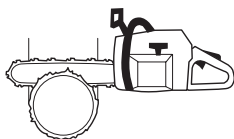


SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

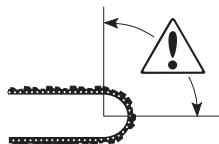
Når fældesnippet og retningsnittet er færdigsavet, skal træet begynde at falde af sig selv eller ved hjælp af fældekielen eller brækjernet.



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



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



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

Kvistning



ADVARSEL! De fleste kastulykker sker ved kvistning! Vær yderst opmærksom på, hvor sværdets kastrisikoområde befinder sig ved afsavning af grene i spænd!

Sørg for, at du kan gå og stå sikkert! Arbejd fra venstre side af stammen. Arbejd så tæt ved motorsaven som muligt for at få den bedste kontrol. Når det er muligt, skal du lade savens vægt hvile på stammen.



Flyt dig kun, når du har stammen mellem dig og motorsaven.

Kapning af stammen til tømmerstokke

Se instruktionerne i afsnittet Grundlæggende saveteknik.

Håndtering af et mislykket fældningsforsøg

Nedtagning af et "fastfældet træ"

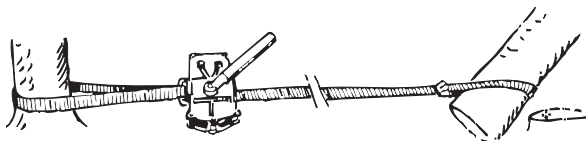
At tage et fastfældet træ ned er meget farligt og er forbundet med meget stor ulykkesrisiko.

Den sikreste metode er at bruge et spil.

- Traktormonteret



- Bærbar



Savning i træer og grene, som befinder sig i spænd

Forberedelser:

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



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

Generelt gælder:

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

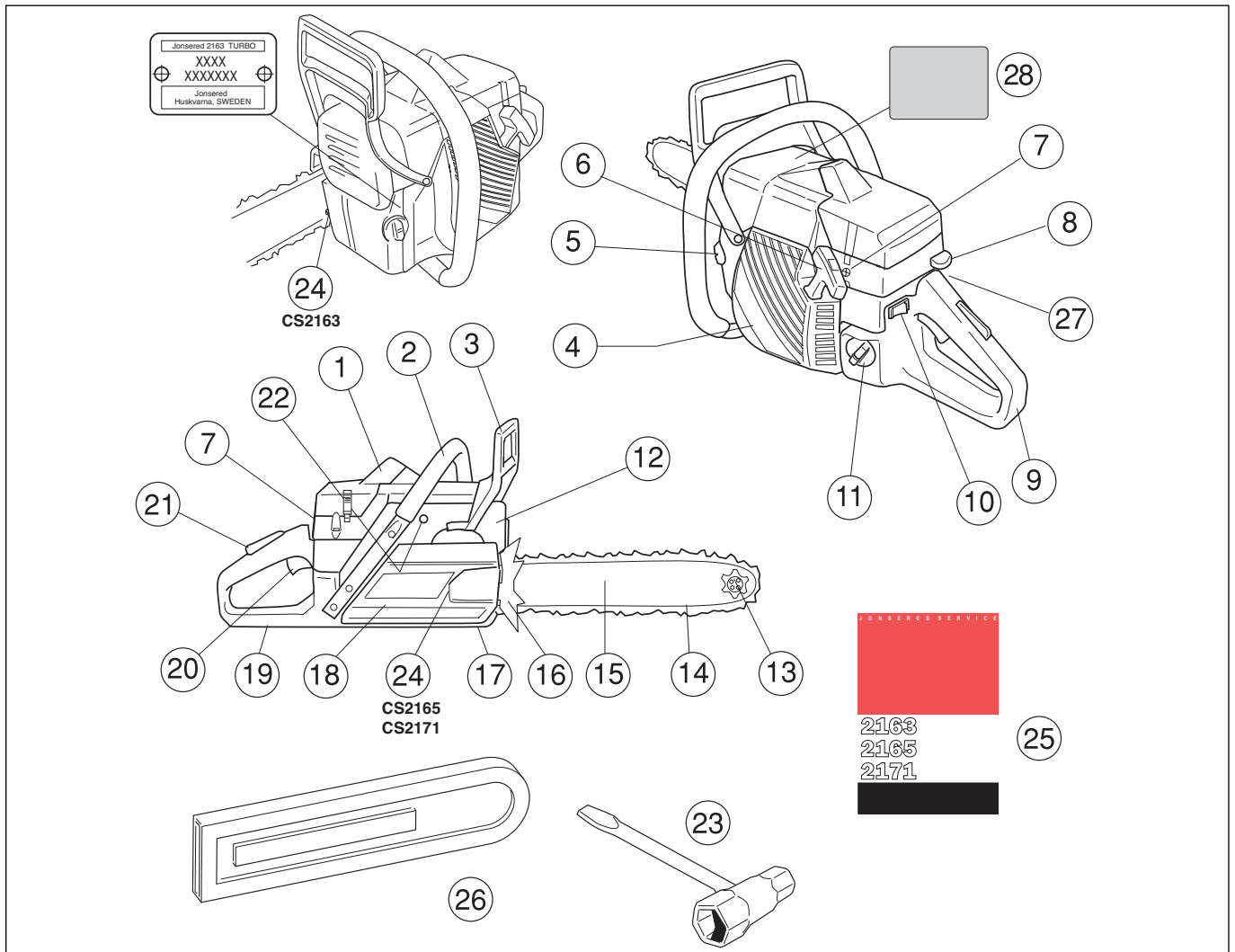


Lav et eller flere savsnit på eller i nærheden af brudpunktet. Sav så dybt ind og med så mange snit, som der kræves, for at spændingen i træet/grenen skal udløses så meget, at træet "brækker af" ved brudpunktet.



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

HVAD ER HVAD?



Hvad er hvad på motorsaven?

- | | |
|---|---|
| 1 Cylinderdæksel | 16 Barkstøtte |
| 2 Forreste håndtag | 17 Kædefanger (Fanger kæden ved kædeafhop eller kædebrud.) |
| 3 Kastbeskyttelse | 18 Koblingsdæksel |
| 4 Startaggregat | 19 Højrehandsbeskyttelse (Beskytter højre hånd ved kædeafhop eller kædebrud.) |
| 5 Kædeolietank | 20 Gasregulering |
| 6 Starthåndtag | 21 Gasreguleringslås (Forhindrer uhensigtsmæssig gas.) |
| 7 Justeringsskruer, karburator | 22 Dekompressionsventil |
| 8 Choker/Startgaslås | 23 Kombinøgle |
| 9 Bageste håndtag | 24 Kædestrammerskrue |
| 10 Stopkontakt. (Til at tænde og slukke for tændingen.) | 25 Brugsanvisning |
| 11 Brændstoftank | 26 Sværdbeskyttelse |
| 12 Lyddæmper | 27 Kontakt til elopvarmet håndtag (CS 2163W, CS 2171W) |
| 13 Næsehjul | 28 Advarselsskilt |
| 14 Savkæde | |
| 15 Savsværd | |

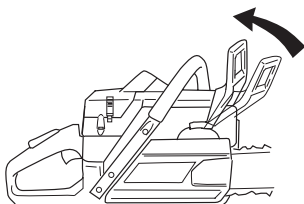
MONTERING

Montering af sværd og kæde

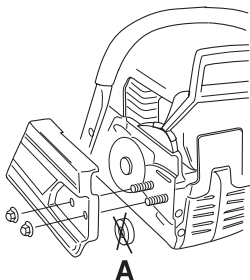


ADVARSEL! Ved al håndtering af kæden skal der bruges handsker.

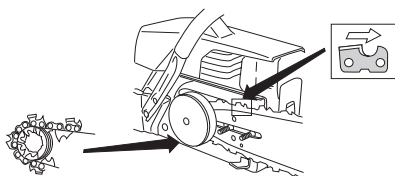
Kontrollér, at kædebremsen ikke er i udløst stilling ved at føre kædebremsens kastbeskyttelse mod den forreste håndtagsbøjle.



Skru sværdmøtrikkerne væk, og fjern koblingsdækslet (kædebremsen). Fjern transportbeskyttelsen (A).

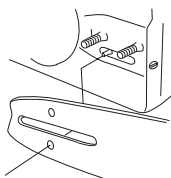


Monter sværdet over sværboltene. Placer sværdet i dets bagerste stilling. Placer kæden over kædedrivhjulet og i sværdsplotet. Begynd på sværdets overside.

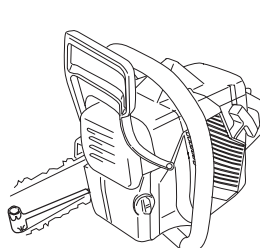


Kontrollér, at æggen på skæreleddene er peger fremad på sværdets overside.

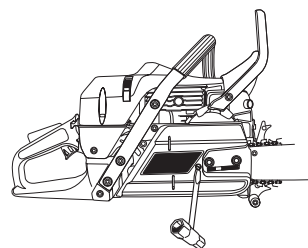
Monter koblingsdækslet, og lokalisér kædestrammertappen i sværdets udtag. Kontrollér, at kædens drivled passer til kædedrivhjulet, og at kæden ligger lige i sværdsplotet. Spænd sværdmøtrikkerne med fingrene.



Spænd kæden ved at bruge kombinøglen til at skrue kædestrammerskruen med uret. Kæden skal strammes til, så den ikke hænger slapt ned på sværdets underside.

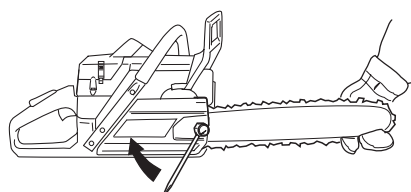


CS2163

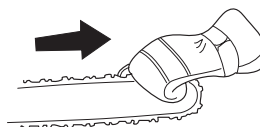


CS2165, CS2171

Kæden er korrekt spændt, når den ikke hænger slapt ned på sværdets underside og stadig kan trækkes rundt med hånden. Spænd sværdmøtrikkerne fast med kombinøglen, samtidig med at sværdsplidsen holdes opad.

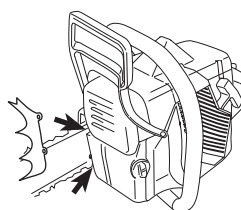


På en ny kæde skal kædestramningen kontrolleres ofte, indtil kæden er kørt til. Kontrollér kædestramningen regelmæssigt. Korrekt kæde betyder god skærekapacitet og lang levetid.



Montering af barkstøtte

Kontakt nærmeste serviceværksted for at få monteret en barkstøtte.



BRÆNDSTOFHÅNDTERING

Drivmiddel

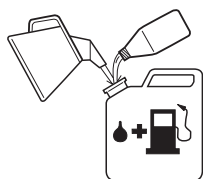
BEMÆRK! Maskinen er udstyret med en totaktsmotor og skal altid køres på en blanding af benzin og totaktsmotorolie. For at sikre et korrekt blandingsforhold er det vigtigt at måle den oliemængde, der skal blandes, helt nøjagtigt. Ved blanding af små brændstofmængder påvirker selv små fejl i oliemængden blandingsforholdet kraftigt.



ADVARSEL! Sørg for god luftventilation ved al brændstofhåndtering.

Benzin

- Brug blyfri eller blyholdig kvalitetsbenzin.



- Anbefalet laveste oktantal er 90. Hvis man kører motoren på benzin med et lavere oktantal end 90, kan der opstå bankning. Dette medfører en øget motortemperatur, som kan medføre alvorlige motorhavarier.
- Ved arbejde med kontinuerligt høje omdrejningstal (f.eks. ved kvistning) anbefales højere oktantal.

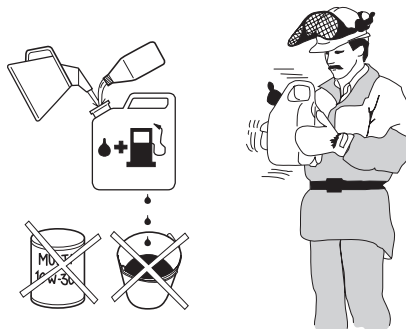
Totaktsolie

- For at opnå det bedste resultat og en optimal funktion skal JONSERED totaktsolie, som er specielt udviklet til vores totaktsmotorer, anvendes. Blandingsforhold 1:50 (2%).
- Hvis JONSERED totaktsolie ikke er tilgængelig, kan en anden totaktsolie af høj kvalitet, som er beregnet til luftafkølede motorer, anvendes. Kontakt din forhandler angående valg af olie. Blandingsforholdet er 1:33 (3%) - 1:25 (4%).
- Brug aldrig totaktsolie beregnet til vandafkølede udendørsmotorer, såkaldte outboardoil.
- Brug aldrig olie beregnet til firetaktsmotorer.

Benzin, liter	Totaktsolie, 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

- Bland altid benzin og olie i en ren beholder, der er godkendt til benzin.
- Begynd altid med at hælde halvdelen af benzinen i. Hæld derefter al olien i. Bland (ryst) brændstofblandingen. Hæld den resterende mængde benzin i.
- Bland (ryst) brændstofblandingen omhyggeligt, inden maskinens brændstoftank fyldes.

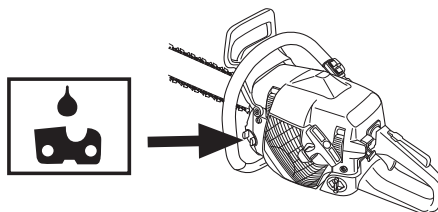


- Bland ikke brændstof til mere end maks. 1 måneds behov.
- Hvis maskinen ikke bruges i længere tid, skal brændstoftanken tømmes og rengøres.

Kædeolie



- Kædesmøringen er automatisk, og til smøring anbefales en speciel olie (kædesmøreolie) med god vedhæftningsevne.



- I de lande, hvor der ikke findes en speciel kædesmøreolie, anbefales transmissionsolie EP90.
- Brug aldrig spildolie. Dette medfører skader på oliepumpen, sværdet og kæden.
- Det er vigtigt at bruge korrekt olietype i forhold til lufttemperaturen (passende viskositet).
- Lufttemperaturer under 0° C gør en del olier trægt flydende. Dette kan give overbelastning af oliepumpen med skader på pumpedele til følge.
- Kontakt dit serviceværksted ved valg af kædesmøreolie.

Tankning



ADVARSEL! Følgende sikkerhedsforskrifter mindsker risikoen for brand:

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

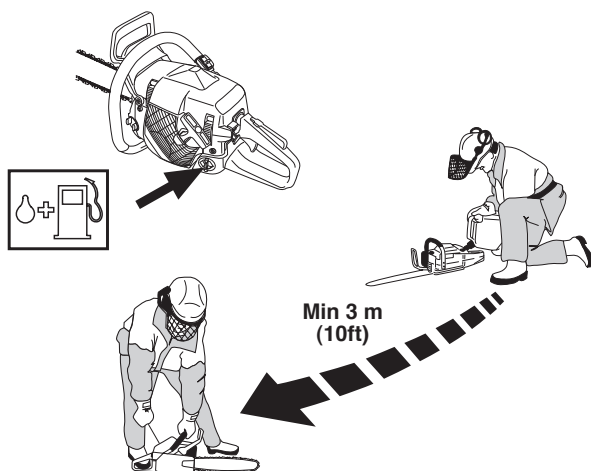
Tank aldrig med motoren i gang.

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

Spænd tankdækslet omhyggeligt efter tankning.

Flyt altid maskinen væk fra tankningsstedet inden start.

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



START OG STOP

Start og stop



ADVARSEL! Inden start skal du være opmærksom på følgende:

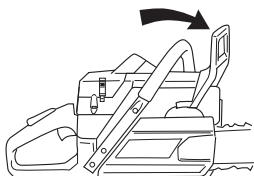
Start ikke motorsaven, uden at sværd, kæde og alle dæksler er monteret korrekt. Koblingen kan i modsat fald løsne sig og forårsage personskader.

Flyt altid maskinen væk fra tankningsstedet inden start.

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

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

Kold motor

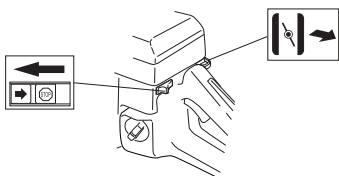


Start: Kædebremsen skal være aktiveret, når motorsaven startes. Aktivér bremsen ved at føre kastbeskyttelsen fremad.

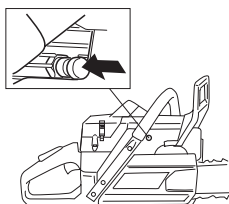
Tænding: Skub stopkontakten til venstre.

Choker: Stil chokeren i chokestilling.

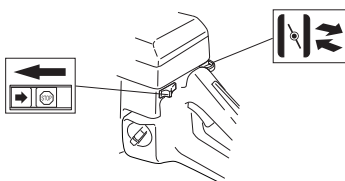
Startgas: Kombineret choker/startgasstilling opnås, når håndtaget stilles i chokerstilling.



Hvis maskinen er forsynet med en dekrompressionsventil (A): Tryk ventilen ind for at mindske trykket i cylinderen, så maskinen starter lettere. Dekompressionsventilen bør altid bruges ved start. Når maskinen er startet, vender ventilen automatisk tilbage til udgangsstillingen.



Varm motor



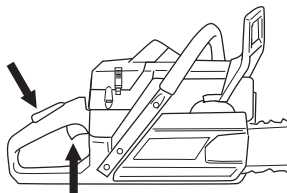
Brug samme startfremgangsmåde som ved kold motor, men uden at stille chokeren i chokerstilling. Startgasstilling opnås ved at stille chokeren i chokerstilling og skubbe den ind igen.

Start



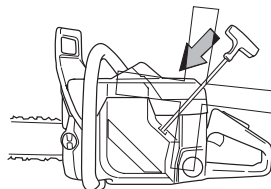
Tag fat i det forreste håndtag med venstre hånd. Placér højre fod på den nederste del af det bageste håndtag, og tryk motorsaven mod jorden. Grib starthåndtaget, og brug højre hånd til at trække startsnoren langsomt ud, indtil der mærkes en modstand (starthagerne griber fat), og foretag derefter nogle hurtige og kraftige ryk. **Vikl aldrig startsnoren rundt om hånden.**

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

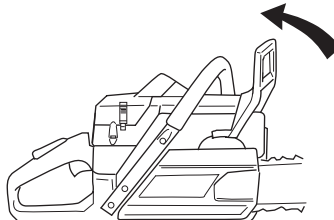


Tryk chokeren ind, så snart motoren tænder, og gør nye forsøg, indtil motoren starter. Når motoren starter, gives hurtig fuld gas, og startgassen kobles automatisk fra.

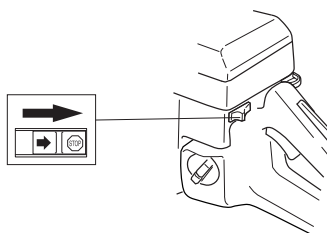
BEMÆRK! Træk ikke startsnoren helt ud, og slip heller ikke starthåndtaget fra udstrakt stilling. Dette kan give skader på maskinen.



Sæt kædebremsen tilbage ved at føre kastbeskyttelsen mod håndtagsbøjlen. Motorsaven er dermed klar til brug.



Stop



Motoren stoppes ved, at tændingen slås fra.

Karburator

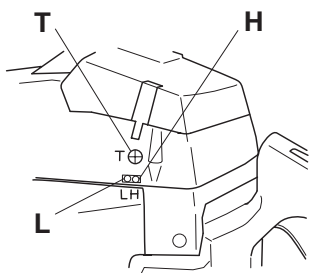
Funktion, Grundindstilling, Finjustering



ADVARSEL! Sværd, kæde og koblingsdæksel (kædebemse) skal være monteret, inden motorsaven startes, ellers kan koblingen løsne sig og forårsage personskader.

Funktion

- Via gasreguleringen styrer karburatoren motorens omdrejningstal. I karburatoren blandes luft/brændstof. Denne luft/brændstofblanding er justerbar. For at udnytte maskinens maksimale effekt, skal justeringen være korrekt.
- Justering af karburatoren indebærer, at motoren tilpasses lokale forhold f.eks. klima, højdeforhold, benzin og typen af totaktsolie.
- Karburatoren er forsynet med tre justeringsmuligheder:
 - L = Lavomdrejningsmundstykke
 - H = Højomdrejningsmundstykke
 - T = Justerskrue til tomgang



- Med L- og H-mundstykkerne justeres den ønskede brændstofmængde til den luftstrøm, som kommer fra gasreguleringens åbning. Skrues de med uret bliver luft/brændstofblandingen mager (mindre brændstof), og skrues de mod uret bliver brændstofblandingen fed (mere brændstof). Mager blanding giver et højere omdrejningstal, og fed blanding giver et lavere omdrejningstal.
- T-skruen regulerer gasreguleringens stilling ved tomgang. Skrues T-skruen med uret fås et højere tomgangsomedrejningstal, og skrues den mod uret fås lavere tomgangsomedrejningstal.

Grundindstilling og tilkøring

Ved tilkøring på fabrikken foretages en grundindstilling af karburatoren. **Grundindstillingen er henholdsvis H = 1 omdrejning og L = 1 omdrejning.**

For at motorens dele skal få en god grundsmøring (tilkøring) skal karburatoren indstilles på en noget federe brændstofblanding de første 3-4 timer, hvor motorsaven er i drift. For at opnå dette justeres rusningshastigheden til 600-700 o/min. under den anbefalede maks. rusningshastighed.

Hvis man ikke har mulighed for at kontrollere rusningshastigheden med en omdrejningstæller, må H-mundstykket ikke indstilles til en mere mager blanding end angivet i grundindstillingen. Den anbefalede maks. rusningshastighed må ikke overskrides.

BEMÆRK! Hvis kæden roterer ved tomgang, skal T-skruen drejes mod uret, indtil kæden standser.

Finjustering

Når maskinen er "kørt til" skal karburatoren finjusteres. Finjusteringen bør udføres af en fagmand. Først justeres L-mundstykket, derefter tomgangsskruen T og til sidst H-mundstykket. **Følgende anbefalinger gælder med hensyn til omdrejningstallet:**

	Maks. rusningshastighed, o/min.	Tomgangsomedrejninger, o/min.
CS 2163	13500	2700
CS 2165	12500	2700
CS 2171	13500	2700

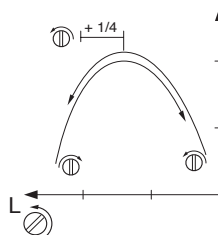
Skift af brændstoftype

En ny finjustering kan kræves, hvis motorsaven efter skift af brændstoftype opfører sig anderledes med hensyn til startevne, acceleration, højt omdrejningstal etc.

Forudsætninger

- Ved al justering skal luftfilteret være rent og cylinderdækslet være monteret. Justeres karburatoren med et snavset luftfilter, opnås en for mager brændstofblanding næste gang luftfilteret renses. Dette kan forårsage motorskader.
- Skrue forsigtigt L- og H-mundstykkerne (med uret) i bund. Skru derefter mundstykkerne 1 omdrejning ud (mod uret). Karburatoren har nu indstillingen H = 1 og L = 1.
- Start maskinen i henhold til startinstruktionen, og kør den varm i 10 minutter. **BEMÆRK! Hvis kæden roterer ved tomgang, skal T-skruen drejes mod uret, indtil kæden standser.**
- Stil maskinen på et jævnt underlag, så sværdet peger væk fra dig, og så sværd og kæde ikke er i kontakt med underlaget eller noget andet.

Lavomdrejningsmundstykke L



Find det højeste tomgangsomedrejningstal ved langsomt at skru lavomdrejningstalmundstykket med eller mod uret. Når det højeste omdrejningstal er fundet, skrues L-mundstykket 1/4 omdrejning mod uret.

BEMÆRK! Hvis kæden roterer ved tomgang, skal T-skruen drejes mod uret, indtil kæden standser.

Finjustering af tomgang T

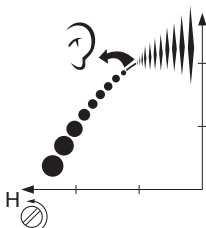
Indstilling af tomgang gøres med skruen, der er afmærket T. Hvis justering er nødvendig, skrues tomgangsskruen T ind (med uret) med motoren i gang, indtil kæden begynder at rotere. Skru derefter ud (mod uret) igen, indtil kæden står stille. Korrekt indstillet tomgangsomedrejningstal er, når motoren arbejder jævnt i alle positioner med god marginal til det omdrejningstal, hvor kæden begynder at rotere.



ADVARSEL! Hvis tomgangsomedrejningstallet ikke kan justeres, så kæden står stille, skal du kontakte serviceværkstedet. Brug ikke motorsaven, før den er korrekt indstillet eller repareret.

Højomdrejningsmundstykke H

- Højomdrejningsmundstykke H påvirker maskinens effekt og omdrejningstal. Et for magert indstillet højomdrejningsmundstykke (H-mundstykket for langt skruet ind) giver for høje omdrejninger på maskinen med motorskade til følge. Kør maskinen med fuld gas i ca. 10 sekunder. Skru derefter H-mundstykket 1/4 omdrejning mod uret. Kør derefter maskinen igen på fuld gas i ca. 10 sekunder, og hør forskellen på rusningshastigheden. Gentag denne procedure med H-mundstykket skruet yderligere 1/4 mod uret.



- Du har nu kørt maskinen på $H = \pm 0$, $H = +1/4$ og $H = +1/2$ fra grundindstillingen. Ved fuld gas har motoren haft forskellig lyd ved hver indstilling. H-mundstykket er korrekt justeret, når maskinen "bobler" en smule. Hvis maskinen "hviner", er indstillingen for mager. Ryger det meget fra lyddæmperen, samtidig med at maskinen "bobler", er indstillingen for fed. Drej H-mundstykket med uret til den indstilling, som lyder mest rigtig.

BEMÆRK! For at opnå en optimal indstilling bør man henvende sig til en fagmand med adgang til en omdrejningstæller. Den anbefalede maksimale rusningshastighed må ikke overskrides.

Korrekt justeret karburator

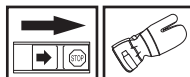
En korrekt justeret karburator bevirker, at maskinen accelererer uden tøven, og at maskinen "bobler" noget ved fuld gas. Desuden må kæden ikke rotere ved tomgang. Et for magert indstillet L-mundstykke kan give startproblemer og dårlig acceleration. Et for magert indstillet H-mundstykke giver maskinen en lavere effekt = "mindre kraft", dårlig acceleration og/eller motorskade.

Startaggregat

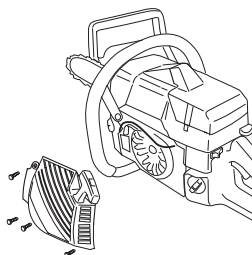


ADVARSEL! Returfjederen ligger i spændt stilling i startaggregathuset og kan ved uagtsom behandling springe ud og forårsage personskade. Ved udskiftning af startfjeder eller startsnor, skal man være forsigtig. Brug beskyttelsesbriller.

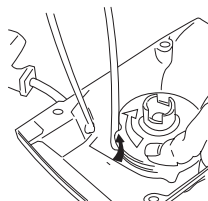
Udskiftning af knækket eller slidt startsnor



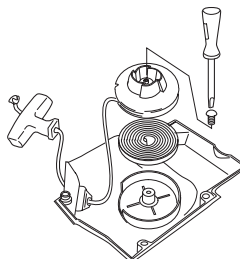
- Løsn skruerne, som holder startaggregatet mod krumtaphuset, og løft startaggregatet væk.



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

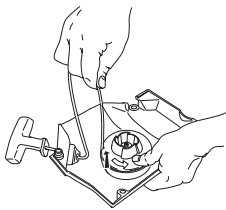


- Løsn skruen i snorehjulets centrum og løft hjulet væk. Før den nye startsnor ind, og fastgør den. Vikl ca. 3 omgange af startsnoren på snorehjulet. Montér snorehjulet mod returfjederen, så returfjederens ende hager sig fast i snorehjulet. Montér skruen i snorehjulets centrum. Før startsnoren gennem hullet i startaggregathuset og starthåndtaget. Bind derefter en god knude på startsnoren.



Opspænding af returfjeder

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

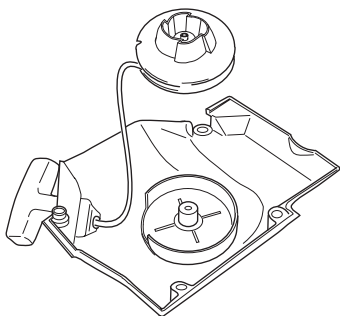


BEMÆRK! Kontrollér, at snorehjulet kan drejes yderligere mindst 1/2 omgang, når startsnoren er helt trukket ud.

Udskiftning af knækket returfjeder

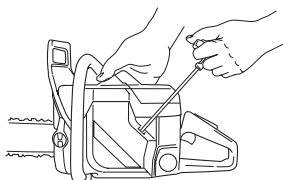


- Løft snorehjulet op. Se instruktionerne i afsnittet Udskiftning af knækket eller slidt startsnor.
- Afmonter returfjederen, som er placeret i snorehjulet, ved at slå snorehjulet let mod arbejdsbænken med snorehjulets inderside vendt nedad. Hvis fjederen springer ud ved montering, rulles den udefra og ind mod centrum.
- Smør returfjederen med en tynd olie. Montér snorehjulet, og spænd returfjederen op.



Montering af startaggregat

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



Luftfilter

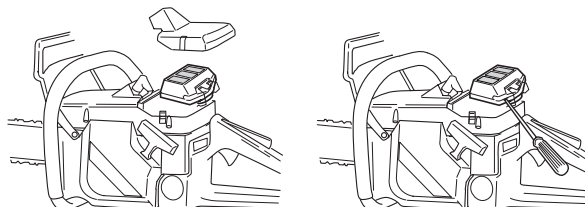
Luftfilteret skal rengøres regelmæssigt for støv og snavs for at undgå:

- Karburatorforstyrrelser
- Startproblemer
- Dårlig effekt
- Unødvendig slitage på motorens dele.
- Unormalt højt brændstoffsforbrug.

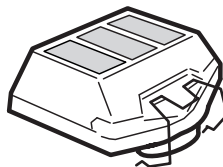


Rengør filteret dagligt, i støvfylde omgivelser oftere.

- Luftfilteret afmonteres, når cylinderdækslet er løftet væk. Ved montering skal du sørge for, at luftfilteret kommer til at slutte helt tæt mod filterholderen. Ryst eller børst filteret rent.



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



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

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

Tændrør

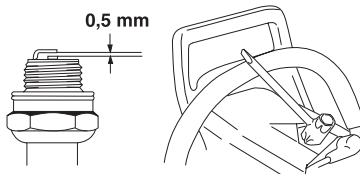


Tændrørets tilstand påvirkes af:

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

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

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



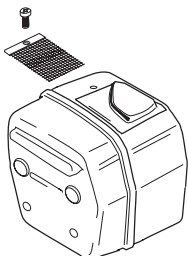
BEMÆRK! Brug altid anbefalet tændrørstype! Forkert tændrør kan ødelægge stempel/cylinder.

Lyddæmper



Lyddæmperen er beregnet til at dæmpe lydniveauet og til at lede udstødningsgasserne væk fra brugeren.

Udstødningsgasserne er varme og kan indeholde gnister, som kan forårsage brand, hvis udstødningsgasserne rettes mod et tørt og brændbart materiale.



Visse lyddæmpere er udstyret med et specielt gnistfangernet. Hvis din maskine er udstyret med en sådan lyddæmper, bør nettet rengøres en gang om ugen. Dette gøres bedst med en stålbørste.

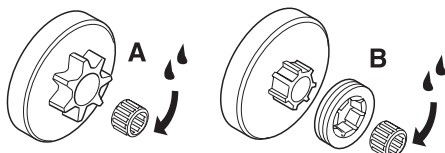
BEMÆRK! Ved eventuelle skader på nettet skal dette udskiftes. Ved et tilstoppet net overopvarmes maskinen med skader på cylinder og stempel til følge. Brug aldrig maskinen med en lyddæmper, der er i dårlig stand.

Smøring af nålelejer



Koblingstromlen er forsynet med et af følgende kædedrivhjul:

- A Spur-drivhjul (kædedrivhjulet er fastlodet på tromlen)
- B Rim-drivhjul (udskifteligt)



Begge typer har et nåleleje ved den udgående aksel, som skal smøres regelmæssigt (1 gang pr. uge).

BEMÆRK! Brug lejefedt af god kvalitet eller motorolie.

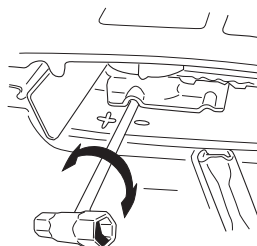
Indstilling af oliepumpe



Oliepumpen er justerbar. Indstilling sker ved, at man drejer skruen med en skruetrækker eller kombinationsnøgle.

Maskinen leveres fra fabrikken med 1 omdrejning åben.

Drejes skruen med uret, reduceres oliestrømmen, drejes skruen mod uret, øges oliestrømmen.



ADVARSEL! Ved indstillingen må motoren ikke være i gang.

Anbefalet stilling:

- | | |
|----------------|-------------------------------------|
| Sværd -15": | 1 omdrejning fra lukket position. |
| Sværd 15"-18": | 2 omdrejninger fra lukket position. |
| Sværd 18"-24": | 3 omdrejninger fra lukket position. |
| Sværd 24"-: | 4 omdrejninger fra lukket position. |

Denne anbefaling gælder for JONSERED kædeolie, for andre kædeolier skal oliestrømmen øges med et trin.

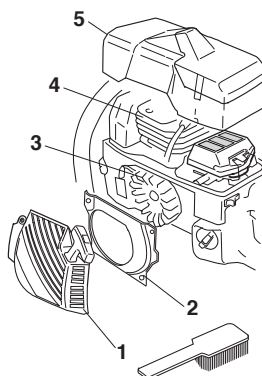
Kølesystem



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

Kølesystemet består af:

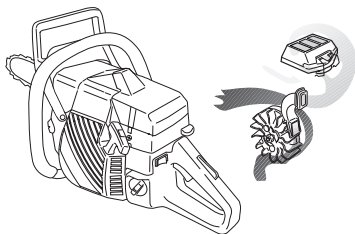
- 1 Luftindtag i startaggregat.
- 2 Luftledeskinne.
- 3 Ventilatorflanger på svinghjulet.
- 4 Køleribber på cylinderen.
- 5 Cylinderdæksel (leder køleluften mod cylinderen).



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

Centrifugalrensning “Turbo”

Centrifugalrensning indebærer følgende: Al luft til karburatoren kommer (tages) igennem startaggregatet. Snavs og støv centrifugeres væk af køleventilatoren.



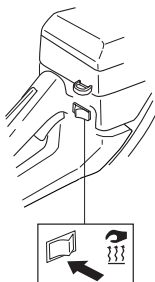
VIGTIGT! For at bevare centrifugalrensningens funktion skal man udføre kontinuerlig pleje og vedligeholdelse.

- Rens startaggregatets luftindtag, svinghjulets ventilatorflanger, området omkring svinghjulet, indsugningsrøret og karburatorrummet.

Elhåndtag med varme

(CS 2163W, CS 2171W)

På modeller med betegnelsen W er både den forreste håndtagsbøjle og det bageste håndtag forsynet med elektrisk varmevikling. Disse forsynes med elektrisk strøm fra en generator indbygget i motorsaven.



Når den røde markering på kontakten er synlig, er varmen tilsluttet.

Elektrisk karburatoropvarmning

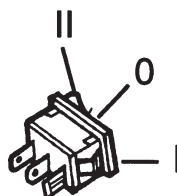
(CS 2163WH, CS 2171WH)

Denne maskine er forsynet med elektrisk reguleret karburatorvarme.

Anvendelsesområde

Karburatorvarmen anvendes inden for følgende temperaturområde: $\pm 0^{\circ}\text{C}$ eller koldere. Ved høj luftfugtighed kan der dannes is i karburatoren tidligere end angivet.

Karburatorvarmen opvarmer kun karburatoren, når 3-vejs strømafbryderen er i position "II".



Strømafbryderen er frakoblet på position "0", giver strøm til håndtagsvarmen på position "I" og giver strøm til karburatorvarmen på position "II".

BEMÆRK! Karburatorvarmen giver maks. temperatur efter ca. 3 minutter. Det er derfor vigtigt, at maskinen ikke køres for længe med tilkoblet varme. Hvis strømafbryderen er tilkoblet for længe, bliver karburatoren overophedet, hvilket kan medføre driftsforstyrrelser eller startvanskeligheder.

Vinterbrug

Ved kørsel i kulde og fygesne kan der opstå driftsforstyrrelser på grund af:

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

Derfor kræves ofte specielle foranstaltninger som f.eks.:

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

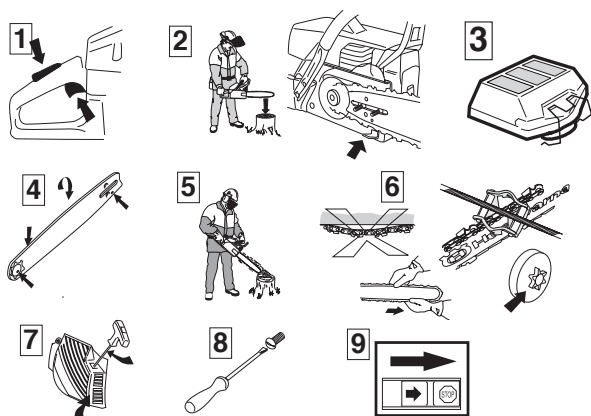
VIGTIGT!

Al vedligeholdelse ud over det, som tidligere er nævnt i denne bog, skal foretages af servicepartneren (forhandleren).

VEDLIGEHODELSE

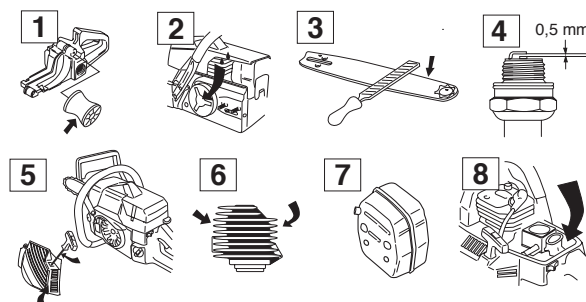
Nedenfor følger nogle generelle vedligeholdelsesinstruktioner.

Dagligt eftersyn



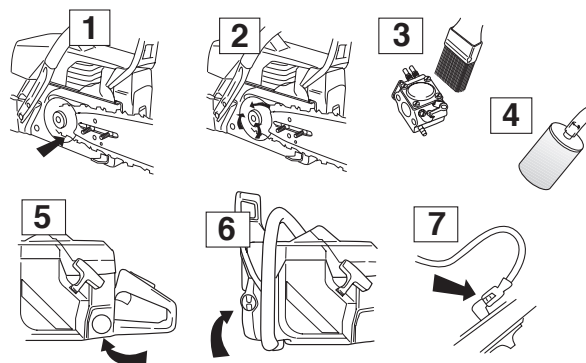
- 1 Kontrollér, at gasreguleringens indgående dele fungerer sikkerhedsmæssigt korrekt (Gasreguleringslås og gasregulering.)
- 2 Rens kædebremsen, og kontrollér dens funktion ud fra et sikkerhedsmæssigt synspunkt. Kontrollér, at kædefangeren ikke er defekt, og udskift om nødvendigt.
- 3 Rens luftfilteret. Udskift om nødvendigt.
- 4 Sværdet skal vendes dagligt for at få en mere jævn slitage. Kontrollér, at smørehullet i sværdet ikke er tilstoppet. Rens kædesporet. Har sværdet en næsetrisse, skal denne smøres.
- 5 Kontrollér, at sværd og kæde får tilstrækkelig med olie.
- 6 Fil kæden, og kontrollér dens stramning og tilstand. Kontrollér, at kædedrivhjulet ikke er unormalt slidt, udskift i nødvendige tilfælde.
- 7 Rens startaggregaternes luftindtag. Kontrollér startaggregaterne og startsnoren.
- 8 Kontrollér, at skruer og møtrikker er spændte.
- 9 Kontrollér, at kortslutningskontakten fungerer.

Ugentligt eftersyn



- 1 Kontrollér, at vibrationsisolatorerne ikke er beskadigede.
- 2 Smør koblingstromlens lejer.
- 3 Fil eventuelle ujævnheder væk på sværdets sider.
- 4 Rens tændrøret. Kontrollér, at elektrodeafstanden er 0,5 mm.
- 5 Rens ventilatorvinger på svinghjulet. Kontrollér startaggregatet og returfjederen.
- 6 Rengør køleribberne på cylinderen.
- 7 Rengør eller udskift lyddæmperens gnistfangernet.
- 8 Rengør karburatorrummet.

Månedligt eftersyn



- 1 Kontrollér bremsebåndet på kædebremsen med hensyn til slitage.
- 2 Kontrollér koblingscentrumet, koblingstromlen og koblingsfjederen med hensyn til slitage.
- 3 Rengør karburatoren udvendigt.
- 4 Kontrollér brændstoffilteret og brændstofslangen. Udskift om nødvendigt.
- 5 Rengør brændstoftanken indvendigt.
- 6 Rengør olietanken indvendigt.
- 7 Kontrollér alle kabler og tilslutninger.

TEKNISKE DATA

Tekniske data

	CS 2163/WH	CS 2165	CS 2171/WH
Motor			
Cylindervolumen, cm ³	62,4	65,1	70,7
Cylinderdiameter, mm	47	48	50
Slaglængde, mm	36	36	36
Tomgangsomdrejninger, o/min.	2700	2700	2700
Anbefalet maks. rusningshastighed, o/min.	13500	12500	13500
Effekt, kW/ o/min.	3,4/9600	3,4/9000	3,9/9600
Tændingssystem			
Producent af tændingssystem	SEM	SEM	SEM
Type af tændingssystem	CD	CD	CD
Tændrør	NGK BPMR 7A/ Champion RCJ 7Y	NGK BPMR 7A/ Champion RCJ 7Y	NGK BPMR 7A/ Champion RCJ 7Y
Elektrodeafstand, mm	0,5	0,5	0,5
Brændstof-/smøresystem			
Producent af karburator	Walbro	Zama	Walbro
Type af karburator	HD12B	C3M-EL2C	HD12B
Volumen benzintank, liter	0,77	0,77	0,77
Kapacitet oliepumpe ved 8500 o/min., ml/min.	4-20	4-20	4-20
Volumen olietank, liter	0,42	0,42	0,42
Type af oliepumpe	Automatisk	Automatisk	Automatisk
Vægt			
Motorsav uden sværd, kæde samt med tomme tanke, kg	6,0 W: 6,2	6,0	6,0 W: 6,1
Støjemissioner			
(se anm. 1)			
Lydeffektniveau, målt dB(A)	112	113	114
Lydeffektniveau, garanteret L _{WA} dB(A)	114	114	114
Lydniveauer			
(se anm. 2)			
Ækvivalent lydtrykniveau ved brugerens øre, målt i henhold til gældende internationale normer, dB(A)	102	102,5	103
Vibrationsniveauer			
(se anm. 3)			
Forreste håndtag, m/s ²	3,3	3,6	4,6
Bageste håndtag, m/s ²	3,1	5,7	5,2
Kæde/sværd			
Standard sværdlængde, tommer/cm	15"/38	15"/38	15"/38
Anbefalede sværdlængder, tommer/cm	13-24"/33-60	15-28"/38-70	15-28"/38-70
Effektiv skærelængde, tommer/cm	12-23"/31-58	14-27"/35-69	14-27"/35-69
Kædehastighed ved maks. effekt, m/sek.	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 drivled, tommer/mm	0,058/1,5	0,058/1,5	0,058/1,5
Antal tænder på drivhjul	7	7	7

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

Anm. 2: Ækvivalent lydtrykniveau, i henhold til ISO 7182, beregnes som den tidsvægtede energisum for lydtrykniveauerne ved forskellige driftstilstande med følgende tidsinddeling: 1/3 tomgang, 1/3 maks. belastning, 1/3 maks. omdrejningstal.

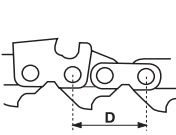
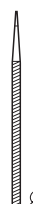
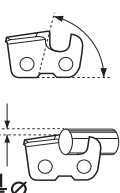
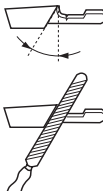
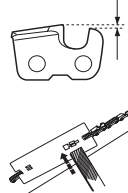
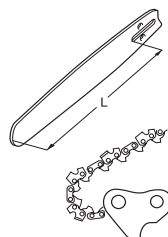
Anm. 3: Ækvivalent vibrationsniveau, i henhold til ISO 7505, beregnes som den tidsvægtede energisum for vibrationsniveauerne ved forskellige driftstilstande med følgende tidsinddeling: 1/3 tomgang, 1/3 maks. belastning, 1/3 maks. omdrejningstal.

TEKNISKE DATA

Sværd- og kædekombinationer

Følgende kombinationer er CE-typegodkendte.

		Sværd			Savkæde
	Længde, tommer	Deling, tommer	Maks. antal tænder næsehjul		
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-overensstemmelseserklæring

(Gælder kun Europa)

Jonsered, SE-561 82 Huskvarna, Sverige, tlf. +46-36-146500, erklærer hermed og påtager sig det fulde ansvar for, at motorsavene **Jonsered CS 2163, CS 2163WH, CS 2165, CS 2171 og CS 2171WH** fra 2002 årgangsserienummer og fremad (året er angivet i klartekst på typeskiltet plus et efterfølgende serienummer) opfylder forskrifterne i RÅDETS DIREKTIV:

af den 22. juni 1998 "angående maskiner" **98/37/EF**, bilag IIA.

af den 3. maj 1989 "angående elektromagnetisk kompatibilitet" **89/336/EØF** samt gældende tillæg.

af den 8. maj 2000 "angående emission af støj til omgivelserne" **2000/14/EF**.

Oplysninger om støjmissioner fremgår af kapitlet Tekniske data. Følgende standarder er opfyldt: **EN292-2, CISPR 12:1997, EN608**.

Udpeget organ: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Sverige, har foretaget EF-typegodkendelse i henhold til maskindirektivets (98/37/EF) artikel 8, punkt 2c. Attester vedrørende EF-typegodkendelse i henhold til bilag VI har numrene: **404/00/735** – CS 2163, CS 2163WH **404/00/734** – CS 2165, **404/00/733** – CS 2171, CS 2171WH.

Endvidere har SMP, Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Sverige, bekræftet, at bestemmelserne i bilag V til Rådets direktiv af den 8. maj 2000 "angående emission af støj til omgivelserne" 2000/14/EF opfyldes. Certifikaterne har nummer: **01/161/031** – CS 2163, CS2163WH **01/161/030** – CS 2165, **01/161/029** – CS 2171, CS 2171WH.

Den leverede motorsav er i overensstemmelse med det produkt, der er godkendt i henhold til EF-typegodkendelse.

Huskvarna 12. september 2002



Bo Andréasson, udviklingschef

.Jonsered

1088896-06



2004-04-15