# MS 271, 291

STIHL

| | |
|---|---|
| 2 - 43 | Skötselanvisning |
| 43 - 85 | Käyttöohje |
| 85 - 128 | Betjeningsvejledning |
| 128 - 169 | Bruksanvisning |

# Innehållsförteckning


1 Om denna bruksanvisning..... 2
2 Säkerhetsanvisningar..... 3
3 Reaktionskrafter.....7
4 Arbetsteknik..... 8
5 Skärutrustning.....14
6 Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)..... 15
7 Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning).....16
8 Spänna kedjan (kedjespännare på sidan) 18
9 Spänna kedjan (snabbkedjespänning).....18
10 Kontrollera sågkedjans spänning.....19
11 Bränsle.....19
12 Påfyllning av bränsle.....20
13 Kedjeolja..... 22
14 Fyll på kedjeolja..... 22
15 Kontrollera kedjesmörjningen..... 22
16 Kedjebroms.....23
17 Vinterbruk.....23
18 Starta/stanna motorn..... 24
19 Anvisningar för driften.....27
20 Håll svärdet i gott skick..... 28
21 Kåpa.....28
22 Luftfiltersystem.....29
23 Rengöring av luftfiltret.....29
24 Inställning av förgasaren.....30
25 Tändstift..... 31
26 Förvaring av maskinen.....32
27 Kontroll och byte av kedjedrev.....32
28 Vårda och slipa sågkedjan.....33
29 Skötsel och underhåll.....36
30 Minimera slitage och undvik skador.....38
31 Viktiga komponenter..... 38
32 Tekniska data.....39
33 Anskaffning av reservdelar..... 41
34 Reparationsanvisningar..... 41
35 Avfallshantering..... 41
36 EU-försäkran om överensstämmelse.....42
37 UKCA-konformitetsdeklaration.....42
38 Adresser.....43


# 1 Om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning omfattar en STIHL motorsåg, även kallad maskinen i denna bruksanvisning.

## 1.1 Symboler

Symboler som finns på maskinen förklaras i denna skötselanvisning.

Beroende på maskinens typ och utrustning kan följande symboler visas på maskinen.

Bränsletank; bränsleblandning av bensin och motorolja

Tank för kedjeolja; kedjeolja

Blockera och lossa kedjebromsen

Frånslagsbroms

Kedjans löpriktning

Ematic; mängdjustering kedjeolja

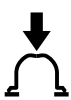
Spänn kedjan

Insugsluft: vinterdrift

Insugsluft: sommardrift

Handtagsvärme

Använda dekompressionsventilen


Använda bränslepumpen

## 1.2 Markering av textavsnitt

VARNING

Varning för olycksrisk och skaderisk för personer samt varning för allvarliga materiella skador.

*OBS!*

Varning för skador på maskinen eller enstaka komponenter.

## 1.3 Teknisk vidareutveckling

STIHL arbetar ständigt med vidareutveckling av samtliga maskiner; vi måste därför förbehålla oss rätten till ändringar av leveransomfattningen när det gäller form, teknik och utrustning.

Originalbruksanvisning
0000006602_014_S

Tryckt på klorfritt blekt papper.
Papperet är återvinningsbart.

© ANDREAS STIHL AG & Co. KG 2024
0458-574-9121-D. VA7 L23.

Det innebär att inga anspråk kan ställas utifrån information och bilder i den här skötselanvisningen.

# 2 Säkerhetsanvisningar

Särskilda säkerhetsåtgärder krävs vid arbete med motorsågen eftersom kedjan arbetar med mycket hög hastighet och skärtänderna är mycket vassa.

Läs hela bruksanvisningen före första användningstillfället och förvara den säkert för senare bruk. Att inte följa bruksanvisningen kan innebära livsfara.

## 2.1 Allmänt att observera

Följ gällande säkerhetsföreskrifter, t.ex. från Arbetsmiljöverket.

Användning av bullrande maskiner är enligt lag begränsad under vissa delar av dygnet i en del länder och regioner.

Om du använder motorsågen för första gången ska du låta försäljaren eller någon annan sakkunnig förklara hur maskinen ska hanteras på ett säkert sätt eller gå en kurs.

Minderåriga får inte arbeta med motorsågen – undantag är de som fyllt 16 år och utbildas under uppsikt.

Håll barn, djur och åskådare borta.

Användaren är ansvarig för olycksfall eller faror som kan drabba andra personer eller deras egendom.

Motorsågen får endast lämnas vidare eller lånas ut till personer som känner till den och dess användning – lämna alltid med bruksanvisningen.

Den som arbetar med motorsågen måste vara utvilad, frisk och i god kondition. Den som inte får anstränga sig av hälsoskäl ska rådfråga sin läkare före arbete med motorsågen.

Arbeta aldrig med motorsågen efter intag av alkohol, läkemedel eller droger som påverkar reaktionsförmågan.

Arbeta inte vid dåligt väder (regn, snö, is, blåst) – förhöjd olycksrisk!

Endast användare av pacemaker: Tändsystemet i denna motorsåg alstrar ett ytterst svagt elektromagnetiskt fält. Det kan inte uteslutas helt att fältet påverkar enstaka typer av pacemakers. För att undvika hälsorisker rekommenderar STIHL att du kontaktar din läkare och tillverkaren av pacemakern.

## 2.2 Avsedd användning

Använd endast elmotorsågen för sågning i trä och föremål av trä.

Motorsågen får inte användas för andra ändamål – olycksrisk!

Gör inga ändringar på motorsågen – dessa kan äventyra säkerheten. STIHL ansvarar inte för några person- eller materialskador som uppkommer vid otillåten användning av tillsatsverktyg.

## 2.3 Klädsel och utrustning

Använd föreskriven klädsel och utrustning.

Kläderna måste vara lämpliga och får inte hindra i arbetet. Använd tätt sittande kläder med **lager som skyddar mot skärskador** – inte arbetsrock.

Använd inte kläder som kan fastna i trä, ris eller i motorsågens rörliga delar. Använd inte heller halsduk, slips eller smycken. Sätt upp och stoppa undan långt hår (sjal, mössa, hjälm m.m.).

Använd **lämpliga skodon** med halkfria sulor och stålhätta.

För att minska risken för ögonskador ska tättslutande skyddsglasögon enligt standarden EN 166 eller ansiktsskydd användas. Se till att skyddsglasögonen och ansiktsskyddet sitter korrekt.

Använd ett personligt hörselskydd, t.ex. hörselkåpor.

Använd hjälm om det finns risk för att föremål ramlar ner.

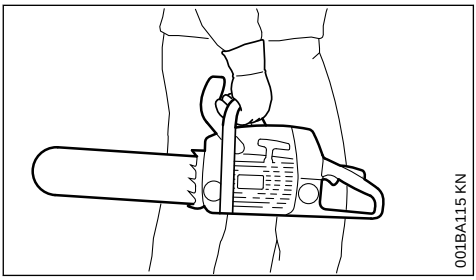
Använd robusta arbetshandskar av slitstarkt material (t.ex. skinn).

STIHL har ett stort utbud av personlig skyddsutrustning.

## 2.4 Transport

Inför transport, även inför kortare transportsträckor, ska motorsågen stängas av, kedjebromsen ska blockeras och kedjeskyddet ska sät-

tas på. På så sätt kan inte sågkedjan starta oavsiktligt.




Bär alltid motorsågen i handtagsröret – håll den heta ljuddämparen vänd från kroppen, svärdet skall peka bakåt. Vidrör inte heta maskindelar, särskilt inte ljuddämparens yta – risk för brännskador!

I fordon: Säkra motorsågen så att den inte kan välta, skadas eller läcka bränsle och kedjeolja.

## 2.5 Rengöring

Rengör plastdetaljer med en trasa. Starka rengöringsmedel kan skada plasten.

Rengör motorsågen från smuts och damm – använd inte fettlösningsmedel.

Rengör kylluftsspringorna vid behov.

Använd inte högtryckstvätt vid rengöring av motorsågen. Den hårda vattenstrålen kan skada motorsågens delar.

## 2.6 Tillbehör

Använd bara sådana verktyg, svärd, kedjor, kedjedrev och tillbehör som har godkänts av STIHL för denna maskin eller tekniskt likvärdiga delar. Vid frågor, kontakta en auktoriserad återförsäljare. Annars finns risk för olyckor eller skador på maskinen.

STIHL rekommenderar STIHL originalverktyg, svärd, kedjor, kedjedrev och tillbehör. Deras egenskaper är optimalt anpassade till produkten och användarens behov.

## 2.7 Tankning

**Bensin är ytterst lättantändligt.** Håll ett säkert avstånd till öppen eld – spill inte ut bränsle – rök inte.

Stäng av motorn före tankning.

Tanka inte om motorn fortfarande är varm, eftersom bränsle kan spillas – **brandfara!**

Öppna tanklocket försiktigt så att övertrycket i tanken kan sjunka långsamt och inget bränsle sprutar ut.

Tanka endast på välventilerade ställen. Ombränsle spills ut, rengör genast motorsågen. Se till att det inte kommer bränsle på kläderna, byt i så fall genast.

Motorsågarna kan vara utrustade med följande tanklock som standard:

**Tanklock med snäpplock (bajonettlås)**

Sätt i tanklocket med bajonettlås korrekt, vrid det till stopp och stäng bygeln.

På så sätt minskas risken för att tanklocket lossnar genom motorns vibrationer och bränsle läcker ut.

Var uppmärksam på läckor! Om bränsle läcker ut, starta inte motorn – **livsfara på grund av brännskador!**

## 2.8 Före arbetet

Kontrollera att motorsågen är driftsäker – observera motsvarande kapitel i bruksanvisningen:

- Kontrollera att bränslesystemet är tätt, särskilt de synliga delarna som t.ex. tanklock, slanganslutningar, bränslehandpump (endast på motorsågar med bränslehandpump). Om de är otäta eller skadade, starta inte motorn – **brandfara!** Låt en auktoriserad återförsäljare reparera motorsågen innan den används.
- Fungerande kedjebroms, främre handskydd
- Korrekt monterat svärd
- Ordentligt spänd kedja
- Gasspaken och gasspaksspärren måste vara lättrörliga – gasspaken måste fjädra tillbaka till utgångsläget när den släpps.
- Kombispaken ska lätt kunna ställas på **STOP**, **0** eller ⌂ .
- Kontrollera att tändkabelskon sitter fast. Om den sitter löst kan det bildas gnistor som kan antända bränsleluftblandning som läcker ut – **brandfara!**
- Utför inga ändringar på manöver- och säkerhetsanordningarna.
- Handtagen ska vara rena, torra och fria från olja och smuts. Det är viktigt för säker hantering av motorsågen.
- I bränsletanken ska det finnas tillräckligt mycket bränsle och kedjeolja.

Motorsågen får endast användas i driftsäkert skick – **olycksrisk!**

## 2.9 Start av motorsågen

Starta endast på plant underlag. Se till att du står stadigt och säkert. Håll fast motorsågen ordentligt – skärutrustningen får inte röra några föremål eller marken – den roterande kedjan medför skaderisk.

Motorsågen ska endast manövreras av en person. Andra personer får inte befinna sig i arbetsområdet, inte heller vid start.

Starta inte motorsågen när kedjan är i ett sågskär.

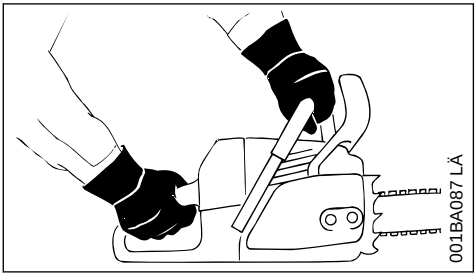
Starta motorn minst 3 meter från platsen där du tankade och inte i slutna utrymmen.

Sätt an kedjebromsen före start – den roterande kedjan medför – **skaderisk!**

Dra inte igång motorn medan du håller maskinen i händerna – följ beskrivningen i bruksanvisningen när du startar.

## 2.10 Under arbetets gång

Stå alltid stadigt och säkert. Var försiktig om barken är blöt – **halkrisk!**




Håll alltid motorsågen **med båda händerna:** Höger hand på det bakre handtaget – även för vänsterhänta. Ta ett ordentligt grepp med tummarna runt både handtagsröret såväl som handtaget för att styra maskinen säkert.

Vid överhängande fara eller nödsituation, stäng genast av motorn – ställ kombispaken/stoppreglaget på **STOP**, **0** eller ⏀ .

Låt aldrig motorsågen gå utan uppsikt.

Var försiktig vid halka, väta, snö, is, i sluttningar, på ojämnt underlag eller vid nyligen avbarkat trä – **halkrisk!**

Arbeta försiktigt vid stubbar, rötter och diken – **snubbelrisk!**

Arbeta inte ensam – var alltid inom hörhåll till andra personer som är olycksfallsutbildade och som kan hjälpa till vid nödfall. Om hjälppersonal befinner sig på arbetsplatsen måste de också bära skyddskläder (hjälm!) och får inte stå direkt under grenar som ska sågas av.

Det krävs ökad försiktighet och uppmärksamhet när hörselskydden är på, eftersom det då är svårare att upptäcka fara som signaleras genom ljud (skrik, ljudsignaler osv.).

Ta arbetspauser i god tid för att undvika trötthet och utmattning – **olycksrisk!**

Under sågandet bildas damm, (t.ex. trädamm), ånga och rök som kan medföra hälsorisker. Bär andningsskydd vid dammbildning.

När motorn går: Kedjan fortsätter att rotera en liten stund efter att gasspaken släppts – efterrotation.

**Rök ej** när du använder motorsågen eller i närheten av den – **brandfara!** Ur bränslesystemet kan det strömma ut lättantändliga bensinångor.

Kontrollera kedjan regelbundet och ofta. Om du märker någon förändring ska du omedelbart:
- Stänga av motorn och vänta tills kedjan stannat.
- Kontrollera kedjans skick och att den sitter fast.
- Observera filningsnivån.

Vidrör inte kedjan när motorn går. Om kedjan blockeras av ett föremål, stäng genast av motorn – ta därefter bort föremålet – **skaderisk!**

Stäng av motorn innan du lämnar motorsågen.

Stäng av motorn vid byte av kedja. Om motorn oavsiktligt startar finns – **skaderisk!**

Håll lättantändliga material (t.ex. träspån, bark, torrt gräs och bränsle) borta från det varma avgasflödet och den varma ljuddämparen – **brandfara!** Ljuddämpare med katalysator kan bli särskilt varma.

Arbeta aldrig utan kedjesmörjning, observera därtill oljenivån i oljetanken. Ställ omedelbart in arbetet om oljenivån i oljetanken är för låg och fyll på oljan – se även ”Fylla på kedjeolja” och ”Kontrollera kedjesmörjning”.

Om motorsågen har belastats på felaktigt sätt (t.ex. påverkats av slag eller fall) är det mycket viktigt att driftsäkerheten kontrolleras innan den används igen – se även ”Före arbetet”.

Kontrollera särskilt att bränslesystemet är tätt och att säkerhetsanordningarna fungerar. Använd aldrig motorsågar som ej är driftssäkra.

Kontakta i tveksamma fall en auktoriserad återförsäljare.

Kontrollera att tomgången är felfri, så att kedjan inte roterar med efter att gasspaken har släppts. Kontrollera resp. justera om möjligt tomgångsinställningen regelbundet. Om kedjan ändå roterar under tomgång ska maskinen lämnas till en auktoriserad återförsäljare för reparation.

Motorsågen avger giftiga avgaser så snart motorn går. Dessa avgaser kan vara doftfria och osynliga och innehålla oförbrända kolväten och bensen. Arbeta därför aldrig i slutna eller dåligt ventilerade utrymmen med motorsågen – inte ens med katalysatormaskiner.

Vid arbete i diken, sänkor eller där det är trångt måste luftcirkulationen vara god – **livsfara på grund av förgiftning!**

Vid illamående, huvudvärk, synproblem (t.ex. förminskat synfält), hörselrubbningar, yrsel eller bristande koncentrationsförmåga ska man omedelbart avbryta arbetet. Dessa symptom kan bland annat orsakas av höga avgaskoncentrationer – **olycksrisk!**

## 2.11 Efter arbetet

Stäng av motorn, blockera kedjebromsen och sätt på kedjeskyddet.

## 2.12 Förvaring

När motorsågen inte används ska den förvaras så att ingen kan skadas. Se till att ingen obehörig kan använda motorsågen.

Förvara motorsågen på ett säkert och torrt ställe i en torr lokal.

## 2.13 Vibrationer

Långa arbetspass med maskinen kan leda till vibrationsbetingade cirkulationsstörningar i händerna (”vita fingrar”).

En allmänt giltig längd för arbetspass kan inte fastställas eftersom den påverkas av många olika faktorer.

Användningstiden kan förlängas genom:
– skydd för händerna (varma handskar)
– raster

Användningsperioden förkortas genom:
– individuella anlag som t.ex. dålig blodcirkulation (känns igen genom: fingrar som ofta blir kalla, stickningar)
– låga utomhustemperaturer
– greppets styrka (ett kraftigt grepp kan hämma blodcirkulationen)

Vid ofta förekommande långa arbetspass med maskinen och vid ofta förekommande tecken på nedsatt blodcirkulation (t.ex. stickningar i fingrarna) rekommenderas en medicinsk undersökning.

## 2.14 Underhåll och reparation

Stäng alltid av motorn före alla reparations-, rengörings- och underhållsarbeten såsom arbeten på skärverktyget. Vid oavsiktlig start av kedjan finns – **skaderisk!**

Undantag: Förgasar- och tomgångsinställning.

Genomför underhåll på motorsågen regelbundet. Utför endast underhålls- och reparationsarbeten som finns beskrivna i bruksanvisningen. Låt allt annat arbete utföras av en auktoriserad återförsäljare.

STIHL rekommenderar att endast auktoriserade STIHL-återförsäljare genomför underhåll och reparationer. Auktoriserade STIHL-återförsäljare erbjuds regelbundet utbildning och får tillgång till teknisk information.

Använd endast reservdelar av hög kvalitet. Annars kan risk för olyckor eller skador på motorsågen uppstå. Vid frågor, kontakta en auktoriserad återförsäljare.

Gör inga ändringar på motorsågen – dessa kan äventyra säkerheten – **olycksrisk!**

När tändkabelskon dragits av eller tändstiftet skruvats ur ska motorsågen endast användas när kombispaken står på **STOP**, **0** eller ⌂ – **brandfara** uppstår på grund av tändgnistor utanför cylindern!

Utför inte underhåll eller förvara maskinen i närheten av öppen eld – bränslet medför **brandfara!**

Kontrollera regelbundet att tanklocket är tätt.

Använd endast felfria tändstift som godkänts av STIHL – se ”Tekniska data”.

Kontrollera tändkabeln (felfri isolering, fastsittande anslutning).

Kontrollera att ljuddämparen är i felfritt skick.

Använd inte maskinen om ljuddämparen är skadad eller borttagen – **brandfara samt risk för hörselskador!**

Rör inte vid den varma ljuddämparen – **risk för brännskador!**

Vibrationsdämparnas skick påverkar vibrationsnivån – kontrollera vibrationsdämparna regelbundet.

**Kontrollera kedjefångaren och** byt vid skador.

**Stäng av motorn**
– Vid kontroll av kedjespänningen,
– för att efterspänna kedjan,
– för att byta kedja,
– vid åtgärdning av fel.

**Observera filningsanvisningarna** – för säker och korrekt hantering av sågkedja och svärd skall de alltid hållas i felfritt skick, kedjan skall vara rätt filad, spänd och välsmord.

Byt ut kedja, svärd och kedjedrev i god tid.

Kontrollera att kopplingstrumman är i felfritt skick.

Förvara bränsle och kedjeolja endast i godkända och korrekt märkta behållare. Förvara den på en torr, sval och säker plats, skydda mot solljus.

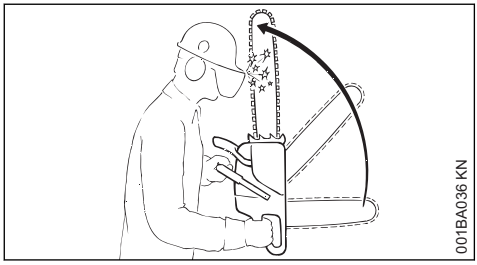
Vid fel på kedjebromsen, stäng genast av motorsågen – **skaderisk!** Kontakta en återförsäljare – använd inte motorsågen förrän felet är avhjälpt – se ”Kedjebroms”.

# 3 Reaktionskrafter

De vanligast förekommande reaktionskrafterna är kast, rekyl och indragning.

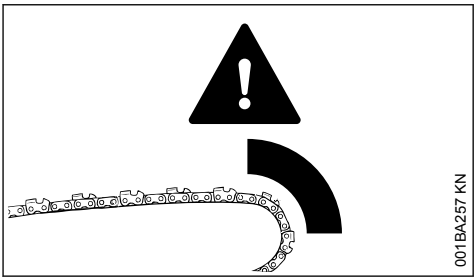
## 3.1 Fara vid kast

**Kast kan leda till livshotande skärskador.**




Vid kast (kickback) slungas sågen plötsligt och okontrollerat mot användaren.

## 3.2 Kast uppstår t.ex. när




– kedjan i svärdets övre fjärdedel oavsiktligt träffar på trä eller ett fast föremål, t.ex. om man vid kvistning oavsiktligt träffar en annan gren
– kedjan på svärdspetsen kort kläms fast i skäret

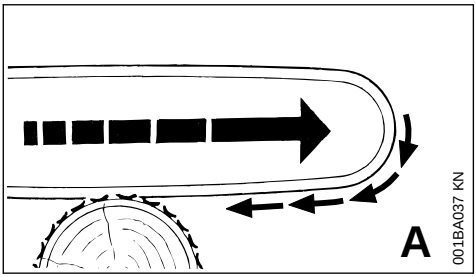
## 3.3 Kedjebromsen QuickStop

I vissa situationer bidrar kedjebromsen till att minska risken för skador – själva kastet går inte att förhindra. När kedjebromsen utlöses stannar kedjan helt inom bråkdelen av en sekund – se kapitlet ”Kedjebroms” i denna bruksanvisning.

## 3.4 Minska risken för kast:

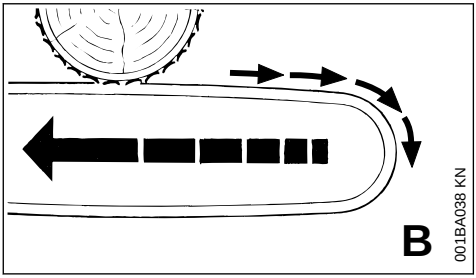
– Arbeta kontrollerat och korrekt
– Håll motorsågen stadigt med båda händerna
– Såga endast med fullt gaspådrag
– Observera svärdspetsen
– Såga inte med svärdspetsen
– Var försiktig vid sågning av små, sega kvistar, låg undervegetation och telningar – kedjan kan fastna
– Såga aldrig flera kvistar på en gång
– Arbeta inte för långt framåtlutad
– Såga inte över axelhöjd
– Var ytterst försiktig när du sätter tillbaka svärdet i ett påbörjat skär
– Använd endast ”insticksmetoden” om du är förtrogen med denna arbetsteknik
– Var uppmärksam på hur stammen ligger och på de krafter som stänger skäret och kan klämma fast kedjan
– Arbeta endast med en korrekt filad och spänd kedja – underställningen får inte vara för stor
– Använd en kedja med låg kasttendens och ett svärd med liten svärdtopp

## 3.5 Indragning (A)




Om kedjan fastnar eller kommer åt ett fast föremål i träet under sågning med svärdets undersida (överskär) kan motorsågen ryckas mot stammen. **Sätt alltid an barkstödet stadigt för att undvika detta**.

## 3.6 Rekyl (B)




Om kedjan fastnar eller kommer åt ett fast föremål i träet under sågning med svärdets översida (underskär) kan motorsågen slungas tillbaka mot användaren. **För att undvika detta**:
– Kläm inte svärdets ovansida
– Vrid inte svärdet i skäret

## 3.7 Arbeta ytterst försiktigt

– vid hängande träd
– vid stammar som på grund av ogynnsamt fall står i spänn mellan andra träd
– under arbete vid vindkast

Arbeta inte med motorsågen i dessa fall, utan med krok, vinsch eller traktor.

Dra ut fritt liggande och kvistade stammar. Bearbeta om möjligt på fria ytor.

**Död ved** (torrt, murket eller rottorrt trä) är mycket farlig och svårberäknelig. Det är ytterst svårt eller nästan omöjligt att bedöma riskerna. Använd hjälpmedel som vinsch eller traktor.

Vid **fällning i närheten av gator, järnvägsspår, kraftledningar** eller liknande måste man arbeta särskilt försiktigt. Informera vid behov polisen, elbolaget eller järnvägsmyndigheten.

# 4 Arbetsteknik

Sågnings- och fällningsarbeten samt alla därtill knutna arbeten (instickning, kvistning etc.) får endast utföras av den som är utbildad. Den som inte har någon erfarenhet av motorsågar eller arbetstekniken bör inte utföra dessa arbeten – ökad olycksrisk!

Observera nationella föreskrifter för fällteknik vid fällningsarbeten.

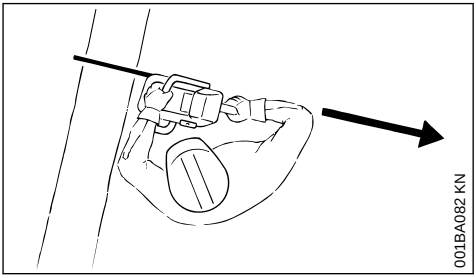
## 4.1 Såga

Arbeta inte i startgasläge. Motorvarvtalet kan inte regleras i det gasspaksläget.

Arbeta lugnt och med eftertanke och bara vid goda ljus- och siktförhållanden. Utsätt inte andra för fara – arbeta försiktigt.

För förstagångsanvändare rekommenderas att man först övar på att såga rundvirke på en sågbock – se ”Såga tunt trä”.

Använd kortast möjliga svärd: Sågkedjan, svärdet och kedjehjulet måste passa ihop och till motorsågen.




Ha inga kroppsdelar i sågkedjans förlängda **svängområde**.

Kedjan måste alltid rotera när du lossar motorsågen ur träet.

Använd motorsågen endast för att såga, inte för att bända loss eller skyffla undan grenar eller rotben.

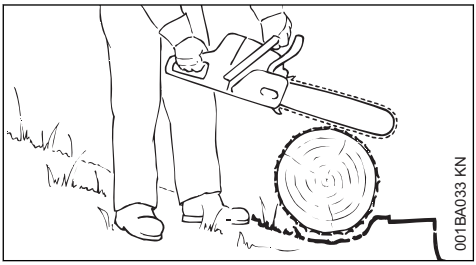
Såga inte igenom fritt hängande grenar underifrån.

Var försiktig vid skärning av buskage och unga träd. Tunna skott kan fångas av sågkedjan och kastas i användarens riktning.

Var försiktig när du sågar i splittrat trä – **risk för personskador till följd av träbitar som slits med!**

Se till att inga främmande föremål kommer i kontakt med motorsågen: stenar, spikar osv. kan slungas i väg och skada kedjan. Motorsågen kan studsa upp – **olycksrisk!**

Om en roterande sågkedja träffar en sten eller ett annat hårt föremål kan det bildas gnistor som under vissa omständigheter kan sätta eld på lättantändliga material. Även torra växter och snår är lättantändliga, framför allt när vädret är varmt och torrt. Vid brandfara ska motorsågen inte användas nära lättantändliga material eller torra växter och sly. Det är mycket viktigt att fråga den ansvariga skogsvårdsmyndigheten om det föreligger brandfara.




Stå alltid ovanför eller vid sidan av stammen eller liggande träd i sluttningar. Se upp för rullande stockar.

**Vid arbeten på hög höjd:**
- Använd alltid arbetsplattform
- Arbeta aldrig på stege och klättra inte upp i träd
- arbeta aldrig utan stadigt fotfäste
- arbeta aldrig över axelhöjd
- arbeta aldrig med en hand

Dra på full gas och sätt emot barkstödet innan du börjar såga.

Arbeta aldrig utan barkstöd, sågen kan rycka användaren framåt. Sätt alltid an barkstödet stadigt.

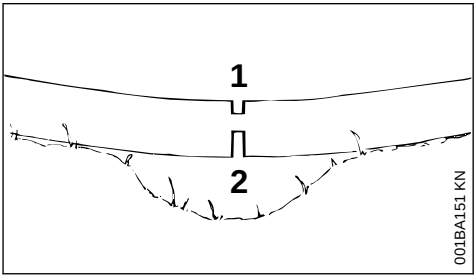
I slutet av skäret stöttas inte motorsågen med skärverktyget i skäret. Användaren måste hålla emot motorsågens tyngd – **risk för att tappa kontrollen över maskinen!**

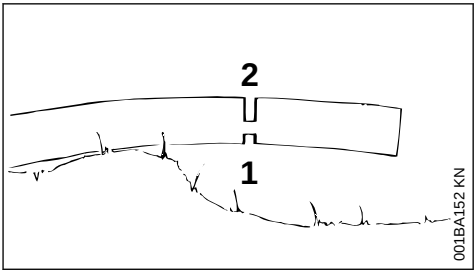
**Sågning av tunt trä:**
- Använd stabil och stadig kedjespännanordning – sågbock
- Håll inte fast träet med foten
- Andra personer får varken hålla fast träet eller hjälpa till på annat sätt

**Kvistning:**
- Använd kedja med låg kasttendens
- Stötta motorsågen så mycket som möjligt
- Stå inte på stammen när du kvistar
- Såga inte med svärdspetsen
- Var uppmärksam på kvistar som står i spänn
- Såga aldrig flera kvistar på en gång

**Liggande eller stående trä i spänn:**

Följ noga ordningsföljden för skäret – först trycksidan (1), sedan dragsidan (2), annars finns risk för kast eller att skärverktyget kläms i skäret – **skaderisk!**



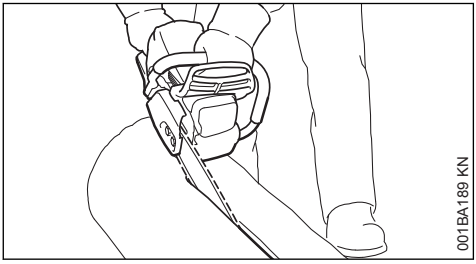

► Såga avlastningssnitt i trycksidan (1)
► Såga skiljeskär på dragsidan (2)

Om skiljeskäret sågas nerifrån och upp (underskär) – **risk för rekyl!**

*OBS!*

Vid liggande stammar får inte kapstället vila på marken – kedjan kan skadas.

**Längdsnitt:**

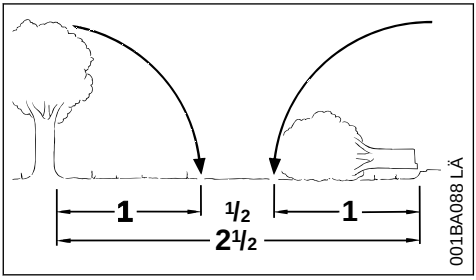



Sågteknik utan användning av barkstödet – risk för att sågen dras in i stammen – sätt an svärdet i så platt vinkel som möjligt – vidta extra försiktighet – ökad **risk för kast!**

## 4.2 Förbereda fällning

Endast personer som arbetar med fällningen får vistas i fällningsområdet.

Kontrollera att ingen skadas av det fallande trädet – varningsrop hörs ibland inte på grund av motorbuller.

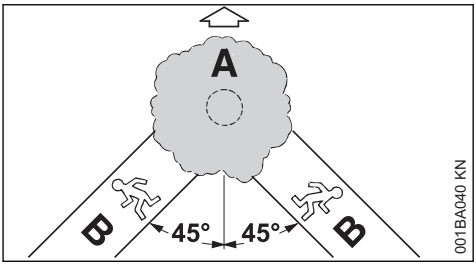



Håll ett avstånd på minst 2 1/2 trädlängder till nästa arbetsplats.

**Fastställ fällriktning och flyktväg**

Välj en lucka mellan omgivande träd där trädet kan fällas.

Observera därvid:
- trädets naturliga lutning,
- ovanligt kraftig kvistbildning, ojämn trädform, träskador,
- vindriktning och vindhastighet – fäll inte om det blåser mycket
- sluttningsriktning
- närliggande träd
- snölast
- trädets hälsotillstånd – var särskilt försiktig om stammen är skadad eller död (torr, seg eller död ved)

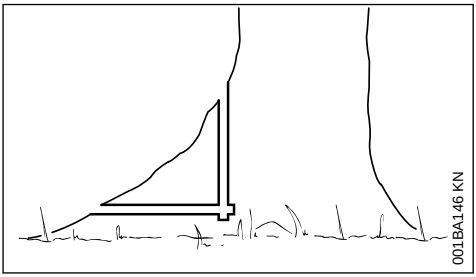



A fällriktning

B flyktväg (analog utrymningsväg)

- fastställ flyktväg för varje person som arbetar – ca 45° snett mot fällriktningen
- håll flyktvägen fri från hinder
- lägg verktyg och maskiner på säkert avstånd – dock inte på flyktvägen
- vistas endast vid sidan av den fallande stammen vid fällning och gå till flyktvägen snett bakåt
- i branta sluttningar ordnas flyktvägar parallellt med sluttningsriktningen
- var uppmärksam på fallande grenar när du går tillbaka och var uppmärksam på kronan

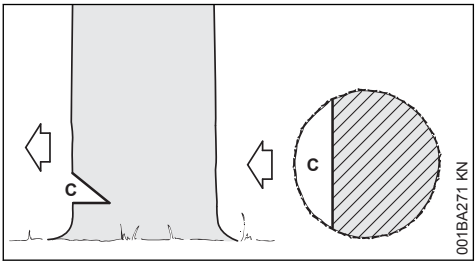
**Förbereda arbetsområdet på stammen**
- Ta bort hindrande grenar, sly och andra hinder runt stammen och se till att alla arbetande personer kan stå stadigt
- Rengör stammen grundligt nedtill (t.ex. med yxa) – sand, stenar och andra föremål kan göra sågkedjan slö




- Ta bort stora rotben: Börja med det största rotbenet – såga först lodrätt och sedan vågrätt – endast vid friskt trä

## 4.3 Riktskär

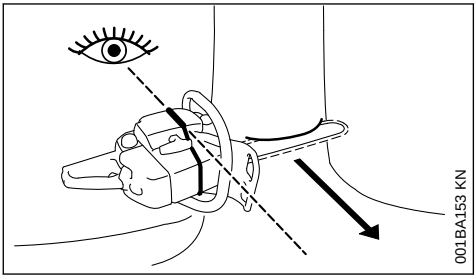
### Förbereda riktskär




Riktskäret (C) avgör fällriktningen.

Viktigt:
– såga riktskäret i rät vinkel mot fällriktningen
– såga så nära marken som möjligt
– såga till ett djup av ca 1/5 till max 1/3 av stammens diameter

### Bestämning av fällriktningen – med en fällist på maskin- och fläktkåpa




Denna motorsåg är utrustad med en fällist på maskin- och fläktkåpa. Använd denna fällist.

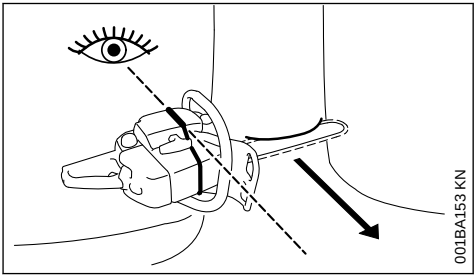
### Sågning av riktskär

Vid sågning av riktskär ska motorsågen riktas så att riktskäret ligger i rät vinkel mot fällriktningen.

Vid sågning av riktskär med underskär (vågrätt skär) och överskär (vinklat skär) tillåts olika ordningsföljder – följ nationella föreskrifter för fälltekniik.

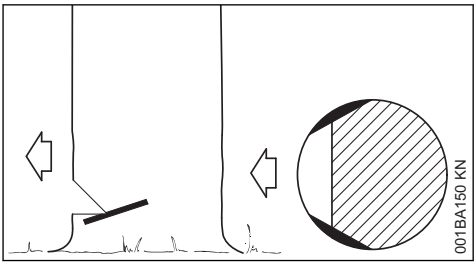
- ► Såga underskär (vågrätt skär)
- ► Såga överskäret (snett skär) ca 45° - 60° i förhållande till underskäret

### Kontrollera fällriktningen




- ► Placera motorsågen med styrskenan i underskäret. Fällisten måste vara riktad i mot den angivna fällriktningen – korrigera vid behov fällriktningen genom lämplig efterskärning av riktskäret

## 4.4 Spjälkningsskär

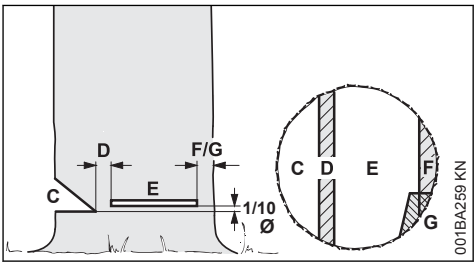



Vid träslag med långa fibrer bör man såga spjälkningsskär för att förhindra att veden splittras när stammen faller. Såga på båda sidor om stammen, i höjd med det undre fallskäret till ett djup av ca 1/10 av stammens diameter. På tjockare stammar är maxdjupet lika med svärdsbredden.

Gör inte spjälkningsskär på sjukt trä.

## 4.5 Grund för fällskär

### Stockmassa



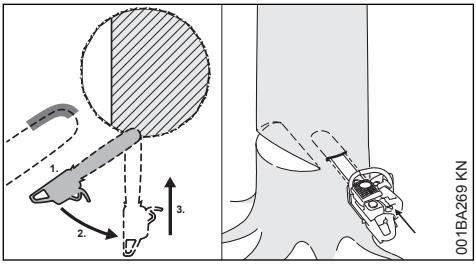

**Riktskäret** (C) avgör fällriktningen.

**Brytmånen** (D) fungerar som ett gångjärn när trädet faller.
– Brytmånens bredd: ca 1/10 av stammens diameter
– Såga aldrig i brytmånen vid sågning av fällskäret – annars blir inte fällriktningen den planerade – **olycksrisk!**
– lämna en bredare brytmån på murkna stammar

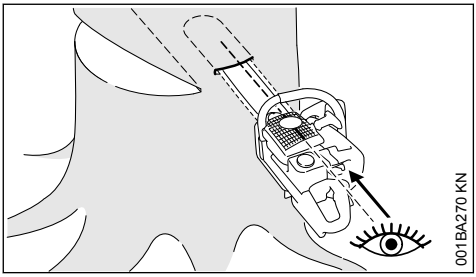
Med **fällskäret** (E) fälls trädet.
– exakt vågrätt
– 1/10 (minst 3 cm) av stamdiametern över fallskärets undersida (C)

**Hållbandet** (F) eller **Säkerhetsbandet** (G) stöttar trädet och förhindrar att det faller för tidigt.
– Bandets bredd: ca 1/10 till 1/5 av stammens diameter
– Såga aldrig i bandet under fällningen
– Använd ett bredare band på murkna stammar

**Instickning**
– som avlastningsskär vid uppsågningar
– vid finsnickeri




► använd en lågfjädrande sågkedja och var extra försiktig
1. Fäst styrskenan med undersidan av spetsen – inte med ovansidan – **risk för kast!** Såga med fullt gaspådrag tills skenan befinner sig två gånger bredden in i stammen
2. Vrid långsamt till insticksläge – **risk för kast och rekyl!**
3. Stick in försiktigt – **risk för rekyl!**




Om möjligt, använd en styrlist. Styrlisten och svärdets ovan- resp. undersida är parallella.

Vid instickning hjälper styrlisten brytmånen parallellt, dvs. att göra alla ställen lika tjocka. För sedan styrlisten parallellt till riktskärslinjen.

**Fällkil**

Sätt in fällkilen så tidigt som möjligt, dvs. så snart inga hinder väntas i skärspåret. Sätt fällkilen i fällskäret och slå in med hjälp av lämpligt verktyg.

Använd endast aluminium- eller plastkilar, inte stålkilar. Stålkilar kan skada sågkedjan kraftigt och orsaka farliga kast.

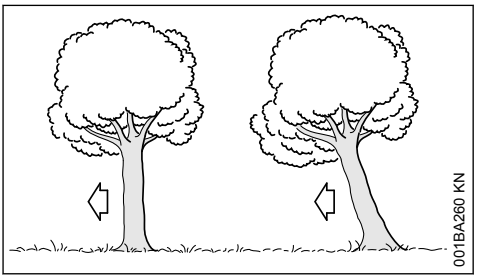
Välj en lämplig fällkil beroende på stammens diameter och på snittfogens bredd (i enlighet med fällskär (E)).

Vänd dig till en STIHL-återförsäljare för korrekt val av kil (lämplig längd, bredd och höjd).

## 4.6 Välj rätt fällskär

Valet av lämpligt fällskär beror på samma kännetecken som måste observeras vid fastställningen av fällriktningen.

Flera olika särdrag skiljer dessa kännetecken åt. I denna bruksanvisning beskrivs endast de två som oftast förekommer:

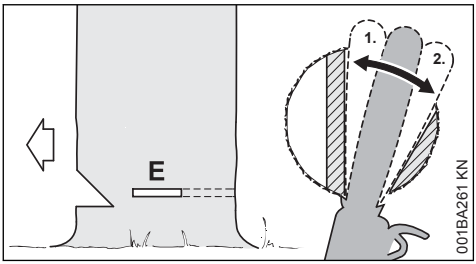



| | |
|---|---|
| till vänster: | Normalstam – lodrät stam med jämn krona |
| till höger: | Lutande stam – kronan pekar i fällriktningen |

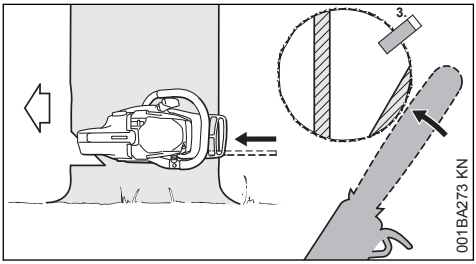
## 4.7 Fällskär med säkerhetsband (normalstam)

**A) Tunna stammar**

Använd detta fällskär när stammens diameter är mindre än motorsågens skärlängd.




Ropa ”Se upp!” innan fällskäret påbörjas.
- ► Stick in fällskäret (E) – stick in svärdet helt
- ► Sätt an barkstödet bakom brytmånen och använd det som vridpunkt – flytta motorsågen så lite som möjligt
- ► Gör ett fällskär till brytmånen (1)
  - – Såga inte i brytmånen
- ► Gör ett fällskär till säkerhetsbandet (2)
  - – Såga inte i säkerhetsbandet

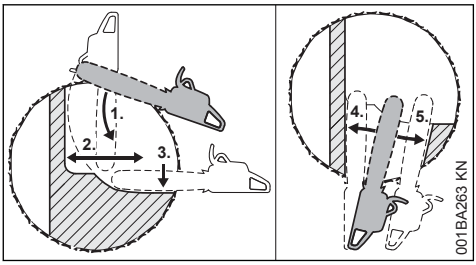



- ► Sätt in en fällkil (3)

Omedelbart före trädet fälls ska man ropa ”Se upp!” en gång till.
- ► Trä igenom säkerhetsbandet utifrån, horisontellt på skärets yta med utsträckta armar

### B) Tjocka stammar

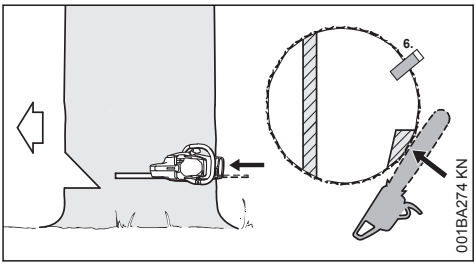
Använd detta fällskär när stammens diameter är större än motorsågens skärlängd.




Ropa ”Se upp!” innan fällskäret påbörjas.
- ► Sätt an barkstödet i höjd med fällskäret och använd som vridpunkt – flytta efter motorsågen så lite som möjligt
- ► Svärdets spets tränger in i stammen (1) framför brytmånen – styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går
- ► Gör ett fällskär till brytmånen (2)
  - – Såga inte i brytmånen
- ► Gör ett fällskär till säkerhetsbandet (3)
  - – Såga inte i säkerhetsbandet

Fällskäret fortsätter från stammens sida mittemot.

Se till att det andra skäret hamnar på samma nivå som det första.
- ► Stick in fällskäret
- ► Gör ett fällskär till brytmånen (4)
  - – Såga inte i brytmånen
- ► Gör ett fällskär till säkerhetsbandet (5)
  - – Såga inte i säkerhetsbandet



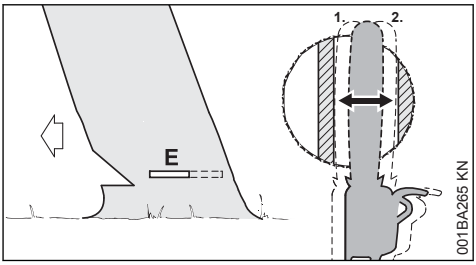

- ► Sätt in en fällkil (6)

Omedelbart före trädet fälls ska man ropa ”Se upp!” en gång till.
- ► Trä igenom säkerhetsbandet utifrån, horisontellt på skärets yta med utsträckta armar

## 4.8 Fällskär med hållband (lutande stam)

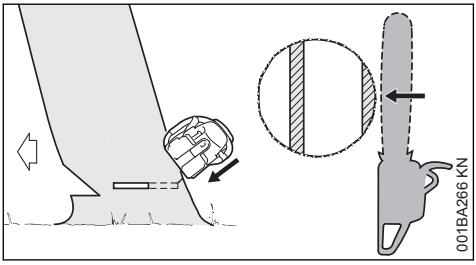
### A) Tunna stammar

Använd detta fällskär när stammens diameter är mindre än motorsågens skärlängd.



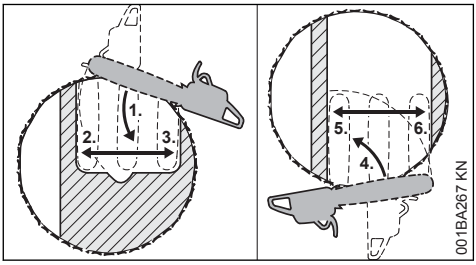

- ► Stick in svärdet tills det kommer ut igen på andra sidan stammen
- ► Gör ett fällskär (E) till brytmånen (1)
  - – exakt vågrätt

– Såga inte i brytmånen
► Gör ett fällskär fram till hållbandet (2)
– exakt vågrätt
– Såga inte i hållbandet




Omedelbart före trädet fälls ska man ropa ”Se upp!” en gång till.
► Trä igenom hållbandet utifrån, snett uppåt med utsträckta armar

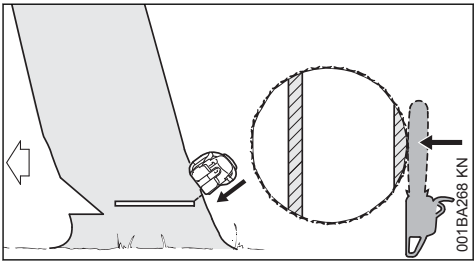
**B) Tjocka stammar**




Använd detta fällskär när stammens diameter är större än motorsågens skärlängd.
► Placera barkstödet bakom hållbandet och använd som vridpunkt. – flytta efter motorsågen så lite som möjligt
► Svärdets spets tränger in i stammen (1) framför brytmånen – styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går
– Såga inte i hållbandet och brytmånen
► Gör ett fällskär till brytmånen (2)
– Såga inte i brytmånen
► Gör ett fällskär till hållbandet (3)
– Såga inte i hållbandet

Fällskäret fortsätter från stammens sida mittemot.

Se till att det andra skäret hamnar på samma nivå som det första.
► Sätt an barkstödet bakom brytmånen och använd det som vridpunkt – flytta motorsågen så lite som möjligt
► Svärdets spets tränger in i stammen (4) framför hållbandet - styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går
► Gör ett fällskär till brytmånen (5)
– Såga inte i brytmånen
► Gör ett fällskär till hållbandet (6)
– Såga inte i hållbandet

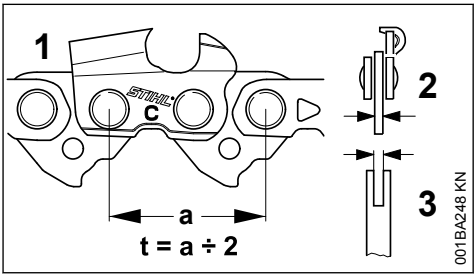



Omedelbart före trädet fälls ska man ropa ”Se upp!” en gång till.
► Trä igenom hållbandet utifrån, snett uppåt med utsträckta armar

# 5 Skärutrustning

Skärutrustningen består av sågkedja, svärd och kedjedrev.

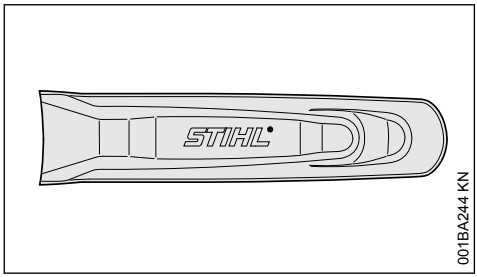
Skärutrustningen som ingår i leveransen är optimalt anpassad till motorsågen.




– Delningen (t) för sågkedjan (1), kedjedrevet och topptrissan på Rollomatic-svärdet måste stämma överens.
– Kedjans (1) drivlänkstjocklek (2) måste anpassas till svärdets (3) spårbredd.

Om komponenter som inte stämmer överens kombineras kan detta redan vid kort användning leda till skador på skärutrustningen som inte går att reparera.

## 5.1 Kedjeskydd




I leveransomfattningen ingår ett kedjeskydd som passar till skärutrustningen.

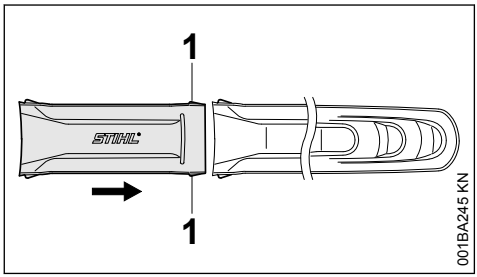
Om du använder svärd i olika längder på en och samma motorsåg måste du alltid använda ett passande kedjeskydd som täcker hela svärdet.

På kedjeskyddets sida finns präglad information om längden på passande svärd.

För svärd som är längre än 90 cm krävs en kedjeskyddsförlängning. För svärd som är längre än 120 cm krävs två kedjeskyddsförlängningar.

Allt efter vilka tillbehör som ingår finns kedjeskyddsförlängning i leveransen eller som specialtillbehör.

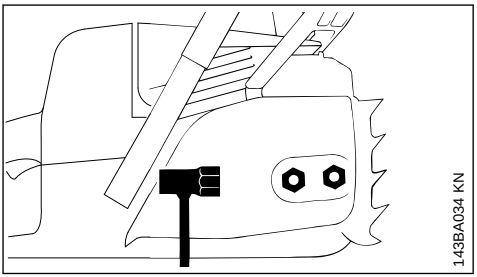
## 5.2 Påsättning av kedjeskyddsförlängning



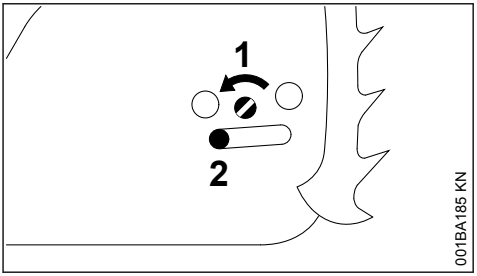

- Koppla ihop kedjeskyddsförlängningen och kedjeskyddet – klackarna (1) ska haka in i kedjeskyddet.

# 6 Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)

## 6.1 Demontera kopplingskåpan

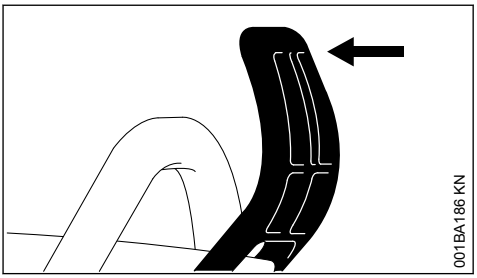



- Skruva av muttrarna och ta bort kopplingskåpan.



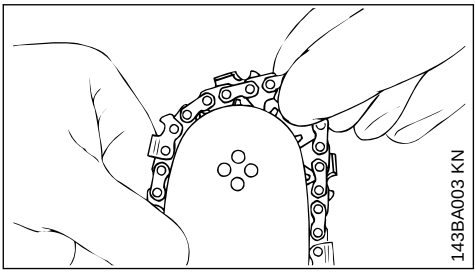

- Skruva skruven (1) åt vänster tills spännsliden (2) ligger an åt vänster mot kåpans ursparning.

## 6.2 Lossa kedjebromsen.




- Dra handskyddet i handtagets riktning tills ett klickande hörs – kedjebromsen har lossats.

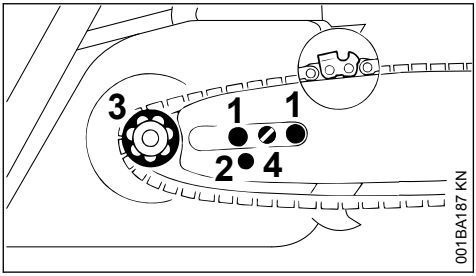
## 6.3 Lägga på kedjan.




**VARNING**

Ta på skyddshandskar – risk för skada på grund av de skarpa skärlänkarna.

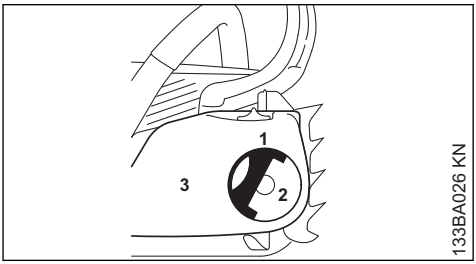
- Lägg på kedjan med början på svärdspetsen.




- Lägg svärdet över skruvarna (1) – kedjans egg måste peka åt höger.
- Lägg fixeringshålet (2) över spännslidens tappar – lägg samtidigt kedjan över kedjehjulet (3).
- Vrid skruven (4) åt höger till dess att kedjan hänger ner endast en liten bit – och drivlänkens klackar ligger i svärdsspåret.
- Sätt tillbaka kopplingskåpan – dra åt muttrarna för hand, men endast lätt.
- Se vidare under ”Spänn sågkedjan”.

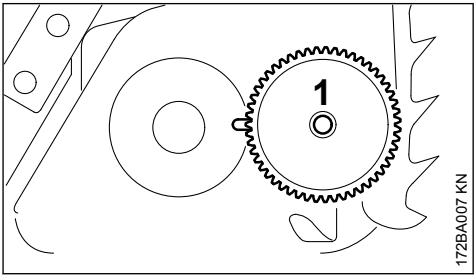
# 7 Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)

## 7.1 Ta av kedjedrevskåpan

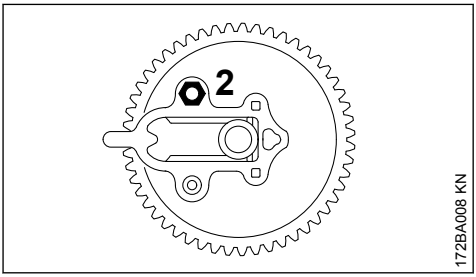



- Fäll upp handtaget (1) tills det hakar fast
- Vrid vingmuttern (2) åt vänster tills den sitter löst mot
- kopplingskåpan (3)
- Ta av kedjedrevskåpan

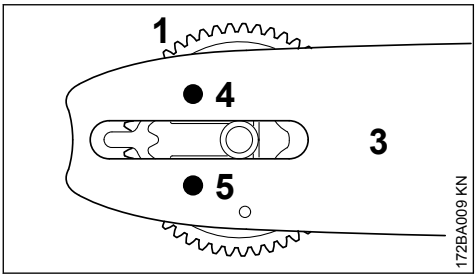
## 7.2 Montering av spännskiva



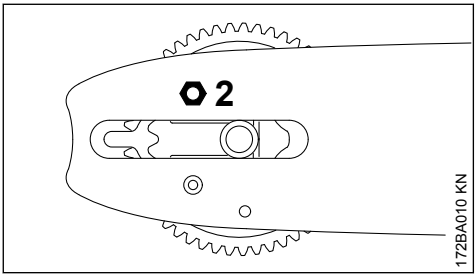

- Ta av spännskivan (1) och vrid runt




- Vrid loss muttern (2)

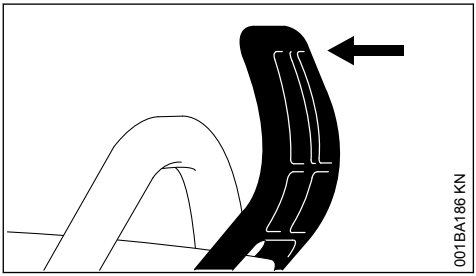



- Placera spännskivan (1) och svärdet (3) mot varandra på ett sådant sätt att gängstiftet (4) går in genom svärdets övre hål och den korta styrtappen (5) går in genom svärdets nedre hål



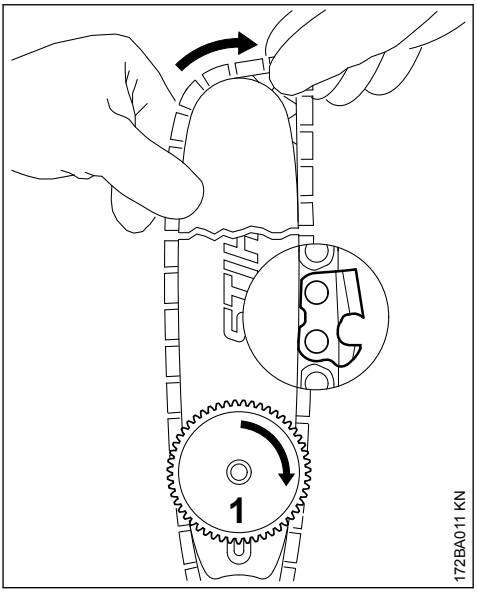

- Sätt dit muttern (2) och skruva åt för hand tills den ligger an mot gängstiftet

## 7.3 Lossa kedjebromsen




- Dra handskyddet i riktning mot handtagsröret tills det klickar hörbart – kedjebromsen har lossats

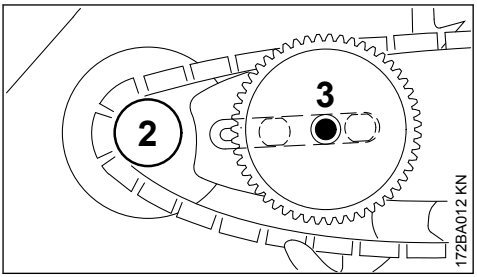
## 7.4 Lägga på sågkedjan



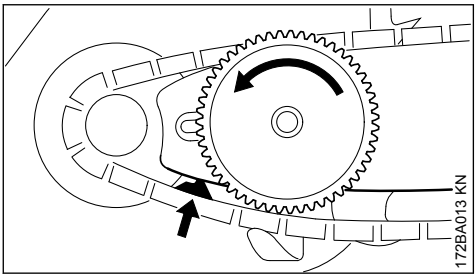

**VARNING**

Använd skyddshandskar – risk för personskador på grund av vassa tänder

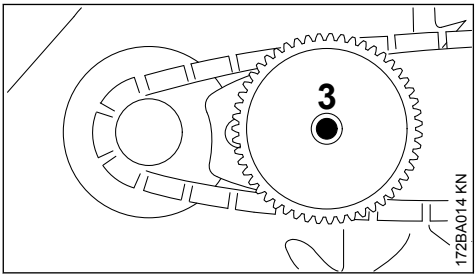
- Lägg på sågkedjan, börja med svärdspetsen – observera spännskivans och eggarnas position
- Vrid spännskivan (1) åt höger till stopp
- Vrid svärdet så att spännskivan pekar mot användaren



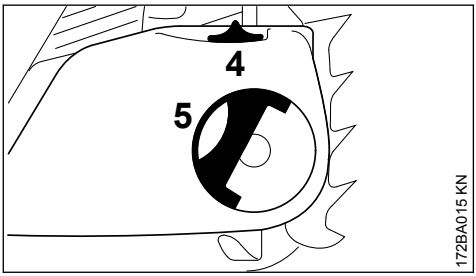

- Lägg sågkedjan över kedjedrevet (2)
- Lägg på svärdet – flänsskruven (3) ska peka genom spännskivans hål – de båda korta flänsskruvarnas huvuden ska peka in i svärdets avlånga hål




► För in drivlänken i svärdspåret (se pil) och vrid spännskivan åt vänster så långt det går



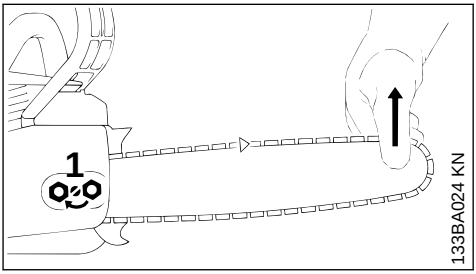

► Sätt på kopplingskåpan – flänsskruven (3) ska sitta i mitten av vingmuttern




När kopplingskåpan sätts an måste spännrattens kuggar och spännskivan greppa tag i varandra, vrid eventuellt

► Vrid om nödvändigt en aning på spännratten (4) tills kopplingskåpan går att skjuta fullständigt mot motorhuset
► Fäll upp handtaget (5) tills det hakar fast
► Sätt på vingmuttern och dra åt lätt
► Fortsätt med ”Spänn sågkedjan”

# 8 Spänna kedjan (kedjespännare på sidan)



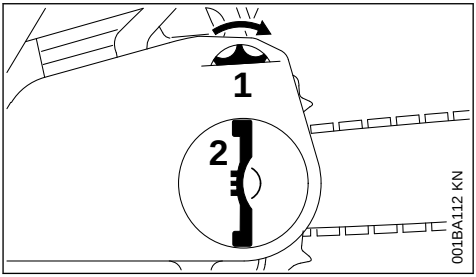

Efterspänning under arbetet:

► Stäng av motorn:
► Lossa muttrarna
► Lyft svärdet i spetsen
► Använd skruvmejsel och vrid skruven (1) åt höger tills sågkedjan ligger an mot svärdets undersida
► Fortsätt lyfta svärdet och dra åt muttrarna
► Se vidare under ”Kontrollera sågkedjans spänning”

En ny kedja måste spännas oftare än en kedja som har använts en tid!

► Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se ”Under arbetet”

# 9 Spänna kedjan (snabbkedjespänning)



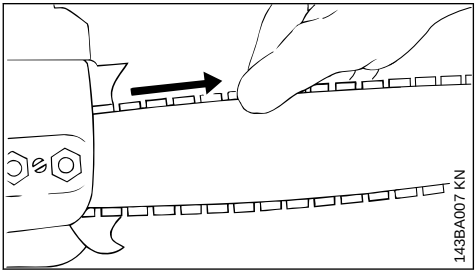

Efterspänning under arbetet:

► Stäng av motorn
► Fäll upp vingmutterns handtag och lossa vingmuttern
► Vrid spännratten (1) åt höger så långt det går
► Dra åt vingmuttern (2) ordentligt för hand
► Fäll tillbaka vingmutterns handtag
► se vidare under ”Kontrollera sågkedjans spänning”

En ny kedja måste spännas oftare än en kedja som har använts en tid!

- Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se ”Under arbetet”

# 10 Kontrollera sågkedjans spänning




- Stäng av motorn
- Ta på skyddshandskar
- Sågkedjan ska ligga an mot svärdets undersida – och den ska kunna dras för hand längs svärdet vid lossad kedjebroms
- Vid behov, spänn sågkedjan

En ny kedja måste spännas oftare än en kedja som har använts en tid.

- Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se ”Under arbetet”

# 11 Bränsle

Motorn måste drivas med en bränsleblandning av bensin och motorolja.

**VARNING**

Undvik direkt hudkontakt med bränsle och andas inte in bränsleångor.

## 11.1 STIHL MotoMix

Vi rekommenderar att du använder STIHL MotoMix. Den här färdiga bränsleblandningen är bensolfri, blyfri, har hög oktanhalt och har alltid rätt blandningsförhållande.

STIHL MotoMix är blandad med STIHL tvåtaktsmotorolja HP Ultra som ger lång motorlivslängd.

MotoMix finns inte på alla marknader.

## 11.2 Blanda bränsle

*OBS!*

Olämpliga drivmedel eller blandningsförhållanden som avviker från den föreskrivna kan skada motorn allvarligt. Bensin eller motorolja av låg kvalitet kan skada motorn, packningar, ledningar och bränsletanken.

### 11.2.1 Bensin

Använd endast **Märkesbensin** som minst har en oktanhalt på 90 RON, blyfri eller med bly.

Bensin med en alkoholhalt över 10 % kan orsaka ojämn gång i motorer med justerbar förgasare och får därför inte användas i sådana motorer.

Motorer med M-Tronic har full effekt med bensin med upp till 27 % alkoholhalt (E27).

### 11.2.2 Motorolja

Om du blandar bränslet själv får endast en STIHL tvåtaktsmotorolja eller en annan motorolja med hög kapacitet i klass JASO FB; JASO FC; JASO FD; ISO-L-EGB, ISO-L-EGC eller ISO-L-EGD användas.

STIHL föreskriver tvåtaktsmotoroljan STIHL HP Ultra eller en likvärdig motorolja med hög kapacitet, för att kunna garantera utsläppsgränsvärdet under maskinens livstid.

### 11.2.3 Blandningsförhållande

STIHL tvåtaktsmotorolja 1:50; 1:50 = 1 del olja + 50 delar bensin

### 11.2.4 Exempel

| Bensinmängd | STIHL tvåtaktsolja 1:50 | |
|---|---|---|
| liter | liter | (ml) |
| 1 | 0,02 | (20) |
| 5 | 0,10 | (100) |
| 10 | 0,20 | (200) |
| 15 | 0,30 | (300) |
| 20 | 0,40 | (400) |
| 25 | 0,50 | (500) |

- Blanda i en behållare som är godkänd för bränsle. Tillsätt först motorolja och sedan bensin och blanda noga.

## 11.3 Förvara bränsleblandningen

Förvara bara i behållare som är godkända för bränsle på en säker, torr och sval plats, skydda mot ljus och solljus.

**Bränsleblandningar blir gamla** – blanda endast för några veckors behov. Lagra inte bränsleblandningen längre än 30 dagar. Bränslebland-

ningen kan bli obrukbar snabbare om den utsätts för ljus, solljus, låga eller höga temperaturer.

STIHL MotoMix kan lagras upp till 5 år utan problem.

- Skaka behållaren med bränsleblandningen ordentligt innan du fyller på bränsle.

**VARNING**

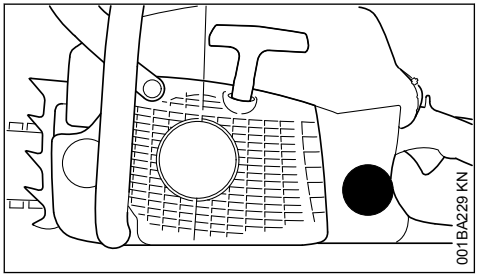
Det kan bildas tryck i behållaren – öppna den försiktigt.

- Rengör bränsletanken och behållaren noga då och då.

Hantera bränslerester och rengöringsmedel enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

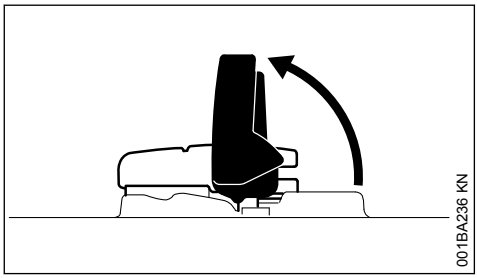
# 12 Påfyllning av bränsle

## 12.1 Förberedning av maskinen

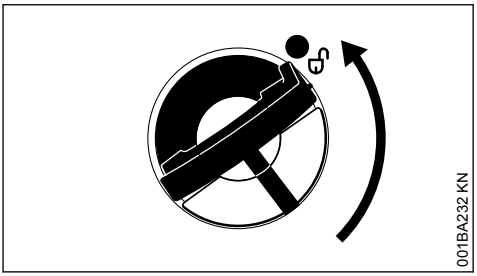



- Rengör tanklocket och ytan runt detta före tankning, så att ingen smuts kommer in i bränsletanken
- Placera maskinen så att locket är vänt uppåt

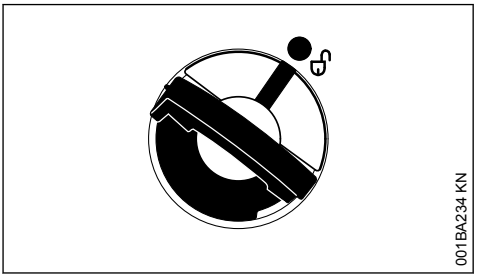
## 12.2 Öppna



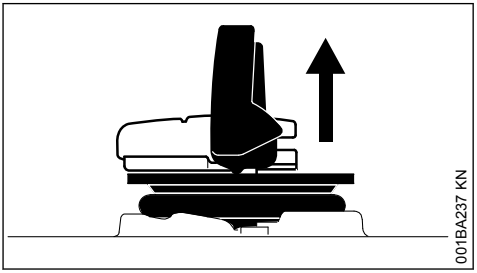

- Fäll upp bygeln




- Vrid tanklocket (ca 1/4 varv)




Markeringarna på tanklocket och bränsletanken måste stämma överens




- Ta av tanklocket

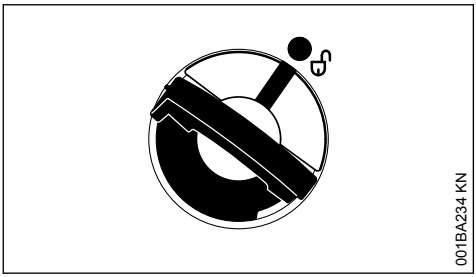
## 12.3 Fyll på bränsle

Spill inte ut bränsle vid påfyllningen och fyll inte tanken ända upp till kanten.

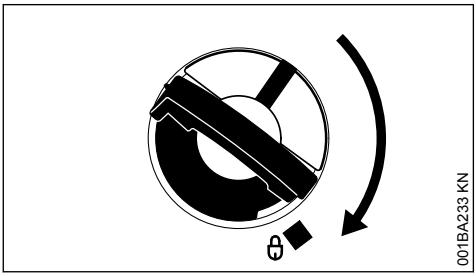
Vi rekommenderar påfyllningssystemet för bränsle (specialtillbehör) från STIHL.

- Fyll på bränsle

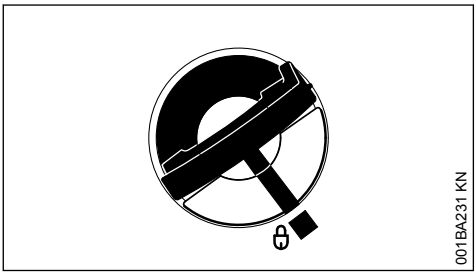
## 12.4 Stäng



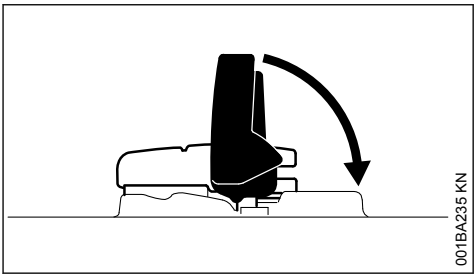

Bygeln är lodrät:
- Sätt på tanklocket, markeringarna på tanklocket och bränsletanken måste stämma överens
- Tryck ner tanklocket så att det ligger mot



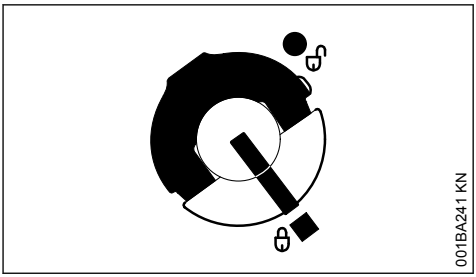

- Håll tanklocket nedtryckt och vrid det medurs tills det hakar fast




Då stämmer markeringarna på tanklocket och bränsletanken överens



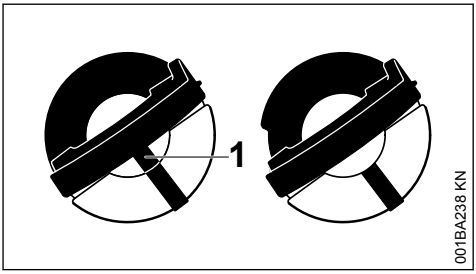

- Fäll ner bygeln



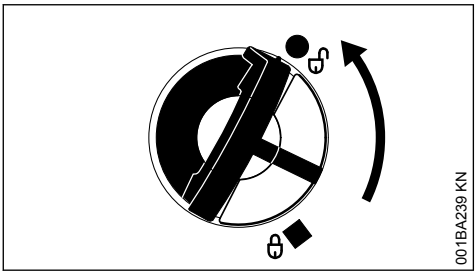

Tanklocket är låst

## 12.5 Om det inte går att sätta på tanklocket på bränsletanken

Tanklockets underdel har vridits ur läge mot överdelen.
- Ta av tanklocket från bränsletanken och undersök ovansidan




| | |
|---|---|
| vänster: | Tanklockets underdel är ur läge: den inre markeringen (1) stämmer överens med den yttre markeringen |
| höger: | Tanklockets underdel är i rätt läge: den inre markeringen är under bygeln. Den stämmer inte överens med den yttre markeringen |




- Sätt på tanklocket och vrid det moturs tills det griper in i påfyllningsröret
- Fortsätt vrida tanklocket moturs (ca 1/4 varv), tanklockets underdel vrids till rätt läge
- Vrid tanklocket medurs och stäng det, se avsnittet ”Stänga”

# 13 Kedjeolja

Använd endast miljövänliga kvalitetskedjeoljor för automatisk permanentsmörjning av kedjor och svärd – helst den biologiska, snabbt nedbrytbara kedjeoljan STIHL BioPlus.

*OBS!*

Biologisk kedjeolja ska ha tillfredsställande åldersbeständighet (som t. ex. STIHL BioPlus). Olja med dålig åldersbeständighet har en tendens att förhartsas snabbt. Detta leder till hårda avlagringar som är svåra att ta bort, speciellt på kedjedrivningen och kedjan – och till sist blockeras oljepumpen.

Kedjans och svärdets livslängd påverkas starkt av smörjoljans beskaffenhet – använd därför endast speciell kedjeolja.

**VARNING**

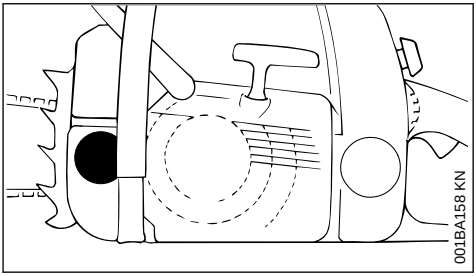
Använd aldrig spillolja! Spillolja kan framkalla hudcancer vid långvarig och upprepad hudkontakt och är miljöfarlig!

*OBS!*

Spillolja har inte de smörjegenskaper som krävs och är olämplig för kedjesmörjning.

# 14 Fyll på kedjeolja

## 14.1 Maskinförberedelse




- Rengör tanklocket och området runt det noggrant så att inte smuts faller ned i oljetanken
- Placera maskinen så att tanklocket pekar uppåt
- Öppna tanklocket

## 14.2 Fyll på kedjeolja

- Fyll på kedjeolja – vid varje bränsletankning

Se till att inte spilla kedjeolja och fyll inte tanken ända upp.

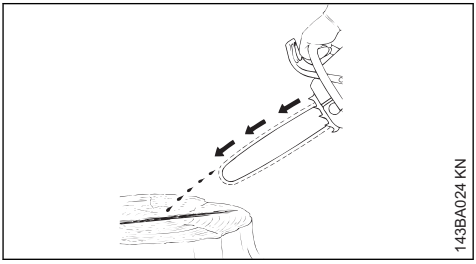
Vi rekommenderar att du använder STIHL påfyllningssystem för kedjeolja (tillbehör).

- Stäng tanklocket

När bränsletanken körts tom måste det alltid finnas kvar lite kedjeolja i oljetanken.

Om oljemängden i oljetanken inte minskar kan det vara fel på oljetillförseln: kontrollera kedjesmörjningen, rengör oljekanalerna, uppsök ev. en auktoriserad återförsäljare. STIHL rekommenderar att man endast låter auktoriserade STIHL-återförsäljare genomföra underhåll och reparationer.

# 15 Kontrollera kedjesmörjningen




Sågkedjan ska alltid stänka lite olja.

*OBS!*

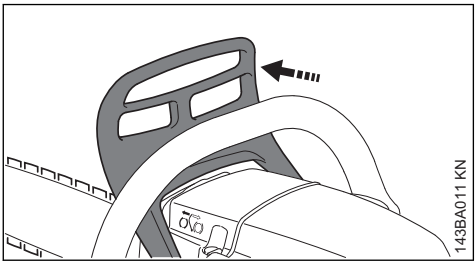
Arbeta aldrig utan kedjesmörjning! Om sågkedjan körs torr förstörs skärutrustningen snabbt. Kontrollera alltid kedjesmörjningen och oljenivån i tanken innan arbetet påbörjas.

Nya sågkedjor behöver en inkörningstid på 2 till 3 minuter.

Kontrollera kedjespänningen efter inkörningen och justera om det behövs, se ”Kontrollera sågkedjans spänning”.

# 16 Kedjebroms

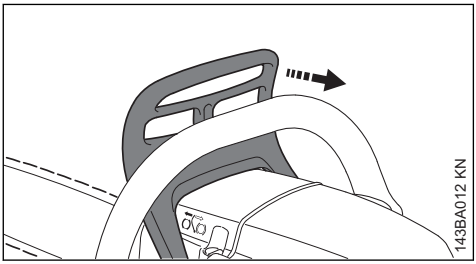
## 16.1 Blockering av kedjan




– i nödsituationer
– vid start
– vid tomgång

Tryck handskyddet med vänster hand mot svärdspetsen – eller automatiskt vid kast: Kedjan blockeras – och stannar.

## 16.2 Lossa kedjebromsen




► Dra handskyddet mot handtagsskaftet

*OBS!*

Kedjebromsen måste lossas innan man ger gas (förutom vid funktionskontroll) och innan man sågar.

Högre motorvarvtal leder redan efter kort tids körning med blockerad kedjebroms (stillastående kedja) till skador på motorn och kedjedrivningen (koppling och kedjebroms).

Kedjebromsen aktiveras automatiskt vid tillräckligt kraftigt kast – genom handskyddets tröghet: Handskyddet skjuts fram mot svärdspetsen – även om vänster hand inte är på handtaget bakom handskyddet, t.ex. vid fällskär.

Kedjebromsen fungerar endast om inget förändras på handskyddet.

## 16.3 Kontroll av kedjebromsens funktion

Alltid före arbetets början: Blockera sågkedjan vid tomgång (handskyddet mot svärdspetsen) och ge full gas under ett kort ögonblick (max 3 sek.) – sågkedjan får inte rotera. Handskyddet måste vara fritt från smuts och lättrörligt.

## 16.4 Underhåll kedjebromsen

Kedjebromsen slits på grund av friktion (naturligt slitage). För att den ska kunna fylla sin funktion måste den regelbundet underhållas och skötas av utbildad personal. Vi rekommenderar att underhåll och reparationer bara utförs av STIHL-återförsäljare. Följande intervaller måste respekteras:

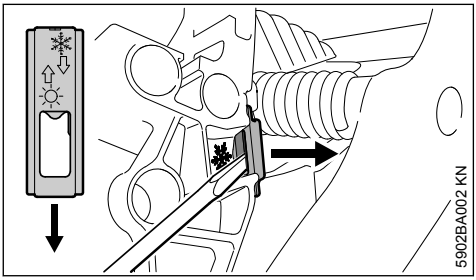
| | |
|---|---|
| Heltidsanvändning: | kvartalsvis |
| Deltidsanvändning: | halvårsvis |
| Tillfällig användning: | en gång om året |

# 17 Vinterbruk

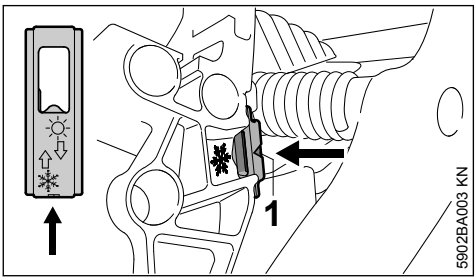
## 17.1 Förvärmning av förgasaren

► Demontera kåpan - se ”Kåpa”.

### 17.1.1 Vid temperaturer under +10 °C




- Använd en kombinyckel eller en skruvmejsel och lyft spjället från läget ☼ (sommardrift)




- Sätt in spjället med öppningen riktad mot motorsågen (vinterdrift) - pilen pekar mot symbolen ❄ - spjället ska hörbart klicka i läge

I läget vinterdrift syns pilspetsen (1).
- Montera kåpan - se ”Kåpa”

Förgasaren värms nu med luft från området runt cylindern. På så sätt slipper man isbildning i förgasaren.

### 17.1.2 Vid temperaturer över +20 °C

- Sätt ovillkorligen tillbaka spjället i läge ☼ (sommarbruk) - annars finns risk för störningar i motorgången genom överhettning

## 17.2 Vid temperaturer under -10 °C

Vid ojämnt tomgångsvarvtal eller dålig acceleration
- Vrid lågvarvsskruven (L) 1/4 varv moturs

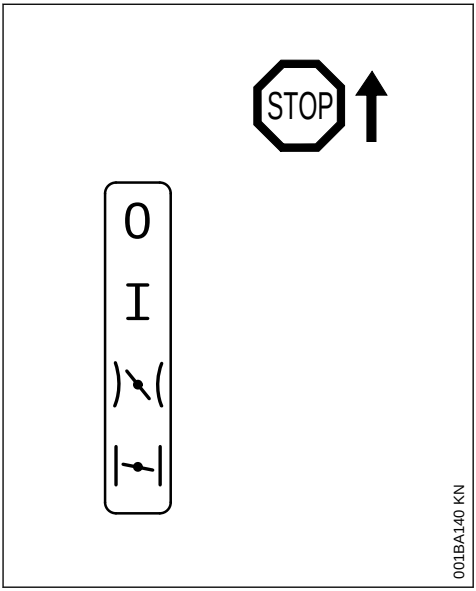
Efter varje justering av lågvarvsskruven (L) är det som regel även nödvändigt att ändra tomgångsskruven (LA), se ”Förgasarinställning”.
- Vid mycket kall motorsåg (frostbildning) - arbeta efter start upp drifttemperatur med förhöjt tomgångsvarvtal (lossa kedjebromsen!)

## 17.3 Luftfiltersystem

- Byt luftfilter vid behov - se ”Luftfiltersystem”

# 18 Starta/stanna motorn

## 18.1 Kombispakens lägen




**Stopp 0** – motor av – tändningen är frånslagen

**Driftsläge** I – motorn går eller kan starta

**Startläge** )✲( – i detta läge startas en varm motor – kombispaken hoppar till driftläge när man trycker på gasspaken

**Stängt chokereglage** |✲| – i detta läge startas en kall motor

## 18.2 Inställning av kombispaken

För att ställa om kombispaken från driftläge I till stängd choke |✲|, tryck samtidigt på gasspaksspärr och gasspak och håll kvar – ställ in kombispaken.

För inställning av startläge )✲(, ställ först kombispaken på stängd choke |✲| och tryck därefter kombispaken till startläge )✲(.

Byte till startläge )✲( kan endast göras från läge stängd choke |✲|.

Genom att man trycker på gasspaksspärren och samtidigt lätt berör gasspaken hoppar kombispaken från startläge )✲( till driftläge I.

För att stänga av motorn för kombispaken till stopp **0** .

### 18.2.1 Läge stängd choke

– Vid kall motor,
– om motorn stannar efter start vid gaspådrag,
– om tanken körts tom (motorn stannade)

### 18.2.2 Startläge

– Vid varm motor (så snart motorn gått i cirka en minut).
– När motorn startat första gången
– efter ventilering av förbränningsrummet om motorn fått för mycket bränsle.

## 18.3 Bränslehandpump

Tryck några gånger på bränslehandpumpens blåsa – även om den är fylld med bränsle:
– Vid första starten,
– om tanken körts tom (motorn stannade)

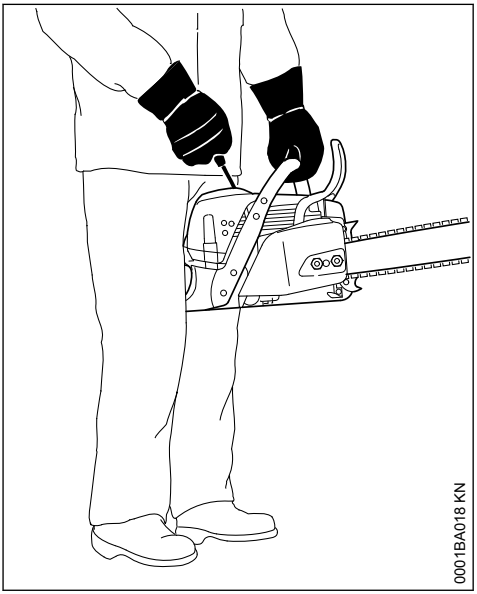
## 18.4 Manövrering av motorsågen

Motorsågen kan hållas på två olika sätt vid start.

### 18.4.1 På marken

► Placera motorsågen på marken och stå stabilt – kedjan får inte röra vid något föremål och inte heller vid marken.
► Tryck motorsågen med vänster hand på handtagsröret hårt mot marken – tummen under handtagsröret.
► Stick in höger fot i det bakre handtaget.

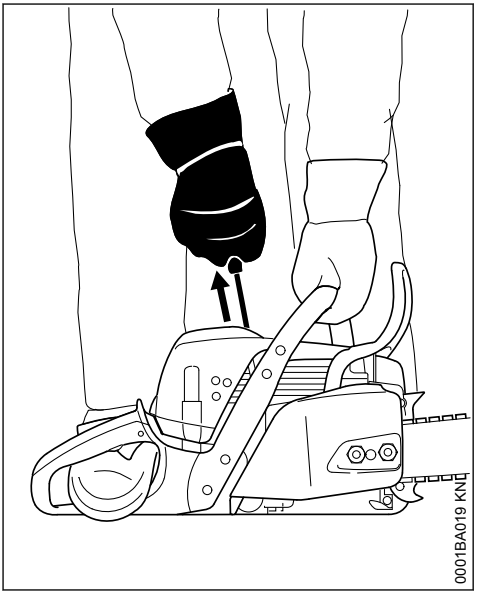
### 18.4.2 Mellan knä och lår




► Kläm handtaget mellan knäet och låret.
► Håll fast handtagsröret med vänster hand – tummarna under handtagsröret.

## 18.5 Starta

### 18.5.1 Standardmodeller



- Dra med höger hand långsamt ut starthandtaget till stopp. Dra sedan ut det snabbt och bestämt. Tryck samtidigt handtagsröret nedåt. Dra inte ut startlinan helt till stopp – **risk för att den går av!** Släpp inte starthandtaget, utan styr tillbaka startlinan lodrätt så att den kan lindas upp ordentligt.

Vid ny motor efter längre stilleståndstid kan startlinan behöva dras flera gånger på maskiner utan extra bränslehandpump tills tillräckligt med bränsle matats fram.

### 18.5.2 Modeller med ErgoStart

**VARNING**

Det är extremt enkelt och lätt att starta denna maskin, även för barn – **olycksrisk!**

Se till att barn och andra obehöriga personer inte har möjlighet att försöka starta maskinen:
– Håll alltid maskinen under uppsikt under arbetspauser
– Förvara säkert efter arbetet

ErgoStart lagrar energin för start av motorsågen. På grund av detta kan det gå några sekunder mellan startförsök och faktisk start.

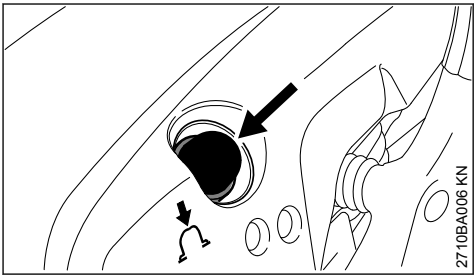
För modeller med ErgoStart finns det två startmöjligheter:
- Dra med högra handen långsamt och jämnt ut starthandtaget – **eller** – dra flera korta startdrag i starthandtaget med höger hand, dra därvid ut linan en liten bit åt gången.
- Tryck ner handtagsröret vid start – dra inte ut startlinan helt till stopp – **risk för att den går av!**
- Släpp inte starthandtaget, utan styr tillbaka startlinan lodrätt så att den kan lindas upp ordentligt.

## 18.6 Starta motorsågen

**VARNING**

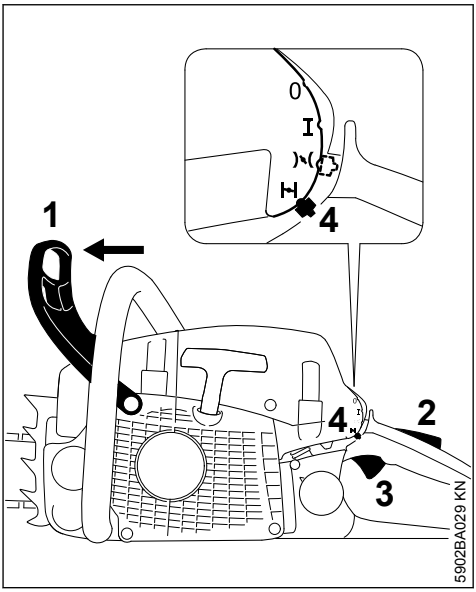
Inga andra personer får vistas i motorsågens arbetsområde.

### 18.6.1 Modeller med bränslehandpump




- Tryck minst fem gånger på bränslehandpumpens blåsa – även om den är fylld med bränsle.

### 18.6.2 För alla modeller




- Tryck handskyddet (1) framåt – sågkedjan är blockerad.
- Tryck samtidigt på gasspaksspärren (2) och gasspaken (3) och håll fast – ställ in kombispaken (4).

**Läge stängd choke ⊢⊣**

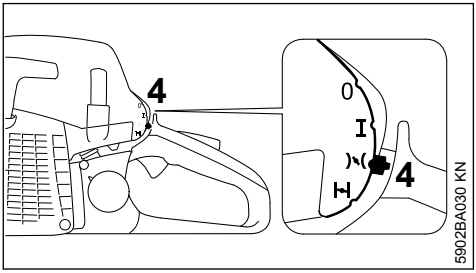
– Vid kall motor (även om motorn stannat efter start vid gaspådrag).

**Startläge )⊼(**

– Vid varm motor (så snart motorn gått i cirka en minut).

► Hantering och start av motorsågen

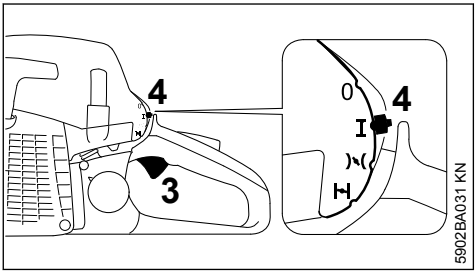
## 18.7 När motorn startat första gången



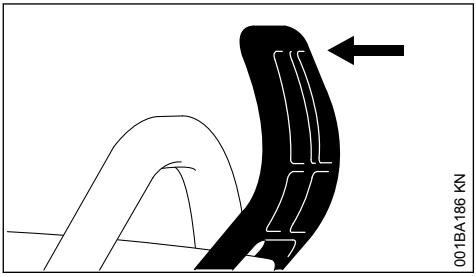

► Skjut kombispaken (4) till startläge )⊼(.

► Hantering och start av motorsågen

## 18.8 Så snart motorn går




► Tryck på gasspaksspärren och tryck på gaspaken (3) lätt, kombispaken (4) hoppar till driftsläge I och motorn går på tomgång.




► Dra handskyddet mot handtagsröret.

Kedjebromsen har lossats – motorsågen är klar att användas.

*OBS!*

Gasa endast vid lossad kedjebroms. Högre motorvarvtal än tomgång leder redan efter kort tids körning med blockerad kedjebroms (kedjan står stilla) till skador på koppling och kedjebroms.

## 18.9 Vid mycket låg temperatur

► Varmkör motorn med lite gas en kort stund.

► Ställ eventuellt om maskinen för vinterdrift – se ”Vinterdrift”.

## 18.10 Stänga av motorn

► För kombispaken till stoppläge **0** .

Om kombispaken ställts om från startläge )⊼( till stoppläge **0** – tryck på gasspaksspärren och samtidigt på gasspaken.

## 18.11 Om motorn inte startar

Efter första tändningen ställdes kombispaken inte om i rätt tid från läge stängd choke ⊢⊣ till startläge )⊼( – motorn kan ha blivit sur.

► För kombispaken till stoppläge **0** .

► Montera ur tändstiftet – se ”Tändstift”.

► Torka tändstiftet.

► Dra flera gånger i startanordningen – för ventilation av förbränningsrummet.

► Montera tändstiftet igen – se ”Tändstift”.

► Ställ kombispaken i startläge )⊼( – även vid kall motor.

► Starta motorn på nytt.

# 19 Anvisningar för driften

## 19.1 Under första användningstillfället

Kör inte den fabriksnya maskinen, fram till tredje tankningen, obelastad i höga varvtal, för att inte överbelasta under inkörningsperioden. Under inkörningsperioden ska de rörliga delarna nötas mot varandra – i motorn är friktionsmotståndet större. Motorn får sin maximala effekt efter att ha körts ungefär 5 till 15 tankpåfyllningar.

## 19.2 Under arbetets gång

*OBS!*

Ge inte förgasaren en magrare inställning för att få en högre effekt – motorn kan då skadas – se ”Förgasarinställning”.

*OBS!*

Gasa endast vid lossad kedjebroms. Högre motorvarvtal än tomgång leder redan efter kort tids körning med blockerad kedjebroms (kedjan står stilla) till skador på motorn och kedjedrivningen (koppling och kedjebroms).

### 19.2.1 Kontrollera kedjespänningen ofta!

En ny kedja måste spännas oftare än en kedja som har använts en tid.

### 19.2.2 Vid kall maskin

Sågkedjan ska ligga an mot svärdets undersida men det ska kunna gå att dra den för hand över svärdet. Vid behov, spänn sågkedjan – se ”Spänn sågkedjan”.

### 19.2.3 Vid driftstemperatur

Sågkedjan töjer sig och hänger ner. Drivlänkarna på svärdets undersida får inte falla ur spåret – sågkedjan kan då hoppa ur. Vid behov, spänn sågkedjan – se ”Spänn sågkedjan”.

*OBS!*

Vid avkylning drar sågkedjan ihop sig. En för hårt spänd sågkedja kan skada vevaxel och lager.

### 19.2.4 Efter längre tids drift med full belastning

Låt motorn gå på tomgång en kort stund tills den mesta värmen förts bort med kylluften för att delarna i motorn (tändsystem, förgasare) inte ska belastas extremt på grund av upplagrad värme.

## 19.3 Efter arbetet

- Släpp kedjespänningen, om den har spänts under arbetet vid driftstemperatur.

*OBS!*

Kedjespänningen ska ovillkorligen släppas efter arbetet! Vid avkylning drar sågkedjan ihop sig. En sågkedja som inte släpps kan skada vevaxel och lager.

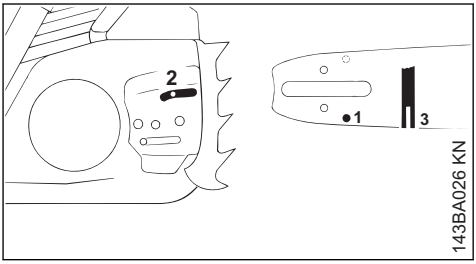
### 19.3.1 Vid kortvariga stillestånd

Låt motorn svalna. Förvara maskinen med fylld tank på ett torrt ställe, inte i närheten av öppen eld, till nästa användningstillfälle.

### 19.3.2 Vid längre stillestånd

Se ”Förvaring av maskinen”.

# 20 Håll svärdet i gott skick




- Vänd svärdet efter varje filning och efter varje kedjebyte för att undvika ensidigt slitage, särskilt på styrningen på undersidan
- Rengör oljepåfyllningshålet (1), oljeutmatningskanalen (2) och svärdspåret (3) regelbundet
- Mät spårdjupet med skalan på kontrollmåttet (specialtillbehör) där slitaget är som störst

| Kedjetyp | Kedjedelning | Minsta spårdjup |
|---|---|---|
| Picco | 1/4” P | 4,0 mm |
| Rapid | 1/4“ | 4,0 mm |
| Picco | 3/8” P | 5,0 mm |
| Rapid | 3/8“; 0,325“ | 6,0 mm |
| Rapid | 0,404“ | 7,0 mm |

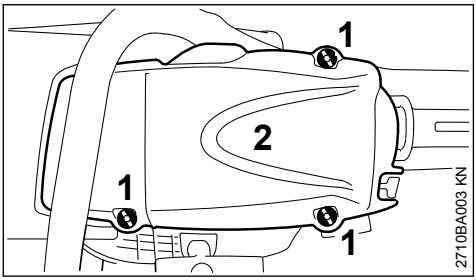
Om spåret inte är minst så djupt:
- Byt svärdet

Drivlänkarna tar annars emot i botten på spåret och tandfoten och förbindelselänkarna ligger inte mot svärdets löpyta.

# 21 Kåpa

## 21.1 Demontera kåpan

- Ställ kombispaken på stoppläge **0**
- Tryck främre handskydd framåt - sågkedjan blockeras




- Lossa skruven (1)
- Ta av kåpan (2)

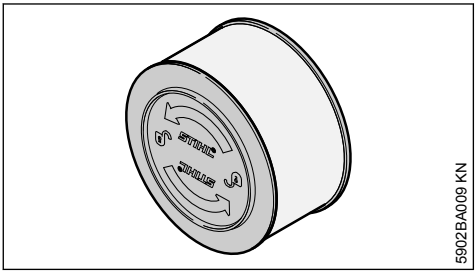
## 21.2 Montering av kåpa

- Sätt på kåpan och skruva fast med skruvarna

# 22 Luftfiltersystem

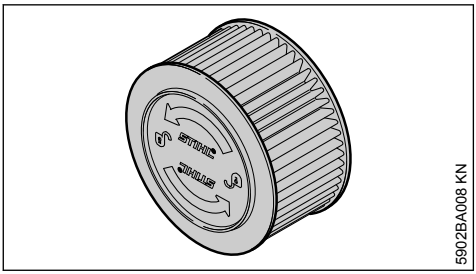
Luftfiltersystemet kan anpassas till olika driftförhållanden genom insättning av olika filter. Ombyggnaden är enkel.

## 22.1 Fleecefilter




- Fleecefilter för normala och torra arbetsförhållanden

## 22.2 HD2-filter




- HD2-filter (svart filterram, veckat filtermaterial) för extrema vinterförhållanden (t. ex. pulversnö eller yrsnö) eller mycket dammiga driftförhållanden

# 23 Rengöring av luftfiltret

## 23.1 Om motoreffekten minskar märkbart

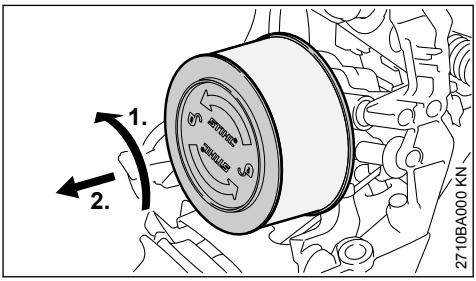
- Demontera kåpan, se ”Kåpa”

### 23.1.1 Demontera luftfiltret

- Ta bort grov smuts i området runt filtret

*OBS!*

Använd inte några verktyg för att demontera och montera luftfiltret. Annars kan luftfiltret skadas.




- Vrid luftfiltret 1/4 varv moturs och ta av det i riktning mot det bakre handtaget
- Skadat filter ska bytas ut

### 23.1.2 Rengör luftfiltret (fiberfilter)

- Knacka ur filtret eller blås ut det inifrån och ut med tryckluft

Om det inte räcker att knacka ur det eller blåsa ur det eller vid fastsittande smuts eller igenklibbad filterväv ska följande steg genomföras:

- Tvätta ur filtret i STIHL specialrengörare (specialtillbehör) eller i ren, ej antändbar rengöringsvätska (t.ex. varmt såpvatten). Spola ur filtret inifrån och ut under en vattenstråle. Använd ingen högtryckstvätt
- Torka filterdelarna – tillför ingen extrem värme

*OBS!*

– Torka luftfiltret utan att utsätta det för värme
– Smörj inte luftfiltret

- Montera filtret

### 23.1.3 Rengör luftfiltret (HD2-filter)

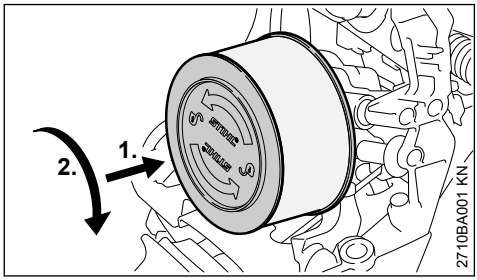
- Knacka ut luftfiltret
- Spruta in luftfiltrets utsida med STIHL specialrengöringsmedel eller såpvatten
- Skölj luftfiltrets utsida under rinnande varmt vatten

*OBS!*

– Torka luftfiltret utan att utsätta det för värme
– Smörj inte luftfiltret

- Låt luftfiltret torka
- Montera luftfiltret

#### 23.1.4 Montera luftfiltret




- Sätt in luftfiltret
- Tryck luftfiltret mot filterhuset och vrid det samtidigt medurs tills det hakar fast. Texten ”STIHL” ska vara horisontell
- Montera kåpan, se ”Kåpa”

# 24 Inställning av förgasaren

## 24.1 Allmän information

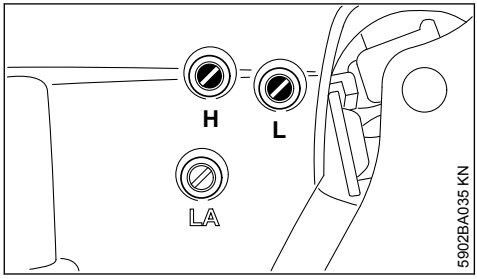
Förgasaren levereras med standardinställning.

Denna förgasarinställning gör att motorn får den bästa bränsle-/luftblandningen under alla driftförhållanden.

## 24.2 Förbereda maskinen

- Stäng av motorn.
- Kontrollera luftfiltret – rengör eller byt vid behov.

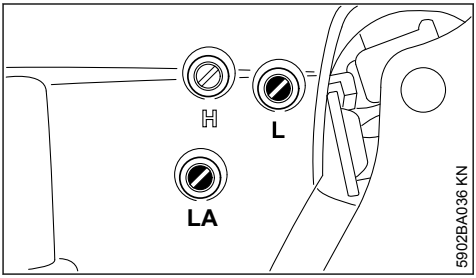
## 24.3 Standardinställning




- Vrid högvarvsskruven (H) moturs till stopp – max. 3/4 varv.
- Vrid lågvarvsskruven (L) medurs till stopp – vrid den sedan 1/4 varv moturs.

## 24.4 Inställning av tomgången

- Gör standardinställningen.
- Starta och varmkör motorn.




#### 24.4.1 Motorn stannar på tomgång

- Vrid tomgångsskruven (LA) medurs tills kedjan börjar rotera – vrid den sedan 1 varv tillbaka.

#### 24.4.2 Kedjan roterar på tomgång

- Vrid tomgångsskruven (LA) moturs tills sågkedjan stannar – vrid sedan ytterligare 1 varv åt samma håll.

**VARNING**

Om kedjan inte stannar vid tomgång efter inställningen ska man låta en auktoriserad återförsäljare reparera motorsågen.

#### 24.4.3 Ojämnt tomgångsvarvtal; dålig acceleration (trots standardinställning på lågvarvsskruven)

Tomgångsinställningen är för mager.

- Vrid lågvarvsskruven (L) försiktigt moturs tills motorn går jämnt och accelererar bra – högst fram till stopp.

Efter varje korrigering av lågvarvsskruven (L) behövs för det mesta även en justering av tomgångsskruven (LA).

## 24.5 Justering av förgasarinställning vid arbete på hög höjd

Om motorn inte går tillfredsställande kan det behövas en liten justering:

- Gör standardinställningen.
- Varmkör motorn.
- Vrid högvarvsskruven (H) försiktigt medurs (magrare) – högst fram till stopp.

*OBS!*

Återställ förgasarinställningen till standardinställningen efter avslutat arbete på hög höjd.

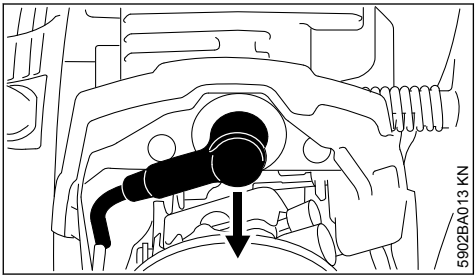
Vid för mager inställning finns det risk för motorskador på grund av för lite smörjning och överhettning.

# 25 Tändstift

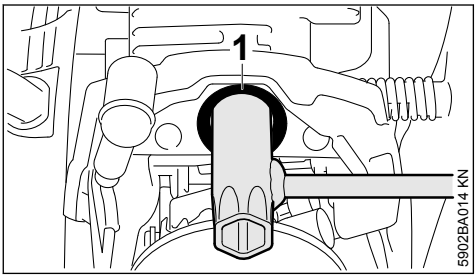
- Kontrollera först tändstiftet vid dålig motoreffekt, svårstartad motor eller oregelbunden tomgång
- Byt tändstiftet efter ca 100 driftstimmar – tidigare om elektroderna är kraftigt avbrända – använd endast avstörda tändstift som är godkända av STIHL – se ”Tekniska data”

## 25.1 Ta ut tändstiftet

- Ta av kåpan – se ”Kåpa”.
- För kombispaken till stoppläget **0**.

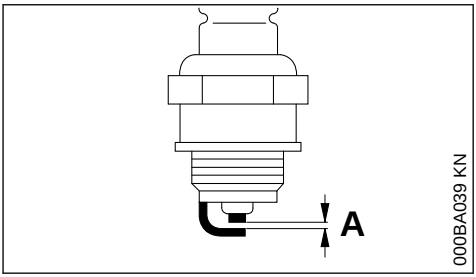



- Dra av tändkabelskon.
- Rengör området kring tändstiftet från grov smuts.



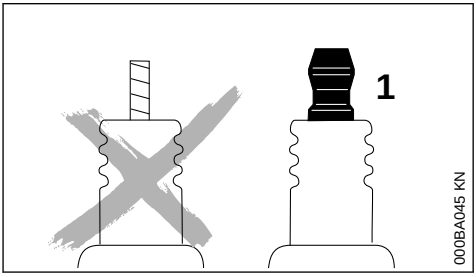

- För kombinyckeln genom hylsan (1) och vrid den vid behov så att kombinyckeln ligger mot tändstiftets sexkant.
- Skjut upp kombinyckeln fram till anliggningen på cylindern.
- Skruva ut tändstiftet.

## 25.2 Kontrollera tändstiftet




- Rengör tändstiftet om det är smutsigt
- Kontrollera elektrodavståndet (A) och justera om det behövs, avståndet anges i "Tekniska data"
- Åtgärda orsakerna till att tändstiftet blir smutsigt

Möjliga orsaker:
– för mycket motorolja i bränslet
– smutsigt luftfilter
– ogynnsamma driftförhållanden

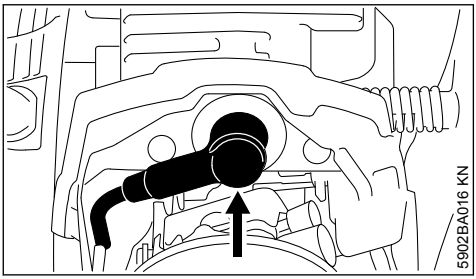



**VARNING**

Gnistor kan bildas om anslutningsmuttern (1) saknas eller är lös. Det kan leda till brand eller explosion i brandfarlig eller explosiv miljö. Det kan leda till allvarliga personskador eller materialskador.

- Använd skärmade tändstift med fast anslutningsmutter

## 25.3 Montera tändstift




- ► För tändstiftet genom hylsan och sätt på det för hand.
- ► Dra åt tändstiftet och tryck fast kabelskon.
- ► Montera kåpan – se ”Kåpa”.

# 26 Förvaring av maskinen

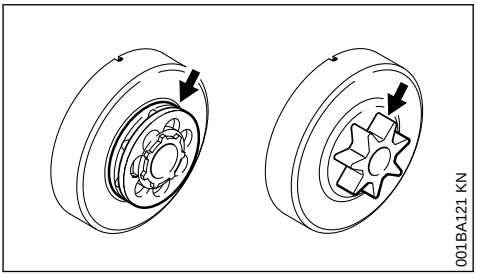
Vid driftuppehåll på ca 30 dagar

- ► Töm och rengör bränsletanken på en plats med god ventilation.
- ► Ta hand om bränslet enligt gällande föreskrifter.
- ► Om det finns en bränslehandpump: Tryck på bränslehandpumpen minst 5 gånger.
- ► Starta motorn och låt motorn gå på tomgång tills den stannar
- ► Ta bort sågkedja och svärd, rengör och olja in med skyddsolja
- ► Rengör maskinen noggrant, speciellt cylinderflänsar och luftfilter
- ► Fyll på oljetanken helt vid användning av biokedjeolja (t.ex. STIHL BioPlus)
- ► Förvara maskinen på en torr och säker plats. Skydda den från användning av obehöriga (t.ex. barn).

# 27 Kontroll och byte av kedjedrev

- ► Ta bort kopplingskåpa, kedja och svärd
- ► Lossa kedjebromsen – dra handskyddet mot handtaget

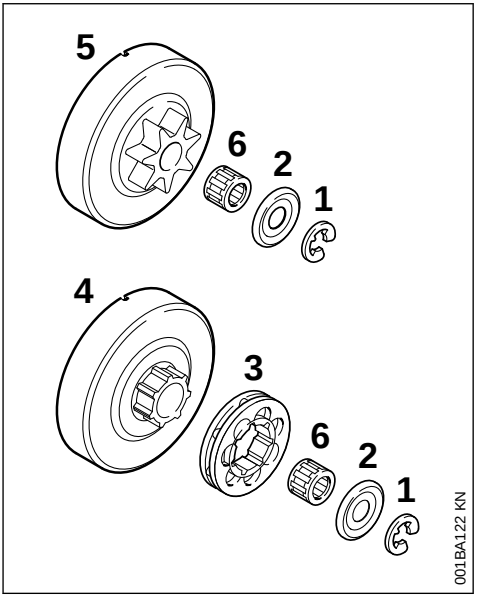
## 27.1 Byte av kedjehjul




– efter förbrukning av två kedjor eller tidigare
– när förslitningsspåren (pilarna) är djupare än 0,5 mm – annars påverkas kedjans livslängd – använd kontrollmallen (specialtillbehör)

Man kan skona kedjedrevet genom att använda två kedjor växelvis.

Vi rekommenderar att du använder STIHL originalkedjedrev för att säkerställa att kedjebromsen fungerar optimalt.




- ► Tryck loss låsbrickan (1) med skruvmejsel
- ► Ta bort brickan (2)
- ► Ta bort ringkedjedrevet (3)
- ► Undersök medbringarprofilen på kopplingstrumman (4) – vid starka förslitningsspår ska även kopplingstrumman bytas

- Dra av kopplingstrumman eller profilkedjedrevet (5) samt nållagret (6) från vevaxeln – vid kedjebromssystemet QuickStop Super ska först gasspakspärren tryckas in

## 27.2 Montering av profil-/ringkedjedrev

- Rengör vevaxeltapp och nållager och smörj med STIHL smörjfett (specialtillbehör)
- Skjut nållagret på vevaxeltappen
- Vrid kopplingstrumman resp. profilkedjedrevet ca 1 varv efter monteringen så att medbringaren för oljepumpmotorn hakar fast – vid kedjebromssystemet QuickStop Super ska först gasspakspärren tryckas in
- Sätt på ringkedjedrevet – hålrummen utåt
- Sätt tillbaka brickan och säkringsbrickan på vevaxeln

# 28 Vårda och slipa sågkedjan

## 28.1 Smidig sågning med rätt filad kedja

En korrekt filad sågkedja arbetar sig lätt in i träet redan vid ett lätt tryck.

Arbeta inte med en slö eller skadad kedja – detta leder till stor fysisk ansträngning, höga vibrationer, otillfredsställande sågresultat och högt slitage.

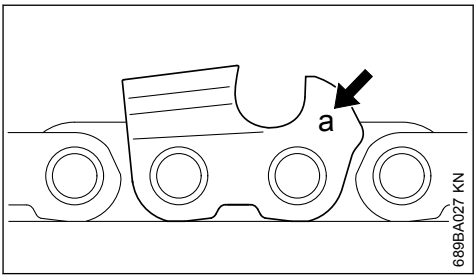
- Rengör kedjan
- Kontrollera om kedjan har sprickor eller skadade nitar
- Byt ut skadade eller utslitna kedjedelar och anpassa dessa till övriga delar i fråga om form och slitagenivå – gör de justeringar som krävs

Kedjor i hårdmetall (Duro) är speciellt slitstarka. För optimalt filningsresultat rekommenderar vi auktoriserade STIHL-återförsäljare.

**VARNING**

Vinklarna och måtten som anges nedan måste ovillkorligen följas. En felaktigt filad kedja – i synnerhet med för låg underställningsklack – kan leda till förhöjd kasttendens hos motorsågen – **skaderisk**!

## 28.2 Kedjedelning



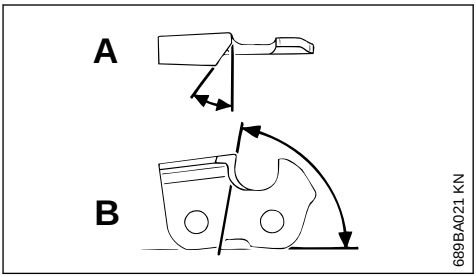

Märkningen (**a**) på kedjedelningen står tryckt vid underställningsklacken på varje skärlänk.

| Märkning (**a**) | Kedjedelning Tum | mm |
|---|---|---|
| 7 | 1/4 P | 6,35 |
| 1 eller 1/4 | 1/4 | 6,35 |
| 6, P eller PM | 3/8 P | 9,32 |
| 2 eller 325 | 0,325 | 8,25 |
| 3 eller 3/8 | 3/8 | 9,32 |
| 4 eller 404 | 0,404 | 10,26 |

Vilken fildiameter som bör väljas beror på kedjedelningen – se tabellen "Verktyg för filning".

Skärlänkens vinkel ska bibehållas vid filningen.

## 28.3 Filnings- och stötvinkel




**A Filningsvinkel**

STIHL-sågkedjor filas med 30° filningsvinkel. Undantag är klyvkedjor med 10° filningsvinkel. Klyvkedjorna har beteckningen X.

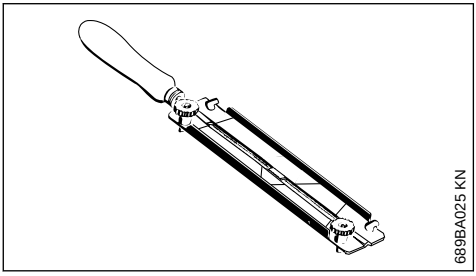
**B Stötvinkel**

När föreskriven filhållare och fildiameter används uppnås automatiskt korrekt stötvinkel.

| Tandform | Vinkel (°) A | B |
|---|---|---|
| Micro = halvmejseltand, t.ex. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM | 30 | 75 |
| Super = fullmejseltand, t.ex. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3 | 30 | 60 |
| Längdsnittskedja, t.ex. 63 PMX, 36 RMX | 10 | 75 |

Vinklarna ska vara samma för alla kedjans tänder. Vid olika vinklar: Grov, ojämn rotation på kedjan samt ökat slitage – tills kedjan går av.

## 28.4 Filhållare

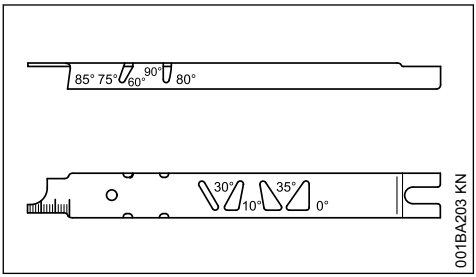



► **Använd filhållare**

Fila sågkedjor för hand endast med hjälp av en filhållare (specialtillbehör, se tabellen "Verktyg för filning"). Filhållaren har markeringar för filningsvinkeln.

**Använd endast speciella sågkedjefilar!** Andra filar har olämplig form och huggning.

## 28.5 För kontroll av vinkeln




Använd STIHLs filmall (specialtillbehör, se tabellen "Verktyg för filning") – ett universalverktyg för kontroll av filnings- och stötvinkel, underställningsavstånd, tandlängd och spårdjup samt för rengöring av spår och oljetilloppshål.

## 28.6 Fila rätt

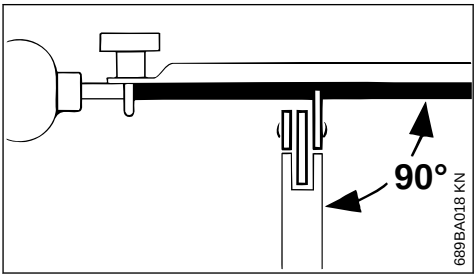
► Välj filverktyg utifrån kedjedelningen

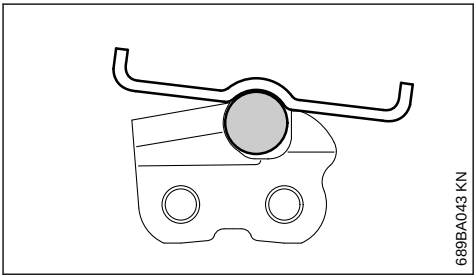
► Spänn eventuellt fast svärdet

► Blockera kedjan – handskyddet framåt

► För att dra fram kedjan, dra handskyddet mot handtagsröret: Kedjebromsen är lossad. För kedjebromssystemet Quickstop Super, tryck dessutom på gasspaksspärren

► Fila ofta, ta bort lite åt gången – för normal filning räcker det oftast med två, tre filtag




► Fila: **Vågrätt** (i rät vinkel mot svärdets sidoyta) enligt den angivna vinkeln – efter markeringarna på filhållaren – lägg filhållaren på skovelplanet och på underställningsklacken

► Fila endast inifrån och utåt

► Filen får endast grepp vid framåtrörelsen – lyft filen vid återrörelsen

► Fila inte sido- och drivlänkar

► Vrid filen något med jämna mellanrum för att undvika slitage på ett ställe

► Ta bort filgrader med en bit hårt trä

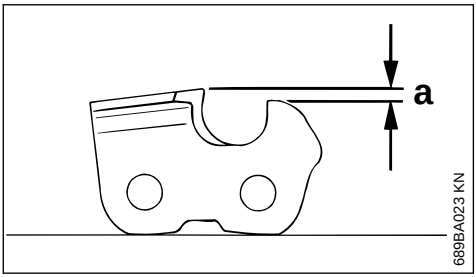
► Kontrollera vinkeln med filmallen

Alla skärlänkar måste vara lika långa.

Vid olika tandlängder blir även tandhöjden olik och medför en ojämn kedjerotation och kedjebrott.

► Fila tillbaka alla skärlänkar till den kortaste skärlänkens längd – låt helst återförsäljaren göra detta med en elslipmaskin

## 28.7 Underställningsavstånd




Underställningsklacken bestämmer inträngningsdjupet i träet och därmed spåntjockleken.

**a Böravstånd mellan underställningsklack och egg**

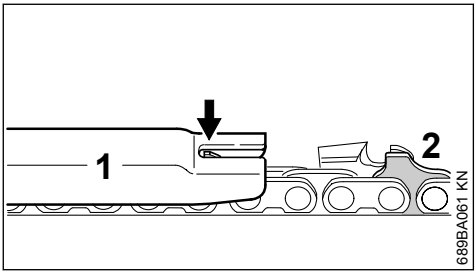
Vid sågning i mjukt trä som inte är fruset kan avståndet ökas med upp till 0,2 mm (0.008").

| Kedjedelning | | Underställningsklack Avstånd (a) | |
|---|---|---|---|
| Tum | (mm) | mm | (Tum) |
| 1/4 P | (6,35) | 0,45 | (0,018) |
| 1/4 | (6,35) | 0,65 | (0,026) |
| 3/8 P | (9,32) | 0,65 | (0,026) |
| 0,325 | (8,25) | 0,65 | (0,026) |
| 3/8 | (9,32) | 0,65 | (0,026) |
| 0,404 | (10,26) | 0,80 | (0,031) |

## 28.8 Filning av underställningsklacken

Underställningsavståndet minskar då man filar skärlänken.

- Kontrollera avståndet till underställningsklacken efter varje filning

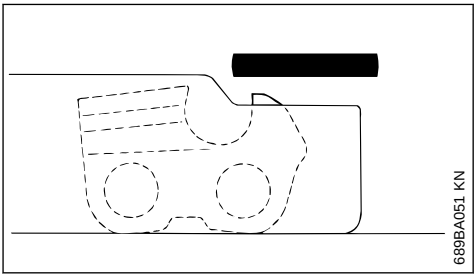



- Lägg en filmall (1) som passar för kedjedelningen på kedjan och tryck den mot skärlänken som ska kontrolleras – om underställningsklacken sticker ut ovanför filmallen så måste underställningsklacken filas ned

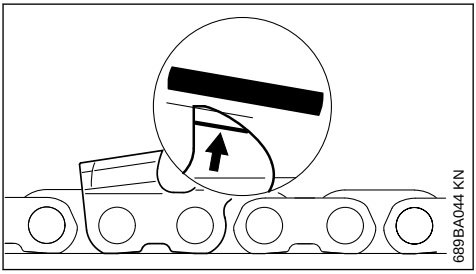
Sågkedjor med drivlänk med puckel (2) – den övre delen av drivlänken med puckel (2) (med servicemarkering) bearbetas samtidigt som skärlänkens underställningsklack.

**VARNING**

De övriga delarna på drivlänken med puckel får inte filas, eftersom motorsågens kasttendens då kan öka.



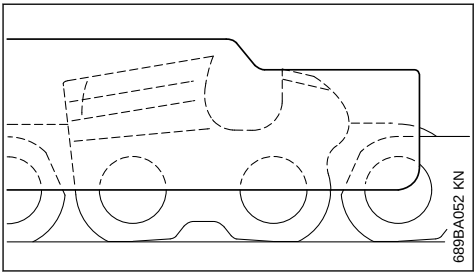

- Fila ned underställningsklacken till filmallens nivå




- Fila samtidigt underställningsklackens ovansida diagonalt, parallellt med servicemarkeringen (se pil) – se till att den högsta punkten på underställningsklacken inte hamnar längre bak

**VARNING**

Allt för låga underställningsklackar ökar motorsågens kasttendens.



- Lägg filmallen på kedjan – den högsta punkten på underställningsklacken måste ligga i nivå med filmallen
- Rengör kedjan noga efter filning, ta bort filspån och slipdamm som fastnat – smörj kedjan rikligt
- Vid längre användningsuppehåll ska kedjan rengöras och förvaras i inoljat skick

| Verktyg för filning (specialtillbehör) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kedjedelning | | Rundfil Ø | | Rundfil | Filhållare | Filmall | Flatfil | Filset [1] |
| Tum | (mm) | mm | (Tum) | Artikelnummer | Artikelnummer | Artikelnummer | Artikelnummer | Artikelnummer |
| 1/4P | (6,35) | 3,2 | (1/8) | 5605 771 3206 | 5605 750 4300 | 0000 893 4005 | 0814 252 3356 | 5605 007 1000 |
| 1/4 | (6,35) | 4,0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 3/8 P | (9,32) | 4,0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 0,325 | (8,25) | 4,8 | (3/16) | 5605 772 4806 | 5605 750 4328 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1028 |
| 3/8 | (9,32) | 5,2 | (13/64) | 5605 772 5206 | 5605 750 4329 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1029 |
| 0,404 | (10,26) | 5,5 | (7/32) | 5605 772 5506 | 5605 750 4330 | 1106 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1030 |
| [1] Består av filhållare med rundfil, flatfil och filmall | | | | | | | | |

# 29 Skötsel och underhåll

| **Följande arbeten gäller normala användningsförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä etc.) och längre dagliga arbetspass ska de angivna intervallerna göras kortare. Vid enstaka användning kan intervallerna förlängas på motsvarande sätt.** | | **före arbetet** | **efter arbetet resp. dagligen** | **efter varje tankning** | **en gång i veckan** | **en gång i månaden** | **en gång om året** | **vid fel** | **vid skador** | **vid behov** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hela maskinen | visuell kontroll (skick, täthet) | X | | X | | | | | | |
| | rengör | | X | | | | | | | |
| Gasspak, gasreglage, chokespak, startspärrspak, stoppbrytare, kombinationsspak (beroende på utrustning) | Funktionskontroll | X | | X | | | | | | |
| Kedjebroms | Funktionskontroll | X | | X | | | | | | |
| | kontrolleras av återförsäljare[1] | | | | | | | | | X |
| Bränslehandpump (om sådan finns) | kontrollera | X | | | | | | | | |
| | Låt återförsäljare[1] reparera | | | | | | | | X | |
| Sughuvud/filter i bränsletanken | kontrollera | | | | | X | | | | |

[1] STIHL rekommenderar STIHL-återförsäljare

[2] När man använder motorsågen (effekt från 3,4 kW) för första gången ska man dra åt cylinderfotskruvarna ordentligt efter en drifttid på 10 till 20 timmar

| **Följande arbeten gäller normala användningsförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä etc.) och längre dagliga arbetspass ska de angivna intervallerna göras kortare. Vid enstaka användning kan intervallerna förlängas på motsvarande sätt.** | | **före arbetet** | **efter arbetet resp. dagligen** | **efter varje tankning** | **en gång i veckan** | **en gång i månaden** | **en gång om året** | **vid fel** | **vid skador** | **vid behov** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | rengör, byt ut filterelement | | | | | X | | X | | |
| | byt ut | | | | | | X | | X | X |
| Bränsletank | rengör | | | | | X | | | | |
| Smörjoljetank | rengör | | | | | X | | | | |
| Kedjesmörjning | kontrollera | X | | | | | | | | |
| Sågkedja | kontrollera, även huruvida den är vass | X | | X | | | | | | |
| | kontrollera kedjans spänning | X | | X | | | | | | |
| | slipa | | | | | | | | | X |
| Styrskena | kontrollera (slitage, skador) | X | | | | | | | | |
| | rengör och vänd | | | | | | | | | X |
| | avgrada | | | | X | | | | | |
| | byt ut | | | | | | | | X | X |
| Kedjehjul | kontrollera | | | | X | | | | | |
| Luftfilter | rengör | | | | | | | X | | X |
| | byt ut | | | | | | | | X | |
| Vibrationsdämpardelar | kontrollera | X | | | | | | X | | |
| | låt återförsäljare[1] byta | | | | | | | | X | |
| Lufttillförseln på fläkthuset | rengör | | X | | X | | | | | X |
| Cylinderflänsar | rengör | | X | | | X | | | | X |
| Förgasare | Kontrollera tomgång, sågkedjan får inte rotera med | X | | X | | | | | | |
| | Ställ in tomgången, låt eventuellt en auktoriserad återförsäljare reparera motorsågen[1] | | | | | | | | | X |
| Tändstift | efterjustera elektrodavståndet | | | | | | | X | | |
| | byt ut efter 100 drifttimmar | | | | | | | | | |
| Tillgängliga skruvar och muttrar (förutom justerskruvar) | efterdra[2] | | | | | | | | | X |
| Kedjefångare | kontrollera | X | | | | | | | | |
| | byt ut | | | | | | | | X | |
| Säkerhetsdekal | byt ut | | | | | | | | X | |

[1] STIHL rekommenderar STIHL-återförsäljare

[2] När man använder motorsågen (effekt från 3,4 kW) för första gången ska man dra åt cylinderfotskruvarna ordentligt efter en drifttid på 10 till 20 timmar

# 30 Minimera slitage och undvik skador

Om du följer anvisningarna i denna skötselanvisning undviker du onödigt slitage och skador på maskinen.

Användning, skötsel och förvaring av maskinen måste ske med samma noggrannhet som föreskrivs i denna skötselanvisning.

Alla skador som orsakas av att anvisningarna för säkerhet, användning och skötsel inte har följts får användaren själv stå för. Detta gäller i synnerhet:
– Ändringar på produkten som inte godkänts av STIHL.
– Användning av verktyg eller tillbehör som inte är godkända eller lämpliga för maskinen eller är av sämre kvalitet.
– Användning av maskinen för ändamål som den inte är avsedd för.
– Användning av maskinen vid idrotts- eller tävlingsevenemang.
– Följdskador orsakade av fortsatt användning av en maskin med defekta komponenter.

## 30.1 Underhållsarbeten

Alla åtgärder som beskrivs i kapitlet ”Skötsel och underhåll” måste utföras regelbundet. Om användaren inte kan utföra dessa arbeten själv ska en fackhandlare anlitas för dem.

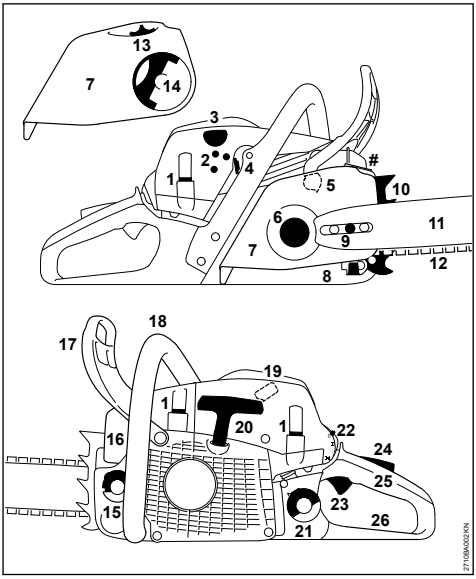
STIHL rekommenderar att man endast låter auktoriserade STIHL-återförsäljare genomföra underhåll och reparationer. Auktoriserade STIHL-återförsäljare har möjlighet att regelbundet delta i utbildningar samt få tillgång till teknisk information.

Om dessa arbeten försummas kan skador uppstå på maskinen som användaren själv får ansvara för. Hit hör bl. a.:
– Motorskador till följd av försummat eller otillräckligt underhåll (t. ex. luft- och bränslefilter), felaktig förgasarinställning eller otillräcklig rengöring av kylluftsspringor (intag, cylinderflänsar).
– Korrosions- och andra följdskador orsakade av olämplig förvaring.
– Skador på maskinen till följd av att reservdelar av sämre kvalitet har använts.

## 30.2 Slitdelar

Olika delar av maskinen utsätts för normalt slitage även om de används på rätt sätt och måste bytas i tid beroende på hur och hur länge de använts. Hit hör bl. a.:
– Sågkedja, svärd.
– Drivande delar (centrifugalkoppling, kopplingstrumma, kedjedrev).
– Filter (för luft, bränsle).
– Startanordning
– Tändstift
– Vibrationsdämpande element.

# 31 Viktiga komponenter




1 Låsanordning för kåpa
2 Justerskruvar för förgasaren
3 Bränslehandpump [1)]
4 Spjäll (sommardrift och vinterdrift)
5 Kedjebroms
6 Kedjedrev
7 Kopplingskåpa
8 Kedjefångare
9 Kedjespännanordning på sidan [1)]
10 Barkstöd
11 Svärd
12 Oilomatic-kedja
13 Spännratt [1)] (Snabbkedjespänning)
14 Vingmutterns handtag [1)] (Snabbkedjespänning)
15 Oljetanklock

**16 Ljuddämpare**

**17 Främre handskydd**

**18 Främre handtag (handtagsrör)**

**19 Tändkabelsko**

**20 Starthandtag**

**21 Bränsletanklock**

**22 Kombispak**

**23 Gasspak**

**24 Gasspaksspärr**

**25 Bakre handtag**

**26 Bakre handskydd**

**# Maskinnummer**

# 32 Tekniska data

## 32.1 Drivenhet

STIHL encylindrig tvåtaktsmotor

### 32.1.1 MS 271, MS 271 C

| | |
|---|---|
| Slagvolym: | 50,2 $cm^3$ |
| Cylinderhål: | 44,7 mm |
| Kolvslag: | 32 mm |
| Effekt enligt ISO 7293: | 2,6 kW (3,5 PS) vid 9 500 varv/min |
| Tomgångsvarvtal:[1)] | 2 800 varv/min |

### 32.1.2 MS 291, MS 291 C

| | |
|---|---|
| Slagvolym: | 55,5 $cm^3$ |
| Cylinderhål: | 47,0 mm |
| Kolvslag: | 32 mm |
| Effekt enligt ISO 7293: | 2,8 kW (3,8 hk) vid 9 500 varv/min |
| Tomgångsvarvtal:[1)] | 2 800 varv/min |

## 32.2 Tändningssystem

Elektroniskt styrd magnettändning

| | |
|---|---|
| Tändstift (avstört): | Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A |
| Elektrodavstånd: | 0,5 mm |

## 32.3 Bränslesystem

Positionsokänslig membranförgasare med integrerad bränslepump

| | |
|---|---|
| Bränsletankens volym: | 500 $cm^3$ (0,5 l) |

## 32.4 Kedjesmörjning

Varvtalsberoende helautomatisk oljepump med vridkolv

| | |
|---|---|
| Oljetankens volym: | 240 $cm^3$ (0,24 l) |

## 32.5 Vikt

**Otankad, utan skärverktyg**

| | |
|---|---|
| MS 271: | 5,6 kg |
| MS 271 C med ErgoStart och kedjesnabbspänning: | 6,2 kg |
| MS 291: | 5,6 kg |
| MS 291 C med ErgoStart och kedjesnabbspänning: | 6,2 kg |

## 32.6 Skärverktyg MS 271, MS 271 C

Den faktiska skärlängden kan vara mindre än den angivna skärlängden.

### 32.6.1 Sågkedjor 0,325"

**Rapid Micro (23 RM) typ 3684**
**Rapid Micro 3 (23 RM3) typ 3687**
**Rapid Super (23 RS) typ 3637**
**Rapid Duro 3 (23 RD3) typ 3665**
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**

| | |
|---|---|
| Delning: | 0,325" (8,25 mm) |
| Drivlänktjocklek: | 1,3 mm |

**Rapid Micro (26 RM) typ 3686**
**Rapid Micro 3 (26 RM3) typ 3689**
**Rapid Super (26 RS) typ 3639**
**Rapid Duro 3 (26 RD3) typ 3667**

| | |
|---|---|
| Delning: | 0,325" (8,25 mm) |
| Drivlänktjocklek: | 1,6 mm |

### 32.6.2 Svärd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Spårbredd: | 1,3 mm |
| Kedjehjul: | 10 kuggar |

### 32.6.3 Svärd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 40, 45, 50 cm |
| Spårbredd: | 1,3 mm |
| Kedjehjul: | 11 kuggar |

### 32.6.4 Svärd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Spårbredd: | 1,6 mm |
| Kedjehjul: | 10 kuggar |

---

1) Beroende på modell

---

1) enligt ISO 11681 +/- 50 varv/min

#### 32.6.5 Svärd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 32, 37, 40 cm |
| Spårbredd: | 1,6 mm |
| Kedjehjul: | 11 kuggar |

#### 32.6.6 Svärd Duromatic

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 45 cm |
| Spårbredd: | 1,6 mm |

#### 32.6.7 Kedjedrev

7 kuggar för 0,325"

| | |
|---|---|
| Max. kedjehastighet enligt ISO 11681: | 24,4 m/s |
| Kedjehastighet vid maximal effekt: | 19,3 m/s |

## 32.7 Skärverktyg MS 291, MS 291 C

Den faktiska skärlängden kan vara mindre än den angivna skärlängden.

#### 32.7.1 Sågkedjor 0,325"

**Rapid Micro (23 RM) typ 3684**
**Rapid Micro 3 (23 RM3) typ 3687**
**Rapid Super (23 RS) typ 3637**
**Rapid Duro 3 (23 RD3) typ 3665**
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**

| | |
|---|---|
| Delning: | 0,325" (8,25 mm) |
| Drivlänktjocklek: | 1,3 mm |

**Rapid Micro (26 RM) typ 3686**
**Rapid Micro 3 (26 RM3) typ 3689**
**Rapid Super (26 RS) typ 3639**
**Rapid Duro 3 (26 RD3) typ 3667**

| | |
|---|---|
| Delning: | 0,325" (8,25 mm) |
| Drivlänktjocklek: | 1,6 mm |

#### 32.7.2 Svärd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Spårbredd: | 1,3 mm |
| Kedjehjul: | 10 kuggar |

#### 32.7.3 Svärd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 40, 45, 50 cm |
| Spårbredd: | 1,3 mm |
| Kedjehjul: | 11 kuggar |

#### 32.7.4 Svärd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Spårbredd: | 1,6 mm |
| Kedjehjul: | 10 kuggar |

#### 32.7.5 Svärd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Skärlängder (delning 0,325"): | 32, 37, 40 cm |
| Spårbredd: | 1,6 mm |
| Kedjehjul: | 11 kuggar |

#### 32.7.6 Sågkedjor 3/8"

**Rapid Micro (36 RM) typ 3652**
**Rapid Micro 3 (36 RM3) typ 3664**
**Rapid Super (36 RS) typ 3621**
**Rapid Super 3 (36 RS3) typ 3626**
**Rapid Duro (36 RD) typ 3943**
**Rapid Duro 3 (36 RD3) Typ 3683**

| | |
|---|---|
| Delning: | 3/8" (9,32 mm) |
| Drivlänktjocklek: | 1,6 mm |

#### 32.7.7 Svärd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Skärlängder: | 37, 40, 45 cm |
| Delning: | 3/8" (9,32 mm) |
| Spårbredd: | 1,6 mm |
| Kedjehjul: | 9 kuggar |

#### 32.7.8 Svärd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Skärlängder: | 37, 40, 45 cm |
| Delning: | 3/8" (9,32 mm) |
| Spårbredd: | 1,6 mm |
| Kedjehjul: | 11 kuggar |

#### 32.7.9 Svärd Duromatic

| | |
|---|---|
| Skärlängd (delning 3/8"): | 45 cm |
| Spårbredd: | 1,6 mm |

#### 32.7.10 Kedjedrev

7 kuggar för 3/8"

| | |
|---|---|
| Max. kedjehastighet enligt ISO 11681: | 27,5 m/s |
| Kedjehastighet vid maximal effekt: | 21,7 m/s |

7 kuggar för 0,325"

| | |
|---|---|
| Max. kedjehastighet enligt ISO 11681: | 24,4 m/s |
| Kedjehastighet vid maximal effekt: | 19,3 m/s |

## 32.8 Buller- och vibrationsvärden

Ytterligare uppgifter för att uppfylla arbetsgivardirektivet Vibration 2002/44/EG, se

www.stihl.com/vib

#### 32.8.1 Ljudtrycksnivå $L_{peq}$ enligt ISO 22868

| | |
|---|---|
| MS 271: | 103 dB(A) |
| MS 271 C: | 103 dB(A) |
| MS 291: | 103 dB(A) |
| MS 291 C: | 103 dB(A) |

#### 32.8.2 Ljudeffektnivå $L_{weq}$ enligt ISO 22868

| | |
|---|---|
| MS 271: | 113 dB(A) |
| MS 271 (endast för Kina): | 112 dB(A) |
| MS 271 C: | 113 dB(A) |
| MS 291: | 114 dB(A) |
| MS 291 C: | 114 dB(A) |

### 32.8.3 Vibrationsvärde $a_{hv, eq}$ enligt ISO 22867

| | Vänster handtag | Höger handtag |
|---|---|---|
| MS 271: | 4,5 m/s² | 4,5 m/s² |
| MS 271 C: | 4,5 m/s² | 4,5 m/s² |
| MS 291: | 4,5 m/s² | 4,5 m/s² |
| MS 291 C: | 4,5 m/s² | 4,5 m/s² |

För ljudtrycksnivå och ljudeffektnivån K är-Värde enligt direktiv 2006/42 / EG = 2,0 dB (A); för vibrationen är värdet K-Värde enligt 2006/42/EG = 2,0 m/s².

## 32.9 REACH

REACH är en EU-förordning för registrering, bedömning och godkännande av kemikalier.

Information om uppfyllandet av REACH-förordningen (EG) nr 1907/2006 finns på

www.stihl.com/reach

## 32.10 Avgasutsläppsvärde

Det uppmätta värdet för $CO_2$ i EU-typgodkännandeprocessen finns på

www.stihl.com/co2

i produktspecifika tekniska data.

Det uppmätta $CO_2$-värdet bestämdes på en representativ motor under ett standardiserat testförfarande under laboratorieförhållanden och utgör inte en uttrycklig eller underförstådd garanti för prestanda för en viss motor.

Den avsedda användningen och underhållet som beskrivs i denna bruksanvisning uppfyller gällande krav för avgasutsläpp. Ändringar i motorn kommer att ogiltiggöra drifttillståndet.

# 33 Anskaffning av reservdelar

För reservdelsbeställning skriv in i nedanstående tabell följande uppgifter: motorsågens försäljningsbenämning, maskinnummer, nummer på svärdet och nummer på sågkedja. Det underlättar inköp av en ny sågutrustning.

Svärd och sågkedja är förslitningsdelar. Vid köp av delar räcker det att ange motorsågens försäljningsbenämning, nummer på delen och benämning av delen.

Försäljningsbenämning

Maskinnummer

Nummer på svärdet

Nummer på sågkedjan

# 34 Reparationsanvisningar

Användare av den här maskinen får endast utföra skötsel och underhållsarbete som beskrivs i den här skötselanvisningen. Mer avancerade reparationer får endast utföras av återförsäljare.

STIHL rekommenderar att endast auktoriserade STIHL-återförsäljare genomför underhåll och reparationer. Auktoriserade STIHL-återförsäljare har möjlighet att regelbundet delta i utbildningar samt att få tillgång till teknisk information.

Använd vid reparation endast reservdelar som är godkända av STIHL för denna maskin, eller tekniskt likvärdiga delar. Använd endast reservdelar av hög kvalitet. Annars finns det risk för olyckor eller skador på maskinen.

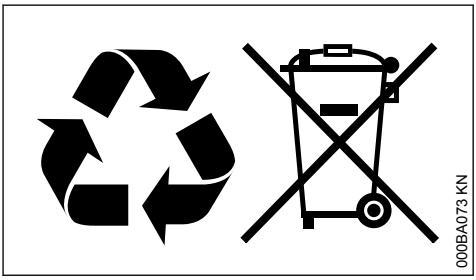
Vi rekommenderar att du använder STIHL originalreservdelar.

STIHL originalreservdelar känns igen på STIHL reservdelsnummer på logotypen STIHL® och eventuellt på STIHL-märket (på mindre detaljer finns ibland bara detta märke).

# 35 Avfallshantering

Information om avfallshantering finns att få hos kommunförvaltningen eller en STIHL-återförsäljare.

Icke fackmannamässig kassering kan skada hälsan och miljön.




- Avfallshantera STIHLs produkter, inklusive förpackningar, enligt lokala föreskrifter på därför avsedd återvinningsstation.
- Släng inte produkten i hushållsavfallet.

# 36 EU-försäkran om överensstämmelse

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstr. 115
D-71336 Waiblingen

Tyskland

intygar på eget ansvar att

| | |
|---|---|
| Konstruktion: | Motorsåg |
| Fabrikat: | STIHL |
| Typ: | MS 271<br>MS 271 C<br>MS 271 C-BE<br>MS 291<br>MS 291 C<br>MS 291 C-BE |
| Serieidentifiering: | 1141 |
| Slagvolym | |
| alla MS 271: | 50,2 $cm^3$ |
| alla MS 291: | 55,5 $cm^3$ |

uppfyller bestämmelserna i direktiv 2011/65/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU samt 2000/14/EG och har utvecklats och tillverkats i överensstämmelse med de versioner av följande standarder som gällde vid produktionsdatumet:

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

För beräkning av uppmätt och garanterad ljudeffektnivå enligt direktiv 2000/14/EG, bilaga V, har standarden ISO 9207 tillämpats.

**Uppmätt ljudeffektnivå**

| | |
|---|---|
| alla MS 271: | 115 dB(A) |
| alla MS 291: | 116 dB(A) |

**Garanterad ljudeffektnivå**

| | |
|---|---|
| alla MS 271: | 117 dB(A) |
| alla MS 291: | 118 dB(A) |

EG-typgodkännande genomfördes av

DPLF
Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Land- und Forsttechnik GbR (NB 0363)
Spremberger Straße 1
D-64823 Groß-Umstadt

**Certifieringsnummer**

| | |
|---|---|
| alla MS 271: | K-EG-2009/5469 |
| alla MS 291: | K-EG-2009/5471 |

Förvaring av teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Produktzulassung

Tillverkningsår samt serienummer står på maskinen.

Waiblingen, 2022-08-01

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

enligt fullmakt

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

CE

# 37 UKCA-konformitetsdeklaration

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstr. 115
D-71336 Waiblingen

Tyskland

intygar på eget ansvar att

| | |
|---|---|
| Konstruktion: | Motorsåg |
| Fabrikat: | STIHL |
| Typ: | MS 271<br>MS 291 |
| Serieidentifiering: | 1141 |
| Slagvolym | |
| alla MS 271: | 50,2 $cm^3$ |
| alla MS 291: | 55,5 $cm^3$ |

motsvarar bestämmelserna i UK-förordningarna The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 och Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001 och har utvecklats och tillverkats i överensstämmelse med de versioner av följande standarder som gällde vid produktionsdatumet

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

Beräkning av uppmätt och garanterad bullernivå har gjorts enligt UK-förordning Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001., Schedule 8 med tillämpning av standarden ISO 9207.

**Uppmätt ljudeffektnivå**

| | |
|---|---|
| alla MS 271: | 115 dB(A) |
| alla MS 291: | 116 dB(A) |

**Garanterad ljudeffektnivå**

| | |
|---|---|
| alla MS 271: | 117 dB(A) |
| alla MS 291: | 118 dB(A) |

Typkontrollen genomfördes vid

Intertek Testing & Certification Ltd, Academy Place, 1 – 9 Brook Street, Brentwood Essex, CM14 5NQ, United Kingdom

**Certifieringsnummer**
alla MS 271: UK-MCR-0012
alla MS 291: UK-MCR-0013

Förvaring av teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Tillverkningsår samt serienummer står på maskinen.

Waiblingen, 2022-08-01

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

enligt fullmakt

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

UK CA

## 38 Adresser

www.stihl.com

## Sisällysluettelo


1 Käyttöohje.....43
2 Turvallisuusohjeet.....44
3 Reaktiovoimat.....48
4 Työskentelytekniikka.....49
5 Terälaitteet.....56
6 Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla).....56
7 Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin).....57
8 Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla)...59
9 Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin).....59
10 Teräketjun kireyden tarkastaminen.....60
11 Polttoaine.....60
12 Polttoaineen lisääminen.....61
13 Ketjuöljy.....63
14 Ketjuöljyn lisääminen.....63
15 Tarkista teräketjun voitelu.....63
16 Ketjujarru.....64
17 Talvikäyttö.....64
18 Moottorin käynnistäminen ja sammuttaminen.....65
19 Yleisiä käyttöohjeita.....69
20 Pidä terälevy kunnossa.....70
21 Kotelo.....70
22 Ilmansuodatinjärjestelmä.....70
23 Ilmansuodattimen puhdistaminen.....71
24 Kaasuttimen säätäminen.....71
25 Sytytystulppa.....72
26 Laitteen säilytys.....73
27 Vetopyörän tarkistaminenja vaihtaminen..73
28 Hoida ja teroita teräketjua.....74
29 Huolto- ja hoito-ohjeita.....78
30 Kulutuksen minimointi ja vaurioiden välttäminen.....80
31 Tärkeät osat.....81
32 Tekniset tiedot.....81
33 Varaosien hankinta.....84
34 Korjausohjeita.....84
35 Hävittäminen.....84
36 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....84
37 UKCA-vaatimustenmukaisuusvakuutus....85
38 Yhteystiedot.....85


## 1 Käyttöohje

Tämä käyttöohje koskee STIHLin moottorisahoja, joita kutsutaan ohjeessa myös moottorilaitteeksi.

### 1.1 Kuvasymbolit

Tässä käyttöohjeessa selostetaan laitteessa olevien kuvasymbolien merkitys.

Laitteesta ja sen varustelusta riippuen laitteessa voi olla seuraavat kuvasymbolit.

Polttoainesäiliö; bensiinin ja moottoriöljyn seos

Ketjuöljyn säiliö; ketjuöljy

Ketjujarrun lukitus ja vapautus

Turvaliipaisin

Ketjun pyörimissuunta

Ematic; ketjuöljyn määrän säätö

Teräketjun kiristys

Imuilman johtaminen: talvikäyttöasento

Originaali käyttöohje 0000006602_014_FIN

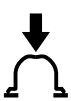
Painettu klooritttomalle paperille. Paperi voidaan kierrättää.

© ANDREAS STIHL AG & Co. KG 2024 0458-574-9121-D. VA7. L23.

Imuilman johtaminen: kesäkäyttöasento

Kädensijojen lämmitys

Puolipuristusventtiilin käyttö


Polttoaineen käsipumpun käyttö

## 1.2 Tekstiin liittyvät merkinnät

**VAROITUS**

Ihmisten onnettomuus- ja loukkaantumisvaaraa sekä esinevahinkoja koskeva varoitus.

*HUOMAUTUS*

Laitteen tai sen yksittäisten osien vaurioitumisen vaara.

## 1.3 Tekninen tuotekehittely

STIHL kehittää jatkuvasti koneitaan ja laitteitaan, minkä vuoksi se pidättää oikeuden toimitusten laajuuden muotoa, tekniikkaa ja varustusta koskeviin muutoksiin.

Käyttöohjeessa annettujen tietojen ja kuvien perusteella ei näin ollen voida esittää vaateita.

# 2 Turvallisuusohjeet

Moottorisahan käyttö edellyttää erityisiä varotoimenpiteitä, koska teräketjun nopeus on suuri ja sen leikkuuhampaat ovat teräviä.

Lue käyttöohje ennen ensimmäistä käyttökertaa. Säilytä ohje myöhempää käyttöä varten. Käyttöohjeen noudattamatta jättäminen voi olla hengenvaarallista.

## 2.1 Yleistä

Noudata maakohtaisia turvallisuusohjeita, esim. ammattijärjestöjen, vakuutusyhtiöiden ja työturvallisuusviranomaisten antamia ohjeita.

Meluisten laitteiden käyttöaika on voitu rajoittaa kansallisten määräysten lisäksi myös alueellisilla ja paikallisilla määräyksillä.

Kun käytät moottorisahaa ensimmäistä kertaa, pyydä myyjää tai muuta alan ammattilaista opastamaan laitteen turvallisessa käytössä tai osallistu sen käyttöön perehdyttävälle kurssille.

Alaikäiset eivät saa käyttää moottorisahaa. Poikkeuksena ovat 16 vuotta täyttäneet nuoret, joille työskentely on osa koulutusta ja jotka työskentelevät valvonnan alaisina.

Pidä lapset, kotieläimet ja muut ulkopuoliset loitolla.

Käyttäjä on vastuussa toisille ihmisille aiheutuvista tapaturmista ja heidän omaisuudelleen aiheutuvista vahingoista.

Moottorisahan saa luovuttaa tai lainata vain tähän malliin perehtyneille henkilöille. Anna käyttöohje mukaan.

Moottorisahan käyttäjän tulee olla levännyt, terve ja hyväkuntoinen. Jos sinut on terveydellisistä syistä määrätty välttämään rasitusta, kysy ensin lääkäriltä, voitko käyttää moottorisahaa.

Älä käytä laitetta alkoholin, reaktiokykyä heikentävien lääkkeiden äläkä huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena.

Älä työskentele huonolla säällä (sateella, lumipyryssä, liukkaalla kelillä, tuulisella säällä). Huomattava tapaturmavaara!

Vain henkilöt, joilla on sydämentahdistin: Moottorisahan sytytyslaitteisto tuottaa erittäin vähäisen sähkömagneettisen kentän. Emme voi täysin sulkea pois mahdollisuutta, että sillä on vaikutusta joidenkin sydämentahdistimien toimintaan. Terveysriskien välttämiseksi STIHL suosittelee, että kysyt lääkärisi ja sydämentahdistimen valmistajan kantaa asiaan.

## 2.2 Määräystenmukainen käyttö

Käytä moottorisahaa vain puun ja puusta valmistettujen esineiden sahaamiseen.

Moottorisahaa ei saa käyttää muihin tarkoituksiin – tapaturman vaara!

Älä tee moottorisahaan mitään muutoksia – ne voivat vaarantaa turvallisuuden. STIHL ei vastaa henkilö- ja esinevahingoista, jotka johtuvat muiden kuin sallittujen lisälaitteiden käytöstä.

## 2.3 Vaatetus ja varustus

Käytä ohjeiden mukaista vaatetusta ja varustusta.

Vaatetuksen on sovelluttava suoritettavaan työtehtävään. Vaatetus ei saa haitata liikkeitä. Käytä tiiviisti kehoa vasten olevaa, **viiltosuojavahvikkeella**

varustettua vaatetusta. Älä käytä työtakkia.

Älä käytä vaatteita, jotka voivat takertua kiinni puihin, risukkoihin tai moottorisahan liikkuviin osiin. Älä käytä myöskään huivia, solmiota tai koruja. Solmi pitkä tukka yhteen ja suojaa se (huivilla, pipolla, kypärällä tms.).

Käytä **sopivia jalkineita**, jotka on varustettu viiltosuojalla, pitopohjalla ja teräskärjellä.

**VAROITUS**

Pienennä silmävammojen riskiä käyttämällä tiiviisti kasvoille asettuvia standardin EN 166 mukaisia suojalaseja tai kasvosuojainta. Varmista, että suojalasit ja kasvosuojain ovat oikein kasvoillasi.

Käytä "henkilökohtaista" melusuojausta – esim. kuppisuojaimia.

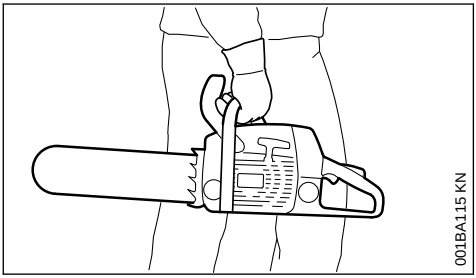
Käytä suojakypärää, milloin vaarana ovat putoavat esineet.

Käytä kestävästä materiaalista (esim. nahkasta) valmistettuja työkäsineitä.

STIHLin valikoimiin kuuluu runsaasti erilaisia henkilönsuojaimia.

## 2.4 Kuljetus

Sammuta moottorisaha ja lukitse teräketju aina ennen kuljettamista ja asenna ketjusuoja – myös lyhyempiä matkoja varten. Näin teräketju ei lähde vahingossa pyörimään.




Moottorisahaa saa kantaa ainoastaan kahvaputkesta – kuuma äänenvaimennin on vartalosta poispäin ja terälevy taaksepäin. Älä koske kuumiin koneen osiin, etenkään äänenvaimentimeen – palovammojen vaara!

Ajoneuvoissa: Varmista, ettei moottorisaha kaadu eikä polttoainetta ja ketjuöljyä valu ulos.

## 2.5 Puhdistaminen

Puhdista muoviosat rievulla. Terävät puhdistusvälineet voivat vahingoittaa muovia.

Puhdista moottorisahasta pöly ja lika. Älä käytä puhdistamiseen liuottimia.

Puhdista jäähdytysilma-aukot tarvittaessa.

Älä pese moottorisahaa painepesurilla. Voimakas vesisuihku voi vahingoittaa moottorisahan osia.

## 2.6 Lisävarusteet

Käytä vain sellaisia työkaluja, terälevyjä, teräketjuja, vetopyöriä, lisävarusteita ja teknisesti vastaavia osia, jotka on hyväksytty käytettäväksi tässä STIHLin moottorisahassa. Lisätietoja saat jälleenmyyjältä. Käytä ainoastaan laadukkaita työkaluja ja lisävarusteita. Muut varusteet voivat aiheuttaa tapaturman ja moottorisahan vahingoittumisen vaaran.

STIHL suosittelee, että käytät alkuperäisiä STIHL-leikkuuteriä, -terälevyjä, -teräketjuja, -vetopyöriä ja -lisävarusteita. Ne on suunniteltu juuri tähän laitteeseen ja tämän laitteen käyttäjän tarpeita varten.

## 2.7 Tankkaaminen

**Bensiini on herkästi syttyvää.** Älä tankkaa avotulen lähellä. Älä läikytä polttoainetta. Älä tupakoi.

Sammuta moottori ennen tankkaamista.

Älä tankkaa, jos moottori on vielä käytön jäljiltä kuuma, koska polttoaine voi läikkyä yli – **palovaara!**

Avaa polttoainesäiliön tulppa varovasti. Näin säiliössä oleva paine pääsee purkautumaan hitaasti eikä polttoainetta vuoda ulos.

Tankkaa ainoastaan paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Jos polttoainetta läikkyy yli, puhdista se moottorisahasta heti. Varo läikyttämästä polttoainetta vaatteillesi, jos näin käy, vaihda vaatteet heti.

Moottorisahoissa voi olla vakiona seuraavat polttoainesäiliön korkit:

**Siivekkeellinen korkki (bajonettilukko)**

Aseta käännettävällä siivekkeellä (bajonettilukolla) varustettu tulppa oikein paikalleen, kierrä vasteeseen saakka ja käännä siiveke alas.

Tämä pienentää vaaraa, että polttoainesäiliön tulppa voi irrota moottorin tärinän vaikutuksesta ja polttoainetta pääsee valumaan ulos.

Varmista, että laitteessa ei ole vuotoja! Jos polttoainetta pääsee valumaan ulos, älä käynnistä moottoria – **palovammojen aiheuttama hengenvaara!**

## 2.8 Työskentelyn valmistelu

Tarkista, että moottorisaha on käyttöturvallisessa kunnossa. Noudata käyttöohjetta:

- Tarkista polttoainejärjestelmän tiiviys, erityisesti näkyvät osat, kuten polttoainesäiliön tulppa, letkuliitokset, primer-pumppu (jos kuuluu varustukseen). Jos saha vuotaa tai on vioittunut, älä käynnistä moottoria. **Palovaara!** Korjauta moottorisaha huollossa ennen käyttöönottoa
- Ketjujarru ja takapotkusuojus toimivat
- Terälevy on oikein asennettu
- Teräketju on oikein kiristetty
- Kaasuliipaisimen ja sen varmistimen on oltava kevytliikkeisiä. Kaasuliipaisimen on palauduttava vapauttamisen jälkeen lähtöasentoon
- Yhdistelmäkatkaisin säätyy kevyesti asentoon **STOP**, **0** tai ⏀
- Tarkista, että sytytystulpan liitin on kunnolla kiinni. Jos liitin on löysällä, voi syntyä kipinöitä, jotka saattavat sytyttää ulos tulevan polttoaine-ilmaseoksen. **Palovaara!**
- Älä tee muutoksia käyttölaitteisiin äläkä suojuksiin.
- Jotta moottorisahan käyttö olisi turvallista, kädensijojen on oltava puhtaat ja kuivat eikä niissä ei saa olla öljyä eikä likaa
- Säiliössä tulee olla riittävästi polttoainetta ja ketjuöljyä

Käytä sahaa vain, kun se on käyttöturvallisessa kunnossa. **Tapaturmavaara!**

## 2.9 Moottorisahan käynnistäminen

Vain tasaisella alustalla. Seiso tukevasti ja vakaasti. Pidä moottorisahasta tukevasti kiinni – terälevy ei saa osua mihinkän esineisiin eikä maahan – pyöriviä teräketju aiheuttaa tapaturman vaaran.

Moottorisahaa saa käyttää vain yksi henkilö kerrallaan. Muut ihmiset on pidettävä loitolla, myös käynnistettäessä.

Älä käynnistä moottorisahaa teräketjun ollessa leikkuuraossa.

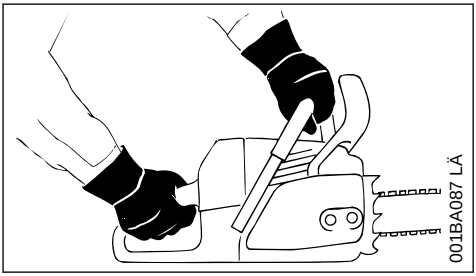
Käynnistä moottori vähintään 3 metrin päässä tankkauspaikasta. Älä käynnistä sisätilassa.

Lukitse ketjujarru ennen käynnistämistä – pyörivän teräketjun aiheuttama **tapaturman vaara!**

Älä käynnistä moottorilaitetta mutu-tuntumalla, vaan käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

## 2.10 Työskentelyn aikana

Seiso tukevasti. Ole varovainen, jos puun kuori on märkää. **Liukastumisvaara!**




Pidä moottorisahasta aina kiinni **molemmin käsin:** oikea käsi takakädensijassa – myös vasenkätiset. Sahan turvallinen käsittely onnistuu parhaiten, kun pidät peukaloilla kiinni hallintakahvasta ja kädensijasta.

Vaaran uhatessa tai hätätilanteessa sammuta moottori heti. Siirrä yhdistelmäkatkaisin / pysäytin asentoon **STOP**, **0** tai ⏀ .

Älä anna sahan käydä ilman valvontaa.

Ole varovainen seistessäsi liukkaalla, märällä, lumisella tai jäisellä pinnalla, mäessä tai epätasaisessa maastossa, kuoritulla puulla tai kaarnan päällä. **Liukastumisvaara!**

Varo kantoja, puunjuuria ja kuoppia. **Kompastumisvaara!**

Älä työskentele yksin. Varmista, että huutoetäisyydellä on muita, jotka voivat hätätapauksessa auttaa. Myös työkohteessa mahdollisesti olevien avustajien on käytettävä turvavarusteita (kypärää!). Avustajat eivät saa seistä sahattavien oksien alla.

Ole erityisen varovainen käyttäessäsi kuulonsuojaimia, koska silloin on vaikea kuulla vaarasta ilmoittavat äänet (huudot, äänimerkit).

Pidä riittävästi taukoja, jotta et tee väsymyksestä johtuvia virheitä. **Tapaturmavaara!**

Sahaamisen aikana syntyvät pölyt (esim. puupöly), höyryt ja savu voivat olla terveydelle haital-

lisia. Käytä hengityssuojainta, jos pölyä on runsaasti.

Kun moottori on käynnissä: Teräketju pyörii vielä jonkin aikaa sen jälkeen, kun kaasuliipaisimesta on päästetty irti – jälkikäynti.

**Älä tupakoi** sahaa käyttäessäsi äläkä sen välittömässä läheisyydessä. **Palovaara!** Polttoainejärjestelmästä voi haihtua helposti syttyviä bensiinihöyryjä.

Tarkista teräketju säännöllisesti, riittävän usein ja aina, jos sen toiminnassa ilmenee muutoksia:
– Sammuta moottori ja odota, kunnes teräketju on pysähtynyt.
– Tarkasta kunto ja osien kiinnitykset
– Tarkista terän terävyys

Älä koske teräketjuun moottorin käydessä. Jos jokin esine jumiuttaa teräketjun, sammuta moottori heti ja poista esine vasta sitten. **Tapaturmavaara!**

Sammuta moottori ennen kuin poistut moottorisahan luota.

Sammuta moottori, kun vaihdat teräketjua. Moottorin tahaton käynnistyminen aiheuttaa **tapaturmavaaran!**

Pidä tulenarka materiaali (puru, puunkuori, kuiva ruoho, polttoaine) kaukana kuumista pakokaasuista ja äänenvaimentimesta. **Palovaara!** Katalysaattorilla varustettu äänenvaimennin voi kuumentua hyvin kuumaksi.

Älä koskaan sahaa ilman ketjun voitelua. Varmista, että säiliössä on öljyä. Keskeytä työskentely heti, kun säiliön öljymäärä laskee liian alas ja lisää öljyä. Ks. myös kohdat Teräöljyn lisääminen ja Teräketjun voitelun tarkistaminen.

Jos sahaan on kohdistunut tavallista käyttöä suurempi rasitus (isku, laite on pudonnut), tarkasta sahan kunto ennen kuin jatkat sen käyttöä. Ks. myös kohta Ennen työskentelyn aloittamista.

Tarkista erityisesti polttoainejärjestelmän tiiviys ja turvalaitteiden toiminta. Älä käytä sahaa, jos se ei ole käyttöturvallisessa kunnossa. Jos et ole varma, kysy lisätietoja huollosta.

Varmista, että moottorin joutokäynti on kunnossa. Teräketju ei saa pyöriä kaasuliipaisimen vapauttamisen jälkeen. Tarkista joutokäynnin säätö säännöllisesti ja korjaa sitä tarvittaessa. Jos teräketju siitä huolimatta pyörii joutokäynnillä, korjauta saha huollossa.

Moottorisaha alkaa tuottaa myrkyllisiä pakokaasuja heti moottorin käydessä. Nämä kaasut voivat olla hajuttomia ja näkymättömiä ja sisältää palamatonta hiilivetyä ja bentseeniä. Älä koskaan käytä moottorisahaa suljetuissa tai huonosti ilmastoiduissa tiloissa – tämä koskee myös katalysaattorilla varustettuja koneita.

Huolehdi ojassa, notkossa tai muussa ahtaassa paikassa työskennellessäsi siitä, että ilma pääsee riittävästi vaihtumaan – **myrkytyksen aiheuttama hengenvaara!**

Keskeytä työnteko välittömästi, jos huomaat pahoinvointia, päänsärkyä, näköhäiriöitä (esim. kapeneva näkökenttä), kuulohäiriöitä, huimausta tai keskittymiskyvyn heikkenemistä. Nämä voivat olla oireita mm. liian suuresta pakokaasupitoisuudesta – **tapaturman vaara!**

## 2.11 Käytön jälkeen

Sammuta moottori, lukitse ketjujarru ja pane teränsuojus paikalleen.

## 2.12 Säilyttäminen

Kun et käytä moottorisahaa, sijoita se niin, että se ei ole vaaraksi kenellekään. Estä moottorisahan luvaton käyttö.

Säilytä moottorisaha turvallisesti kuivassa tilassa.

## 2.13 Tärinä

Laitteen pitempiaikainen käyttö voi aiheuttaa tärinästä johtuvia käsien verenkiertohäiriöitä (valkosormisuus).

Yleistä kaikille sopivaa käyttöaikaa ei voi ilmoittaa, sillä käyttöaika riippuu monista tekijöistä.

Voit käyttää laitetta kauemmin, kun
– suojaat kädet (lämpimillä käsineillä)
– pidät välillä taukoja

Käyttöaikaa lyhentää:
– käyttäjän verenkierto-ongelmat (oireet: usein kylmiltä tuntuvat tai kutisevat sormet)
– alhainen ulkoilman lämpötila
– tiukka puristusote (tiukka ote estää verenkiertoa).

Mikäli laitteen säännöllisen ja pitkäaikaisen käytön yhteydessä ilmenee oireita (esim. sormien kutina), suosittelemme lääkärintarkastusta.

## 2.14 Huolto- ja korjaustyöt

Sammuta moottori aina ennen korjaus-, puhdistus- ja huoltotöitä sekä käsitellessäsi terälevyä.

Teräketjun käynnistyessä tahattomasti on **tapaturmavaara!**

Poikkeuksena on kaasuttimen ja joutokäynnin säätö.

Huolla saha säännöllisesti. Tee ainoastaan tässä käyttöohjeessa selostettuja huolto- ja korjaustöitä. Teetä muut työt huollossa.

STIHL suosittelee teettämään huolto- ja korjaustyöt STIHL-huollossa. STIHL-huoltohenkilökuntaa koulutetaan säännöllisesti ja heillä on käytettävänään laitteita koskevat tekniset tiedot.

Käytä vain korkealaatuisia varaosia. Muut osat voivat aiheuttaa tapaturman tai vahingoittaa moottorisahaa. Saat lisätietoja jälleenmyyjältä.

Älä tee moottorisahaan muutoksia, myös ne voivat vaarantaa turvallisuuden. **Tapaturmavaara!**

Liikuta moottorisahaa sytytysjohdon liitin tai sytytystulppa irroitettuna vain, kun yhdistelmäkatkaisin on asennossa **STOP**, **0** tai ⏀. **Palovaara** sylinterin ulkopuolisen sytytyskipinän vuoksi!

Älä huolla tai säilytä moottorilaitetta avotulen lähellä. Polttoaineen aiheuttama **palovaara!**

Tarkista säännöllisesti, että polttoainesäiliön tulppa ei vuoda.

Käytä ainoastaan kunnossa olevia STIHLin hyväksymiä sytytystulppia. Ks. kohta Tekniset tiedot.

Tarkista sytytysjohto (eristys kunnossa, liitäntä kunnollinen).

Tarkista, että äänenvaimennin on kunnossa.

Älä käytä laitetta, jos äänenvaimennin on viallinen tai sitä ei ole. **Palovaara, kuulovammojen vaara!**

Älä koske kuumaan äänenvaimentimeen. **Palovammojen vaara!**

Tärinänvaimentimien kunto vaikuttaa tärinän määrään. Tarkasta tärinänvaimentimet säännöllisesti.

**Tarkasta ketjusieppo** – vaihda tarvittaessa.

**Sammuta moottori**
– ennen teräketjun kireyden tarkistamista
– ennen teräketjun kiristämistä
– ennen teräketjun vaihtamista
– toimintahäiriöiden korjaamisen ajaksi

**Noudata terotusohjeita** Laitteen turvallisen ja oikean käytön kannalta on tärkeää, että teräketju ja terälevy ovat kunnossa ja että teräketju on oikein terotettu ja kiristetty ja hyvin voideltu.

Vaihda teräketju, terälevy ja vetopyörä ajoissa.

Tarkista säännöllisesti, että kytkinrumpu on kunnossa.

Säilytä polttoainetta ja teräketjuöljyä vain niille hyväksytyissä ja selkeästi merkityissä astioissa. Säilytä kuivassa, viileässä ja turvallisessa paikassa valolta ja auringolta suojattuna.

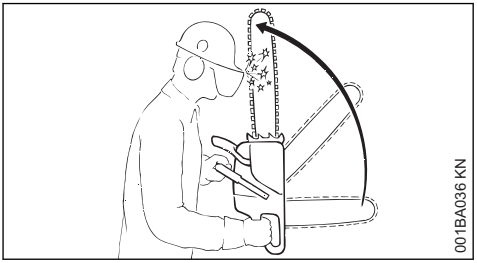
Jos ketjujarrun toiminnassa ilmenee häiriöitä, sammuta moottori heti. **Tapaturmavaara!** Vie saha huoltoon. Älä käytä sahaa, ennen kuin häiriö on korjattu. Ks. kohta Ketjujarru.

# 3 Reaktiovoimat

Useimmin ilmenevät reaktiovoimat ovat takapotku ja eteenpäin tempautuminen.

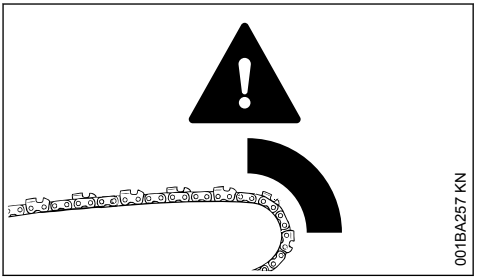
## 3.1 Takapotkuvaara

**Takapotku voi aiheuttaa hengenvaarallisia viiltohaavoja.**




Takapotkun (Kickback) aikana saha kimpoaa äkillisesti ja kontrolloimattomasti kohti käyttäjää.

## 3.2 Takapotku aiheutuu esimerkiksi, kun




– terälevyn yläneljänneksellä oleva teräketju osuu vahingossa puuhun tai muuhun kiinteään esineeseen – esim. oksia sahattaessa teräketju osuu vahingossa toiseen oksaan

– terälevyn kärjessä oleva teräketju jumiutuu sahausuraan

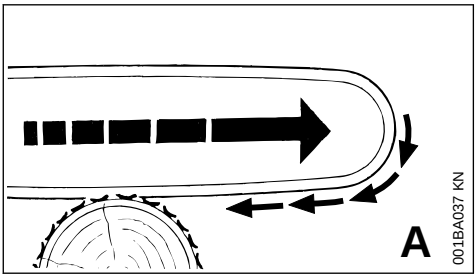
## 3.3 QuickStop-ketjujarru:

Vähentää tietyissä tilanteissa tapaturmavaaraa, mutta ei estä itse takapotkua. Ketjujarrun lauetessa teräketju pysähtyy sekunnin murto-osassa –
katso tämän käyttöohjeen luku "Ketjujarru".

## 3.4 Takapotkun syntymisriskin pienentäminen

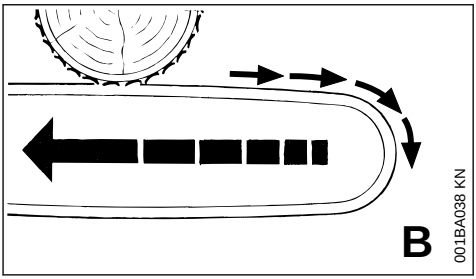
– Työskentele harkitusti, käytä oikeita työtapoja
– Ota sahasta molemmin käsin tukeva ote
– Sahaa vain täyskaasulla
– Tarkkaile terälevyn kärkeä
– Älä sahaa terälevyn kärjellä
– Ole varovainen sahatessasi pieniä, sitkeitä oksia, matalaa aluskasvillisuutta ja vesakkoja – teräketju voi jumiutua
– Älä sahaa kerralla useita oksia
– Älä kumarru liikaa eteenpäin sahatessasi
– Älä sahaa hartiakorkeuden yläpuolelta
– Ole varovainen viedessäsi terälevyä jo aloitettuun sahausuraan
– Pistosahaa vain, jos hallitset sen työskentelytekniikan
– Tarkkaile puun runkoa ja varo voimia, jotka sulkevat leikkuuraon ja voivat jumiuttaa teräketjun
– Käytä ainoastaan oikein teroitettua ja kiristettyä teräketjua – syvyydensäätimen etäisyys ei saa olla liian suuri
– Käytä teräketjua, joka ei ole takapotkuherkkä ja käytä pienikärkistä terälevyä

## 3.5 Eteenpäin tempautuminen (A)




Kun teräketju juuttuu – kämmenpuolelta – sahattaessa terälevyn alareunasta sahausrakoon tai osuu puussa olevaan kiinteään esineeseen, moottorisaha voi tempautua runkoa vasten. **Aseta kaarnatuki aina tukevasti puuta vasten**.

## 3.6 Takapotku (B)




Kun teräketju juuttuu sahausrakoon terälevyn yläreunalla sahattaessa – rystysahaus – tai osuu puussa olevaan kiinteään esineeseen, saattaa moottorisaha töytäistä taaksepäin käyttäjää kohti. **Tämän estämiseksi**:
– Varo jumiuttamasta terälevyn yläreunaa
– Sahatessasi älä väännä terälevyä

## 3.7 Ole erittäin varovainen ja huolellinen,

– kun kaadat kallellaan olevia puita ja
– konkeloita, jotka jännittyvät kaatuessaan puiden väliin
– sahatessasi tuulenkaatoja

Älä käytä näissä tapauksissa moottorisahaa – käytä köysiä, vintturia tai traktoria.

Raivaa kaatuneet puut pois tieltä. Tee karsintatyöt mahdollisuuksien mukaan avoimilla paikoilla.

**Kuollut puu** (ohut, laho tai kelo puu) on hyvin vaikeasti arvioitava vaaratekijä. Vaaran arviointi on erittäin vaikeaa tai lähes mahdotonta. Käytä apuvälineitä kuten vintturia tai traktoria.

Kun **kaadat puita lähellä katuja, ratoja, sähköjohtoja** jne. on oltava erityisen varovainen. Ilmoita kaatotöistä tarvittaessa asianomaisille viranomaisille.

# 4 Työskentelytekniikka

Sahaus- ja kaatotöitä sekä kaikkia niihin liittyviä tehtäviä (pistosahaus, karsinta jne.) saa tehdä vain tähän koulutettu henkilö. Jos sinulla ei ole kokemusta moottorisahoista tai työtekniikoista, älä tee näitä – kohonnut tapaturman vaara!

Kaatotöissä on ehdottomasti noudatettava maakohtaisia kaatoteknisiä ohjeita.

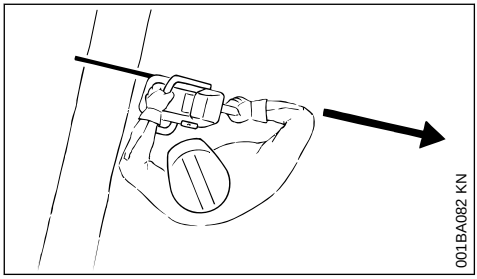
## 4.1 Sahaaminen

Älä työskentele käynnistyskaasuasennolla. Moottorin kierroslukua ei voi säätää tässä kaasuvivun asennossa.

Työskentele rauhallisesti ja harkitusti – vain, kun valaistus ja näkyvyys ovat hyviä. Älä vaaranna muita – työskentele varoen.

Ensimmäistä kertaa laitetta käyttäville suosittelemme harjoittelemista pyöreällä puulla sahapukissa – katso Ohuen puun sahaaminen.

Käytä lyhintä mahdollista teräketjua: teräketjun, ohjauskiskon ja ketjupyörän on vastattava toisiaan ja moottorisahaa.




Varo, että mikään kehon osa ei ole teräketjun **kääntöalueella**.

Irrota moottorisaha puusta vain teräketjun pyöriessä.

Käytä moottorisahaa vain sahaamiseen. Älä nosta tai työnnä syrjään terälevyllä oksia äläkä juuria.

Älä sahaa puun vapaasti roikkuvia oksia alhaaltapäin.

Varo sahatessasi risukkoa ja nuoria puita. Ohuet vesat voivat tarttua teräketjuun, joka sitten sinkoaa ne käyttäjää päin.

Ole varovainen leikatessasi pirstoutunutta puuta – **Leikkaamisen aikana irtoavat puukappaleet voivat aiheuttaa loukkaantumisen!**

Älä päästä mitään esineitä teräketjuun: kivet ja naulat voivat sinkoutua ja vahingoittaa teräketjua. Moottorisaha voi ponnahtaa ylös – **tapaturman vaara!**

Pyörivä teräketju voi aiheuttaa kiveen tai muuhun kovaan esineeseen osuessaan kipinöitä, jotka voivat sytyttää herkästi syttyviä materiaaleja tietyissä olosuhteissa. Myös kuivat kasvit ja risut voivat syttyä herkästi, erityisesti kuumissa ja kuivissa sääolosuhteissa. Palovaaran aikana älä käytä moottorisahaa helposti syttyvien materiaalien läheisyydessä. Tiedustele vastuulliselta viranomaiselta, onko alueelle annettu metsäpalovaroitus.

Rinteessä sahatessasi seiso kaadettavaan tai maassa makaavaan runkoon nähden ylärinteessä. Varo vieriviä puita.

**Työskennellessäsi korkealla:**
- Käytä aina nostolavaa
- Älä koskaan työskentele tikkaiden varassa tai puussa seisoen
- Älä työskentele huojuvalla alustalla
- Älä työskentele hartiakorkeuden yläpuolelta
- Älä työskentele vain yhtä kättä käyttäen

Vie moottorisaha sahausrakoon täyskaasulla. Aseta kaarnatuki kunnolla paikalleen – aloita sahaus vasta sitten.

Älä koskaan työskentele ilman kaarnatukea, saha voi tempaista sinut eteenpäin. Aseta kaarnatuki kunnolla paikalleen.

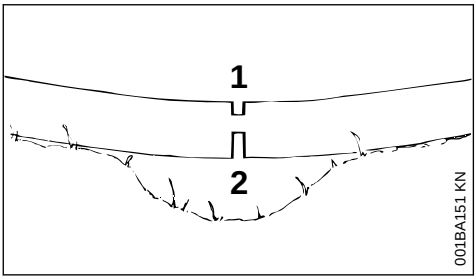
Sahauslovessa olevat leikkauslaitteet eivät enää sahauksen loppuvaiheessa tue moottorisahaa. Moottorisahan paino on käyttäjän varassa. – **Hallinnan menettämisen vaara!**

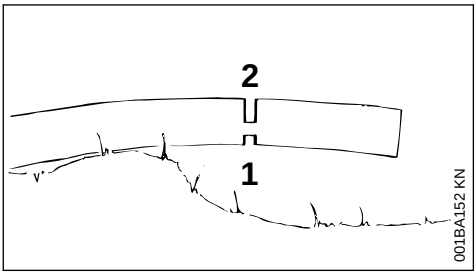
**Ohuen puun sahaaminen:**
- Käytä apuna tukea, esim. sahapukkia
- Älä tue puuta jalalla
- Toinen henkilö ei saa pitää puusta kiinni eikä auttaa muulla tavoin

**Karsinta:**
- Käytä teräketjua, jolla on pieni takapotkutaipumus
- Tue moottorisahaa mahdollisuuksien mukaan
- Älä karsi puun rungolla seisten
- Älä sahaa terälevyn kärjellä
- Varo jännityksessä olevia oksia
- Älä sahaa kerralla useita oksia

**Jännittynyt makaava tai seisova puu:**

Noudata oikeaa sahausjärjestystä (ensin painepuoli (1), sitten vetopuoli (2)), muuten terälaite voi jumittua loveen tai lyödä takaisin – **Tapaturman vaara!**



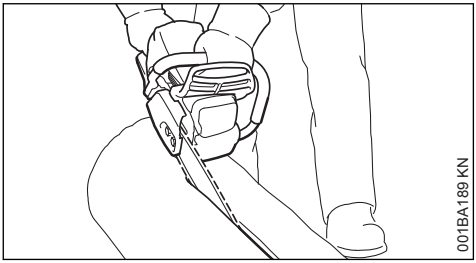

- Sahaa painepuolelle (1) jännitystä poistava kevennyssahaus
- Sahaa vetopuolelle (2) katkaisusahaus

Katkaisusahaus (rystysahaus) alhaalta ylöspäin – **Takapotkun vaara!**

*HUOMAUTUS*

Maassa oleva puu ei saa koskettaa katkaisukohdasta maata – teräketju vaurioituu.

**Pitkittäissahaus:**

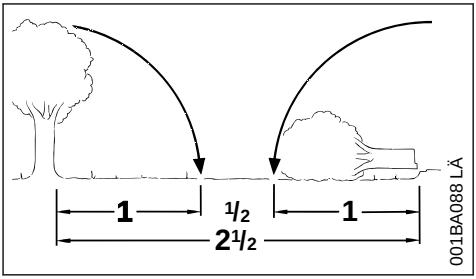



Sahaustekniikka ilman kaarnatuen apua – jumittumisen vaara – vie terälevy mahdollisimman loivassa kulmassa sahausrakoon – **Takapotkun vaara!**

## 4.2 Kaatotöiden esivalmistelu

Kaatoalueella saa olla vain henkilöitä, jotka osallistuvat kaatotyöhön.

Varmista, ettei kukaan joudu vaaraan kaatuvien puiden takia – ja että huudot ovat kuultavissa moottorin melun yli.

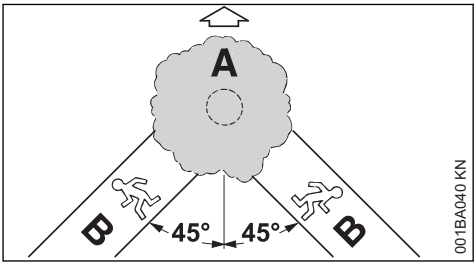



Etäisyyden seuraavaan työskentelypaikkaan on oltava vähintään 2 1/2 puun pituutta.

**Kaatosuunnan ja perääntymisreitin määrittely**

Katso maastosta puun kaatosuuntaa varten esteetön paikka.

Huomaa samalla:
- puun luonnollinen kallistuminen
- tavallista tiheämmässä kasvavat oksat, rungon epäsymmetrisyys, puun vauriot
- tuulen suunta ja nopeus. Älä kaada kovalla tuulella.
- rinteen suunta
- vieressä kasvavat puut
- puun lumikuorma
- puun kunto – ole erityisen varovainen, jos rungossa on vaurioita tai kaadettava puu on kuollutta puuta (ohutta, lahonnutta tai kelopuuta)




**A kaatosuunta**

**B Väistämisreitti (sama kuin pakotie)**

- Määritä väistämisreitti kullekin työntekijälle – noin 45° vinosti kaatosuuntaan.
- Puhdista väistämisreitti, poista esteet.
- Jätä työkalut ja muut laitteet turvaetäisyyden päähän – ei kuitenkaan väistämisreitille.

– Pysyttele kaataessasi puun sivulla, ja poistu ainoastaan sivusuuntaan väistämisreittiä pitkin.
– Raivaa väistämisreitti jyrkkään rinteeseen rinteen suuntaisesti.
– Takaisin palatessa, tarkkaile putoavia oksia ja huomioi latvuksen tila.

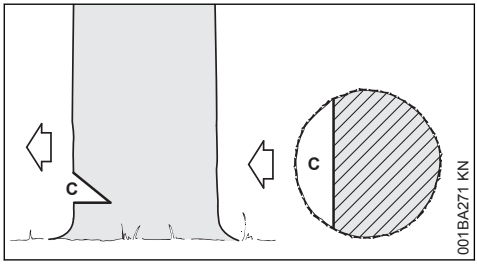
### Runkoa ympäröivään työskentelyalueeseen liittyvät valmistelut

– Puhdista puun runko ja työskentelyalue oksista ja risuista. Kaikkien työntekijöiden työskentelyalueen tulla olla turvallinen.
– Puhdista puuntyvi huolellisesti (esim. kirveellä) – hiekka, kivet ja muut vieraat esineet tylsyttävät teräketjun.

– Suurikokoisten juuristojen tyvi: ensin suurin juuren tyvi – sahaa ensin pystysuoraan ja sitten vaakasuuntaan – vain terveessä puussa

## 4.3 Kaatolovi

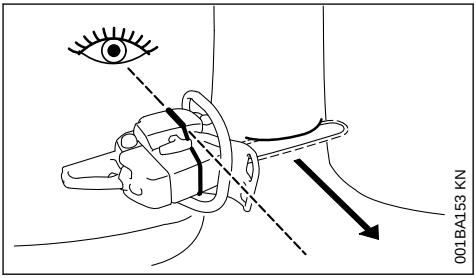
### Kaatoloven valmistelut




Kaatolovi (C) määrää kaatosuunnan.

Tärkeää:
– Luo kaatolovi suoraan kulmaan kaatosuuntaan nähden.
– Sahaa mahdollisimman lähellä maan pintaa.
– Leikkaa syvyydeksi noin 1/5–1/3 rungon halkaisijasta.

### Määritä kaatumissuunta – kaatoliuskalla kuvussa ja tuulettimen kotelossa




Tämä moottorisaha on varustettu kaatoliuskalla kuvussa ja tuulettimen kotelossa. Käytä tätä kaatoliuskaa.

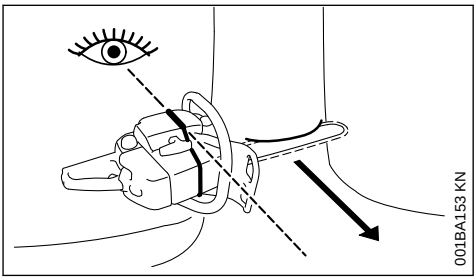
### Kaatoloven luominen

Luotaessa kaatolovea asemoi moottorisaha siten, että kaatolovi on suorassa kulmassa kaatosuuntaan nähden.

Luotaessa kaatolovea, jossa on pohjaleikkaus (vaakasuuntainen leikkaus) ja harjaleikkaus (vino leikkaus) sallitaan erilainen järjestys – noudata maakohtaisia kaatotekniikkaa koskevia säännöksiä.

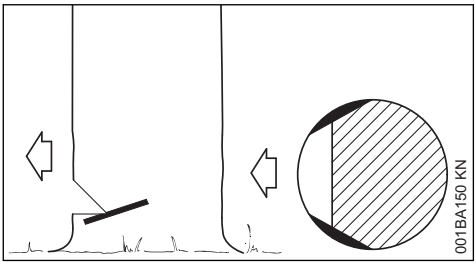
► Luo pohjaleikkaus (vaakasuuntainen leikkaus)
► Tee yläsahaus (vino sahaus) n. 45°- 60°-kulmassa alasahaukseen nähden

### Kaatosuunnan tarkistaminen




► Aseta moottorisaha terälevyllä kaatopohjaan. Kaatoliuskan on osoitettava määritettyyn kaatosuuntaan – korjaa tarvittaessa kaatumissuunta leikkaamalla kaatolovi vastaavasti uudelleen

## 4.4 Viillot

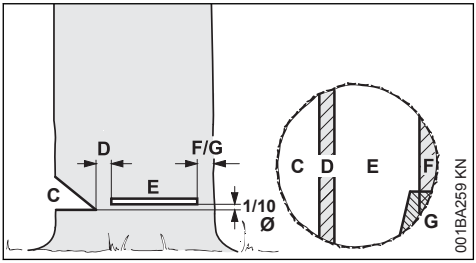



Viillot estävät pitkäkuituisen puun pintapuuta repeämästä. Sahaa puun halkaisijasta noin 1/10 syvyiset viillot rungon molemmille puolille kaatokolon tasalle. Sahaa paksun rungon viillot korkeintaan terälevyn syvyisiksi.

Sahaa viillot vain, jos puu on tervettä.

## 4.5 Kaatosahauksen perusteet

### Varastomitat



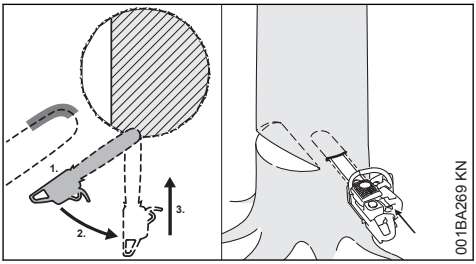

**Kaatolovi** (C) määrää kaatosuunnan.

**Pitopuu** (D) kaataa puun saranan tapaan maahan.
- Pitopuun leveys: noin 1/10 rungon läpimitasta
- Älä sahaa pitopuuta poikki – silloin kaatosuuntaa ei voi hallita – **tapaturmavaara!**
- Jätä lahon puun pitopuu tavallista paksummaksi

Puu kaatuu **Kaatosahauksella** (E)
- tarkasti vaakasuoraan.
- 1/10 rungon halkaisijasta (väh. 3 cm) kaatoloven (C) pohjan yli

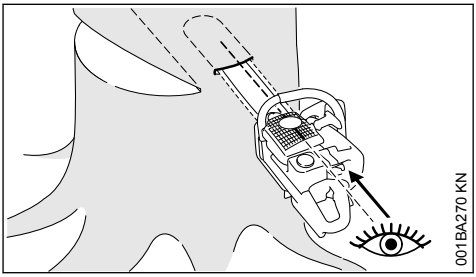
**Pitokulma** (F) tai **turvakulma** (G) tukee puuta ja estää puun kaatumisen liian aikaisin.
- Reunan leveys: n. 1/10–1/5 rungon läpimitasta
- Älä koskaan sahaa pitoreunaa poikki kaatosahausta tehdessäsi
- Jätä leveä reuna lahoon puuhun paikalleen

### Pistosahaus
- kevennyssahaus poikkisahauksessa
- veistotyössä




► käytä takaiskuvarrellista teräketjua ja noudata erityistä varovaisuutta

1. Aseta terälevyn kärki alapuolelta terälevyä vasten – ei yläpuolelta – **takaiskuvaara!** Sahaa täydellä kaasulla, kunnes terälevy on kaksi kertaa leveytensä verran puun sisällä
2. Käänny hitaasti lävistysasentoon – **takapotku- ja takaiskuvaara!**
3. Työnnä varovasti sisään – **takaiskuvaara!**




Käytä mahdollisuuksien mukaan uralistaa. Uralista ja terälevyn ylä- tai alaosa ovat samansuuntaiset.

Tunkeutumisen aikana uralista auttaa pitopuuta pysymään samansuuntaisena, eli joka kohdan saman paksuisena, muotoisena. Ohjaa tätä varten uralista samansuuntaisesti kaatoloven kanssa.

### Kaatokiilat

Pane kaatokiila paikalleen mahdollisimman ajoissa eli heti kun se ei oletettavasti estä sahausta. Aseta kaatokiila kaatoloveen ja aja sisään sopivalla työkalulla.

Käytä vain alumiini- tai muovikiiloja – älä käytä teräskiiloja. Teräskiilat voivat vaurioittaa pahasti teräketjua ja aiheuttaa vaarallisen takaiskun.

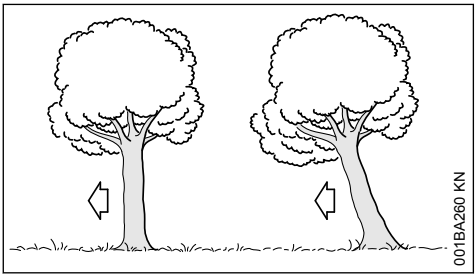
Valitse sopivat kaatokiilat rungon halkaisijan ja sahausraon leveyden mukaan (samanlainen kuin kaatosahaus (E)).

STIHL-jälleenmyyjä neuvoo mielellään kaatokiilan valinnassa (sopiva pituus, leveys ja korkeus).

## 4.6 Sopivan kaatosahaustavan valitseminen

Sopivan kaatosahauksen valinta riippuu samoista ominaisuuksista, jotka on otettava huomioon laskettaessa kaatosuuntaa ja määritettäessä perääntymistietä.

Näitä tekijöitä erottavat toisistaan useat eri ominaispiirteet. Tässä käyttöohjeessa on kuvattu ainoastaan kaksi yleisintä perustilannetta:

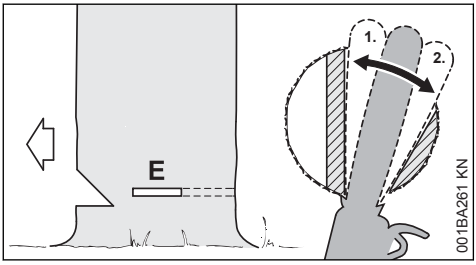



| | |
|---|---|
| vasemmalla: | Normaali puu – pystysuora puu, jossa on yhtenäinen latvus |
| oikealla: | Painopiste edessä – latvus kaatosuuntaan päin |

## 4.7 Kaatosahaus puuta tukevaa kannasta käyttäen (normaali puu)

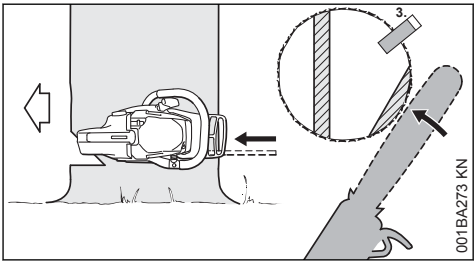
### A) Ohuet rungot

Käytä tätä kaatosahausta, kun rungon läpimitta on pienempi kuin moottorisahan sahauspituus.




Anna ennen kaatosahauksen aloittamista varoitushuuto "Huomio!".

- Tee kaatosahaus (E) – työnnä terälevy kokonaan sahausrakoon.
- Aseta kaarnatuki pitopuun taakse ja käytä sitä kääntöpisteenä – korjaa moottorisahan asentoa mahdollisimman vähän.
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (1).
  – Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus suojareunaan asti (2).
  – Älä tällöin sahaa turvakannasta.



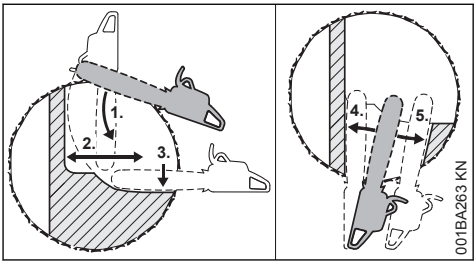

- Aseta kaatokiila paikalleen (3).

Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vaakasuorassa kaatosahauksen tasalta, käsivarret suorina.

### B) Paksut rungot

Tee tämä kaatoleikkaus, kun rungon läpimitta on suurempi kuin moottorisahan sahauspituus.



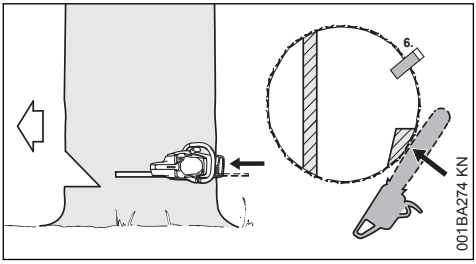

Anna ennen kaatosahauksen aloittamista varoitushuuto "Huomio!".

- Aseta kaarnatuki kaatoleikkauksen korkeudelle ja käytä sitä kääntöpisteenä – siirrä moottorisahaa tämän jälkeen mahdollisimman vähän.
- Terälevyn kärki työntyy puuhun juuri ja juuri pitopuuhun asti (1) – pidä sahaa ehdottomasti vaakasuorassa ja käännä se mahdollisimman pitkälle.
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (2).
  – Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus suojareunaan asti (3).
  – Älä tällöin sahaa turvakannasta.

Kaatosahausta jatketaan rungon vastakkaiselta puolelta.

Varmista, että toinen sahaus tulee samalle tasolle kuin ensimmäinen.

- Kaatosahauksen teko
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (4).
  – Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus suojareunaan asti (5).
  – Älä tällöin sahaa turvakannasta.



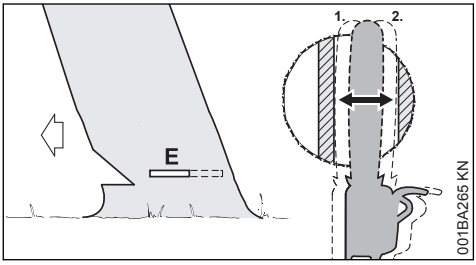

- Aseta kaatokiila paikalleen (6).

Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.
- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vaakasuorassa kaatosahauksen tasalta, käsivarret suorina.

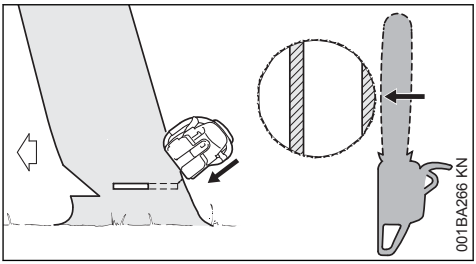
## 4.8 Kaatosahaus pitoreunan avulla (latvus edessä)

### A) Ohuet rungot

Käytä tätä kaatosahausta, kun rungon läpimitta on pienempi kuin moottorisahan sahauspituus.

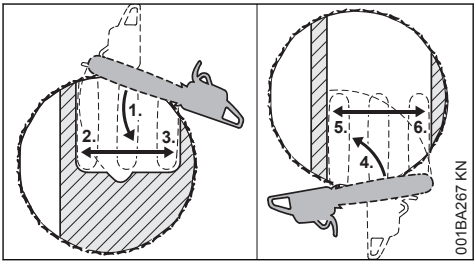



- Työnnä terälevy ulos asti rungon toiselle puolelle.
- Tee kaatosahaus (E) pitopuuhun asti (1)
  – tarkasti vaakasuoraan.
  – Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (2)
  – tarkasti vaakasuoraan.
  – Älä sahaa pitoreunaa poikki.




Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.
- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina.

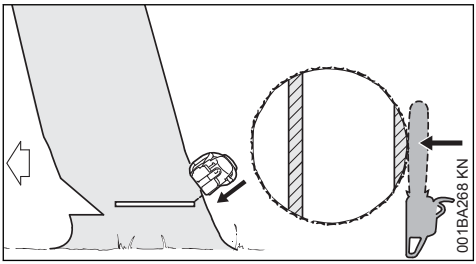
### B) Paksut rungot




Tee tämä kaatosahaus, kun rungon läpimitta on suurempi kuin moottorisahan sahauspituus.
- Aseta kuorituki pitokulman taakse tukipisteeksi – pakota moottorisahaa mahdollisimman vähän.
- Terälevyn kärki työntyy puuhun juuri pitopuun edestä (1) – pidä sahaa aivan vaakasuorassa ja käännä se mahdollisimman pitkälle.
  – Älä sahaa pitoreunaa ja pitopuuta poikki.
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (2).
  – Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (3).
  – Älä sahaa pitoreunaa poikki.

Kaatosahausta jatketaan rungon vastakkaiselta puolelta.

Varmista, että toinen sahaus tulee samalle tasolle kuin ensimmäinen.
- Aseta kaarnatuki pitopuun taakse ja käytä sitä kääntöpisteenä – korjaa moottorisahan asentoa mahdollisimman vähän.
- Terälevyn kärki työntyy puuhun pitoreunan edestä (4) – pidä moottorisahaa aivan vaakasuorassa ja käännä mahdollisimman pitkälle.
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (5).
  – Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (6).
  – Älä sahaa pitoreunaa poikki.



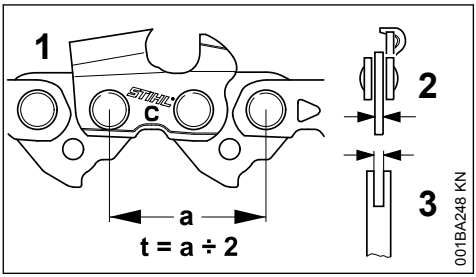

Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina.

# 5 Terälaitteet

Teräketju, terälevy ja vetopyörä muodostavat yhdessä terälaitteen.

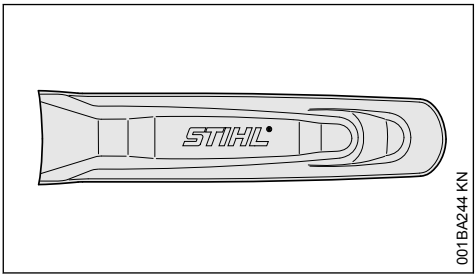
Toimituskokoonpanoon kuuluva terälaitelaite on optimoitu moottorisahalle.




– Teräketjun (1), vetopyörän ja Rollomatic-terälevyn kärkipyörän jaon (t) on oltava samat.
– Teräketjun (1) vetolenkin paksuuden (2) on sovittava terälevyn (3) uraleveyteen.

Toisiinsa sopimattomat osat voivat jo lyhyenkin käytön jälkeen vahingoittua käyttökelvottomiksi.

## 5.1 Teränsuojus




Laitteen mukana toimitetaan terälaitteeseen sopiva teränsuojus.

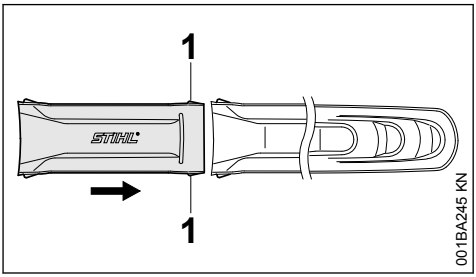
Jos moottorisahassa käytetään eripituisia terälevyjä, on aina käytettävä sopivaa koko terälevyn peittävää teränsuojusta.

Teränsuojuksen sivulle on merkitty tieto siihen sopivan terälevyn pituudesta.

Yli 90 cm:n terälevyjen kanssa on käytettävä teräsnuojuksen pidennystä. Yli 120 cm:n terälevyjen kanssa on käytettävä kahta teränsuojuksen pidennystä.

Varustelusta riippuen teränsuojuksen pidennys voi sisältyä toimitukseen tai niitä on saatavana lisävarusteina.

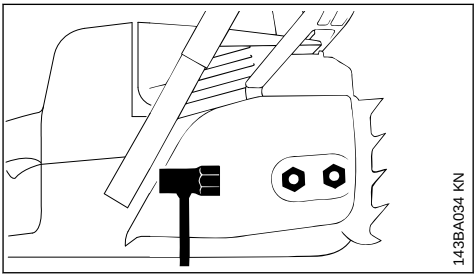
## 5.2 Teränsuojuksen pidennyksen asentaminen paikalleen



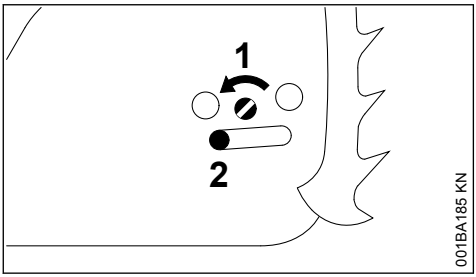

- Liitä teränsuojuksen pidennys ja teränsuojus yhteen – lukitusnokkien (1) on lukituttava teränsuojukseen

# 6 Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla)

## 6.1 Purusuojuksen irrottaminen

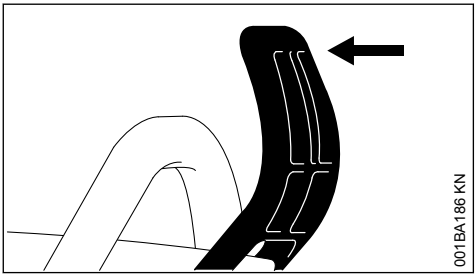



- Kierrä mutterit irti ja ota purusuojus pois



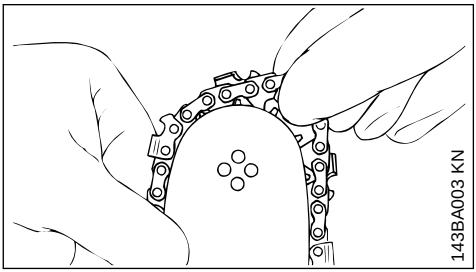

- Käännä vasemmalle ruuvia (1), kunnes kotelon urassa oleva kiristysluisti (2) on kiinni vasemmassa reunassa

## 6.2 Vapauta ketjujarru




- Vedä takapotkusuojusta kahvan suuntaan, kunnes se naksahtaa kuuluvasti – ketjujarru on auennut

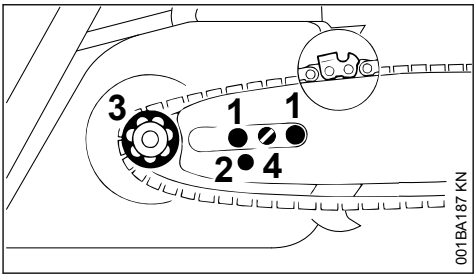
## 6.3 Teräketjun asettaminen paikalleen




**VAROITUS**

Vedä turvakäsineet käteesi – terävien leikkuuhampaiden aiheuttama loukkaantumisvaara

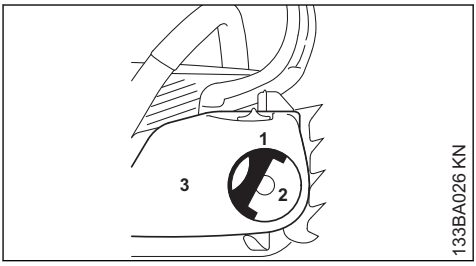
- Aseta teräketju paikalleen – aloita terälevyn kärjestä




- Aseta terälevy ruuvien (1) päälle – teräketjun leikkuureunojen on osoitettava oikealle
- Aseta kiinnitysreikä (2) kiristysluistin tapin päälle – teräketjun on samalla oltava vetopyörän (3) päällä
- Kierrä ruuvia (4) oikealle, kunnes terälevyn alaosassa oleva teräketju roikkuu enää vain vähän – ja vie vetolenkkien nokat ohjausuraan
- Aseta vetopyörä takaisin paikalleen ja kiristä muttereita kevyesti käsin
- jatka kohdassa Teräketjun kiristäminen kuvatulla tavalla

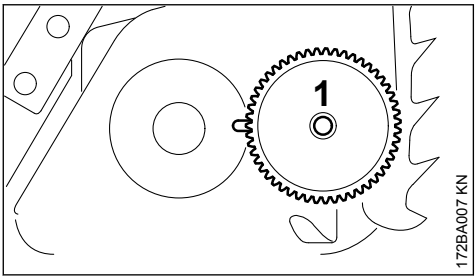
# 7 Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)

## 7.1 Purukopan irroittaminen

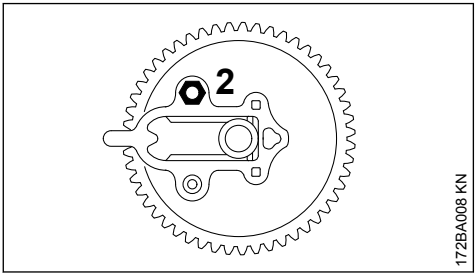



- Käännä kahvaa (1) (kunnes se lukittuu)
- Käännä siipimutteria (2) vasemmalle, kunnes tämä on löysästi
- purukopassa (3)
- Purukopan poistaminen

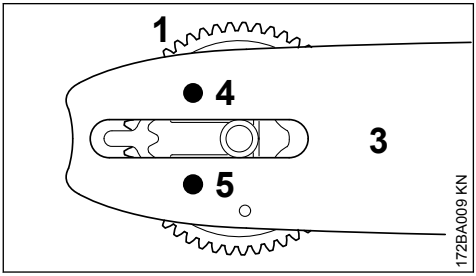
## 7.2 Kiristyslevyn asentaminen



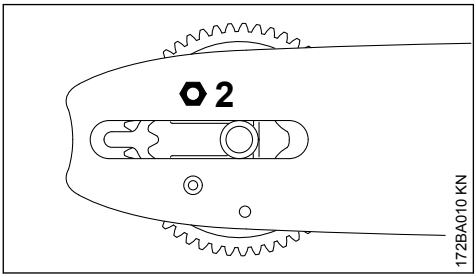

► Irrota kiristyslevy (1) ja käännä se




► Avaa mutteri (2)

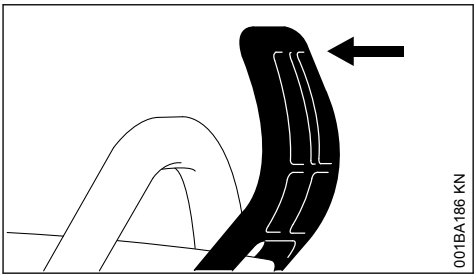



► Kohdista kiristyslevy (1) ja terälevy (3) toisiinsa siten, että kierretappi (4) menee terälevyn yläreiän läpi ja alaohjaustappi (5) menee terälevyn alareikään



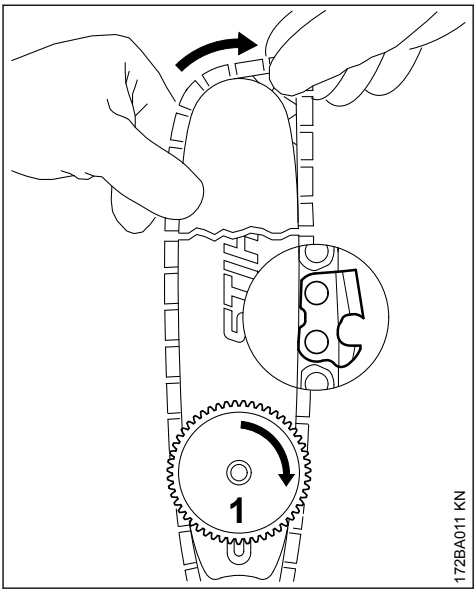

► Pane mutteri (2) paikalleen ja kiristä käsin kierretappiin

## 7.3 Ketjujarrun irrottaminen




► Vedä takapotkusuojusta etukädensijan suuntaan, kunnes se naksahtaa kuuluvasti – ketjujarru on auki

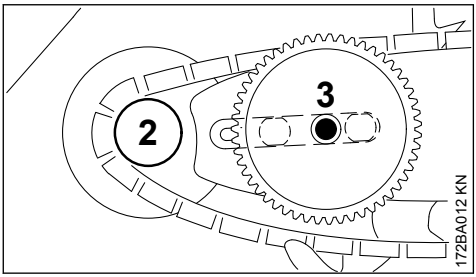
## 7.4 Teräketjun asettaminen paikalleen



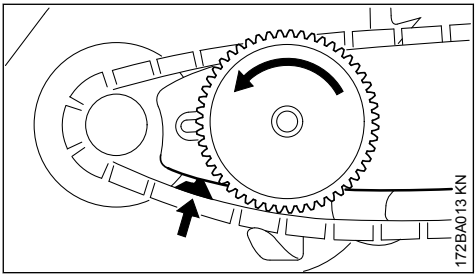

**VAROITUS**

Käytä suojakäsineitä – terävät leikkuuhampaat voivat aiheuttaa loukkaantumisen

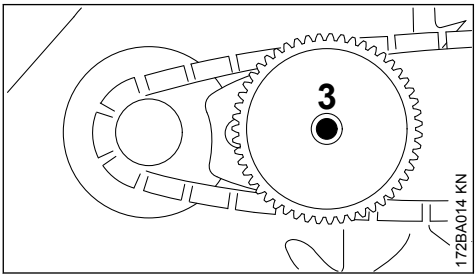
► Aseta teräketju paikalleen – aloita terälevyn kärjestä – tarkkaile kiristyslevyn ja leikkuureunojen asentoa
► Käännä kiristyslevyä (1) vasteeseen asti oikealle
► Käännä terälevyä niin, että kiristyslevy on käyttäjään päin



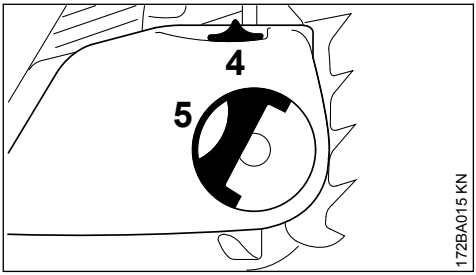

- Aseta teräketju ketjupyörän (2) ympäri
- Aseta terälevy paikalleen – laippapultti (3) menee kiristyslevyn reiän läpi – molempien lyhyiden laippapulttien päät menevät terälevyn pitkien reikien läpi




- Vie vetolenkki ohjausuraan (katso nuoli) ja kierrä kiristyslevyä vasteeseen asti vasemmalle



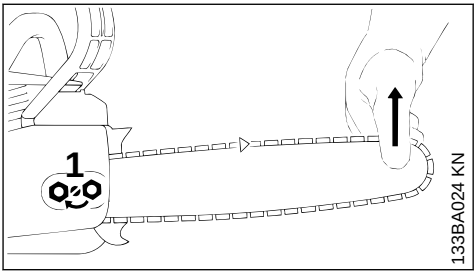

- Aseta purukoppa paikalleen, tällöin laippa-ruuvi (3) menee siipimutterin keskelle




Purukoppaa asennettaessa on kiristyspyörän ja kiristyslevyn hampaiden mentävä limittäin. Tarvittaessa

- kierrä kiristyspyörää (4) hieman, kunnes purukopan voi työntää kokonaan moottorikoteloa vasten
- Käännä kahvaa (5) (kunnes se lukittuu)
- Pane siipimutteri paikalleen ja kiristä kevyesti
- Jatka kohdasta "Teräketjun kiristäminen"

# 8 Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla)



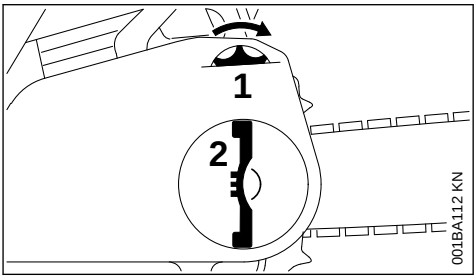

Käytön aikainen kiristys:

- Sammuta moottori
- Löysää muttereita
- Nosta terälevyä kärjestä
- Kierrä ruuvitaltalla ruuvia (1) oikealle, kunnes teräketju on terälevyn alaosassa
- Nosta terälevyä edelleen ja kiristä mutterit tiukalle
- jatka kohdassa "Teräketjun kireyden tarkistaminen" kuvatulla tavalla

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo pitempään käytössä ollutta!

- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. kohta ”Käyttöä koskevia ohjeita”

# 9 Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin)

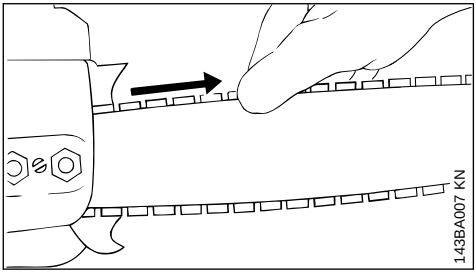



Kiristys käytön aikana:

- Sammuta moottori.
- Taita siipimutterin kahva auki ja irrota siipimutteri
- Käännä kiristyspyörää (1) vasteeseen asti oikealle
- Kiristä siipimutteri (2) tiukasti käsin
- käännä siipimutteri kahva sisään
- jatka kohdassa "Teräketjun kireyden tarkistaminen" kuvatulla tavalla

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo jonkin aikaa käytössä ollutta!
- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. Käyttöä koskevia neuvoja

# 10 Teräketjun kireyden tarkastaminen




- Sammuta moottori
- Käytä suojakäsineitä
- Teräketjun on oltava terälevyn alareunalla, ja se on voitava ketjujarrun ollessa vapautettuna vetää käsin terälevyn yli
- Tarvittaessa kiristä teräketjua

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo pitempään käytössä ollutta.
- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. kohta ”Käyttöä koskevia ohjeita”

# 11 Polttoaine

Moottorissa on käytettävä polttoaineena bensiinin ja moottoriöljyn sekoitusta.

**VAROITUS**

Vältä suoraa ihokosketusta polttoaineen kanssa samoin kuin polttoainehöyryjen hengittämistä.

## 11.1 STIHL MotoMix

STIHL suosittelee STIHL MotoMix -polttoaineen käyttöä. Tämä valmis polttoainesekoitus ei sisällä bentseeniä eikä lyijyä. Polttoaineen oktaaniluku on korkea ja sitä käytettäessä sekoitussuhde on aina sopiva.

STIHL MotoMix -polttoaine sisältää STIHL-kaksitahtimoottoreihin tarkoitettua moottoriöljyä HP Ultra. Näin tätä polttoainetta käytettäessä moottori kestää mahdollisimman pitkään.

MotoMix-polttoainetta ei ole saatavissa kaikilla markkinoilla.

## 11.2 Polttoaineen sekoittaminen

*HUOMAUTUS*

Moottoriin sopimattomat käyttöaineet tai ohjeista poikkeava sekoitussuhde voivat johtaa vakaviin moottorivaurioihin. Heikkolaatuinen bensiini tai moottoriöljy voivat vahingoittaa moottoria, tiivisterenkaita, johtoja ja letkuja sekä polttoainesäiliötä.

### 11.2.1 Bensiini

Käytä vain **merkkibensiiniä**, jonka oktaaniluku on vähintään 90 RON – lyijytöntä tai lyijypitoista.

Manuaalisesti säädettävällä kaasuttimella varustetuissa moottoreissa voi esiintyä käyntihäiriöitä, jos bensiinin alkoholipitoisuus on yli 10 %. Näissä moottoreissa ei tule tämän vuoksi käyttää tällaista polttoainetta.

M-Tronic-moottorit tuottavat täyden tehon, kun bensiinin alkoholipitoisuus on enintään 27 % (E27).

### 11.2.2 Moottoriöljy

Jos polttoainetta sekoitetaan itse, käytä vain yhtä STIHL-kaksitahtimoottoriöljyä tai muuta korkealuokkaista luokan JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC tai ISO-L-EGD mukaista moottoriöljyä.

STIHL määrittelee käytettäväksi STIHL HP Ultra -kaksitahtimoottoriöljyä tai vastaavaa korkean suorituskyvyn moottoriöljyä päästöjen raja-arvojen varmistamiseksi moottorin käyttöiän ajan.

### 11.2.3 Sekoitussuhde

STIHL-kaksitahtimoottoriöljy: 1:50;
1:50 = 1 osa öljyä + 50 osaa bensiiniä

### 11.2.4 Esimerkkejä

| Bensiinin määrä | STIHL-kaksitahtiöljy 1:50 | |
|---|---|---|
| litraa | litraa | (ml) |
| 1 | 0,02 | (20) |
| 5 | 0,10 | (100) |
| 10 | 0,20 | (200) |
| 15 | 0,30 | (300) |
| 20 | 0,40 | (400) |
| 25 | 0,50 | (500) |

- Kaada ensin polttoainehyväksyttyyn säiliöön moottoriöljy, sitten bensiini ja sekoita huolellisesti

## 11.3 Polttoainesekoituksen säilyttäminen

Säilytä vain polttoainehyväksytyissä säiliöissä turvallisessa, kuivassa ja viileässä paikassa valolta ja auringonvalolta suojattuna.

**Polttoaineseos vanhenee** – tee polttoainesekoitus vain muutaman viikon tarpeeseen. Älä varastoi polttoainesekoitusta yli 30 päivää. Valon, auringon, matalien tai korkeiden lämpötilojen vaikutuksesta polttoaineseoksesta voi tulla käyttökelvotonta nopeammin.

STIHL MotoMix -sekoitusta voidaan kuitenkin säilyttää ongelmitta jopa 5 vuotta.

- Ravista polttoainesekoituksella täytettyä kanisteria ennen tankkaamista voimakkaasti

**VAROITUS**

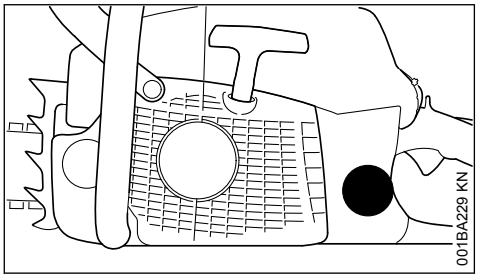
Kanisteriin voi muodostua painetta – avaa kanisteri varovasti.

- Puhdista polttoainetankki ja kanisteri ajoittain huolellisesti

Hävitä jäännöspolttoaine ja puhdistusneste määräysten mukaisesti ja ympäristöystävällisesti!

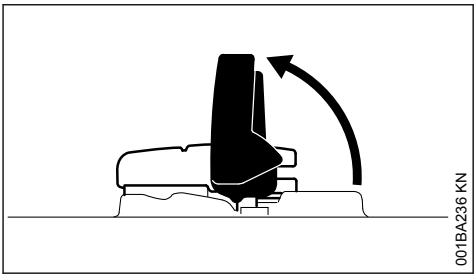
# 12 Polttoaineen lisääminen

## 12.1 Laitteen valmistelu

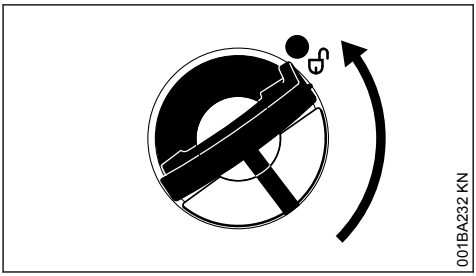



- Puhdista korkki ja täyttöaukon ympäristö hyvin, jotta polttoainesäiliöön ei pääse likaa.
- Aseta laite sellaiseen asentoon, että korkki tulee ylöspäin.

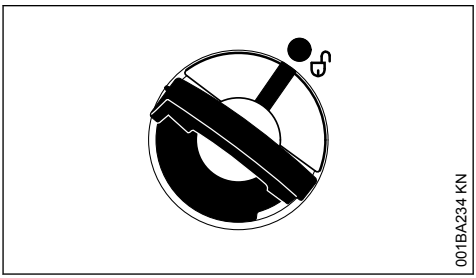
## 12.2 Avaaminen



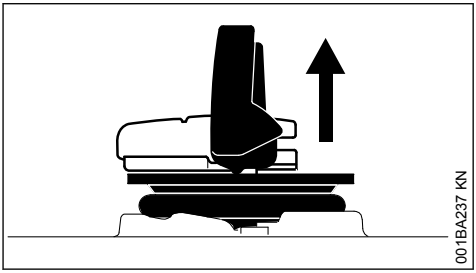

- Käännä sanka auki




- Kierrä säiliön tulppaa (noin 1/4 kierrosta)




Polttoainesäiliön ja säiliön tulpan merkintöjen on oltava kohdakkain




- Poista säiliön tulppa

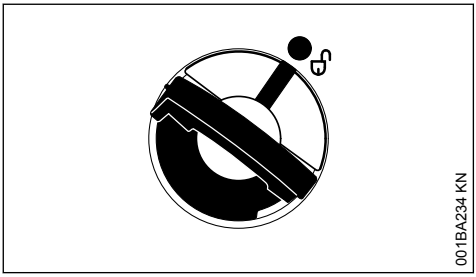
## 12.3 Lisää polttoainetta

Varo läikyttämästä polttoainetta säiliötä täyttäessäsi. Älä täytä säiliötä reunojaan myöten.

STIHL suosittelee käyttämään polttoaineen lisäämiseen STIHL-täyttöjärjestelmää (erikoisvaruste).

► Lisää polttoainetta

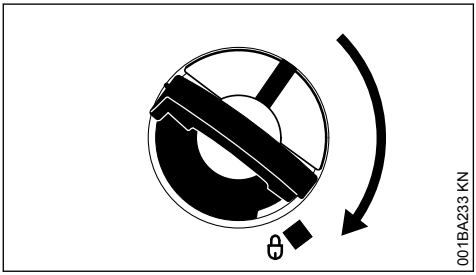
## 12.4 Sulkeminen



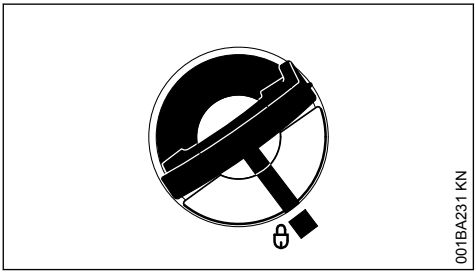

Sanka on pystyasennossa:

► Aseta säiliön tulppa paikalleen – polttoainesäiliön ja säiliön tulpan merkintöjen on oltava kohdakkain

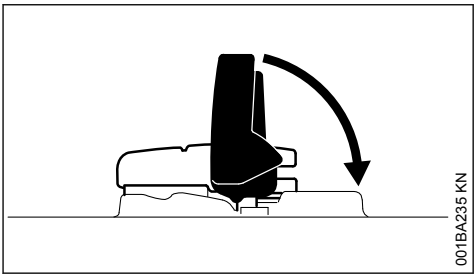
► Paina säiliön tulppa vasteeseen saakka alas



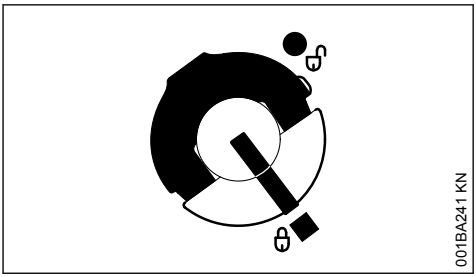

► Pidä säiliön tulppaa painettuna ja kierrä tulppaa myötäpäivään, kunnes se lukittuu paikalleen




Silloin polttoainesäiliön ja säiliön tulpan merkinnät ovat kohdakkain




► Käännä sanka kiinni

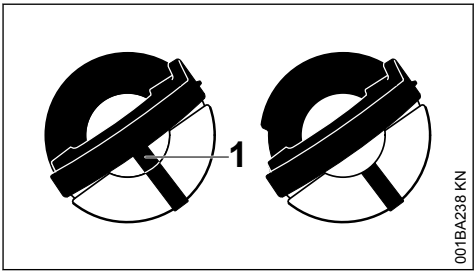



Säiliön tulppa on lukittu

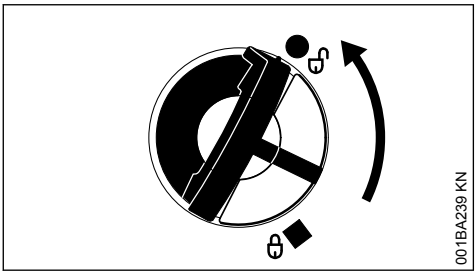
## 12.5 Jos säiliön tulppaa ei voi lukita polttoainesäiliöön

Säiliön tulpan alaosa on vinossa tulpan yläosaan nähden.

► Poista säiliön tulppa polttoainesäiliöstä ja tarkastele tulppaa ylhäältä käsin




| | |
|---|---|
| vasemmalla: | Tulpan alaosa vinossa yläosaan nähden – sisäpuolinen merkintä (1) on kohdakkain ulkopuolisen merkinnän kanssa |
| oikealla: | Säiliön tulpan alaosa on oikeassa asennossa – sisäpuolinen merkintä on sangan alapuolella. Merkintä ei ole kohdakkain ulkopuolisen merkinnän kanssa |




- Aseta säiliön tulppa paikalleen ja kierrä tulppaa vastapäivään, kunnes tulppa asettuu täyttöyhteen kierteeseen
- Kierrä tulppaa edelleen vastapäivään (noin 1/4 kierrosta) – säiliön tulpan alaosa asettuu tällöin oikein paikalleen
- Sulje säiliön tulppa kiertämällä sitä myötäpäivään – ks. kappale "Sulkeminen"

# 13 Ketjuöljy

Käytä teräketjun ja terälevyn automaattiseen kestovoiteluun vain ympäristöystävällistä korkealaatuista ketjuöljyä – suosittelemme biologisesti hajoavaa STIHL BioPlusia.

*HUOMAUTUS*

Biologisen ketjuöljyn on kestettävä vanhenemista (esim. STIHL BioPlus). Heikosti vanhenemista kestävä öljy hartsiintuu nopeasti. Tästä seuraa vaikeasti poistettavia kerrostumia erityisesti voimansiirtokoneistoon ja teräketjuun – ne voivat tukkia öljypumpun.

Voiteluöljyn koostumus vaikuttaa ratkaisevasti teräketjun ja terälevyn elinikään – käytä siksi vain erikoisöljyä.

**VAROITUS**

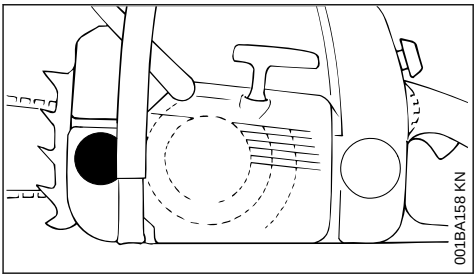
Älä käytä jäteöljyä! Toistuva ja pitkäaikainen ihokosketus jäteöljyyn aiheuttaa ihosyöpää. Lisäksi jäteöljy on ympäristölle haitallista!

*HUOMAUTUS*

Jäteöljyn voiteluominaisuudet eivät ole riittävät ja siksi se ei sovellu teräketjun voiteluun.

# 14 Ketjuöljyn lisääminen

## 14.1 Laitteen asento




- Puhdista säiliön korkki ja sen ympäristö hyvin, jotta öljysäiliöön ei pääse likaa
- aseta laite asentoon, jossa korkki on ylöspäin
- avaa polttonestesäiliön korkki

## 14.2 Ketjuöljyn lisääminen

- Lisää ketjuöljyä aina kun olet lisännyt polttoainetta

Varo läikyttämästä ketjuöljyä. Älä täytä säiliötä ääriään myöten.

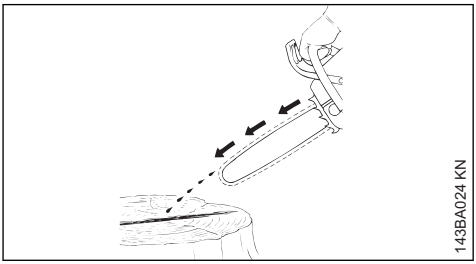
STIHL suosittelee STIHLIN ketjuöljyn täyttöjärjestelmän (erikoislisävaruste) käyttöä.

- sulje polttoainesäiliön korkki

Öljysäiliössä on oltava vielä vähän ketjuöljyä, kun polttoainesäiliö on ajettu tyhjäksi.

Jos öljysäiliössä olevan öljyn määrä ei vähene, voi voiteluöljyn kuljetuksessa on vikaa: tarkista terävoitelu, puhdista öljykanavat ja vie laite tarvittaessa alan liikkeeseen korjattavaksi. STIHL suosittelee, että huolto- ja korjaustyöt teetetään ainoastaan valtuutetulla STIHL-korjaamolla.

# 15 Tarkista teräketjun voitelu




Teräketjusta on irrottava jatkuvasti hieman öljyä.

*HUOMAUTUS*

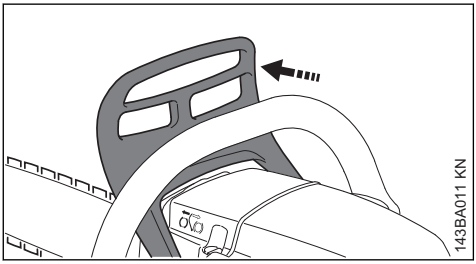
Älä koskaan käytä laitetta ilman ketjun voitelua! Jos teräketju on kuiva, leikkuulaitteet rikkoutuvat korjauskelvottomiksi jo lyhyen ajan kuluessa. Tarkasta ketjun voitelu ja öljymäärä ennen työskentelyn aloittamista.

Uudet teräketjut vaativat 2–3 minuutin esikäyttöajan.

Tarkasta ketjun kireys sisäänajon jälkeen ja säädä kireyttä tarvittaessa – katso "Teräketjun kireyden tarkastaminen".

# 16 Ketjujarru

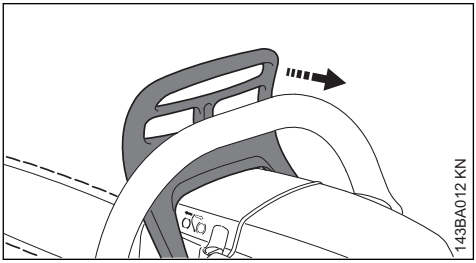
## 16.1 Teräketjun lukitseminen




– hätätapauksessa
– käynnistettäessä
– tyhjäkäynnillä

Paina takapotkusuojusta vasemmalla kädellä terälevyn kärkeä kohti – tai automaattisesti sahan takapotkulla: teräketju jumittuu – ja pysähtyy.

## 16.2 Ketjujarrun irrottaminen




► Vedä käsisuojus etukahvaa vasten

*HUOMAUTUS*

Ketjujarru on vapautettava ennen kaasuttamista (paitsi toimintaa tarkastettaessa) ja ennen sahaamista.

Moottori ja ketjuveto (kytkin ja ketjujarru) vahingoittuvat nopeasti, jos moottori käy korkeilla kierroksilla ketjujarru lukittuna (teräketju ei pyöri).

Ketjujarru aktivoituu automaattisesti, kun sahan takapotku on riittävän voimakas – takapotkusuojuksen inertian vaikutuksesta. Takapotkusuojus siirtyy nopeasti eteenpäin terälevyn kärkeä kohti – vaikka vasen käsi ei olisi kädensijassa takapotkusuojuksen takana, kuten esim. kaatoleikkauksessa.

Ketjujarru toimii vain, jos takapotkusuojusta ei ole muutettu.

## 16.3 Ketjujarrun toiminnan tarkastaminen

Ennen työskentelyn aloittamista: Lukitse teräketju moottorin joutokäynnillä (takapotkusuojus terälevyn kärkeä vasten) ja kaasuta hetki (maks. 3 s). Teräketju ei saa pyöriä. Käsisuojuksen tulee olla puhdas ja sen tulee liikkua kevyesti.

## 16.4 Ketjujarrun huoltaminen

Kitka kuluttaa ketjujarrua (luonnollinen kuluminen). Jarru on huollettava säännöllisesti ja ammattimaisesti sen toiminnan takaamiseksi. STIHL suosittelee kaikkien huolto- ja korjaustöiden teettämistä STIHL-erikoisliikkeessä. Noudata seuraavia aikavälejä:

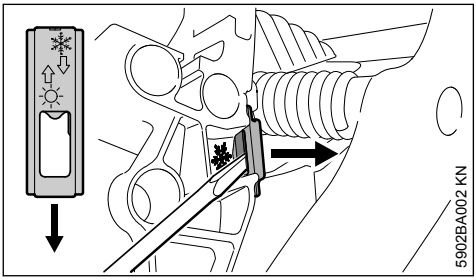
| | |
|---|---|
| Kokopäiväinen käyttö: | neljä kertaa vuodessa |
| Osa-aikainen käyttö: | kaksi kertaa vuodessa |
| Satunnainen käyttö: | vuosittain |

# 17 Talvikäyttö

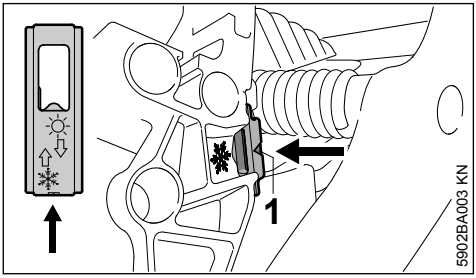
## 17.1 Kaasuttimen esilämmitys

► Irrota suojus, ks. Suojus

#### 17.1.1 Lämpötila alle +10 °C




- Vipua luisti yhdistelmäavaimella tai ruuvitaltalla pois asennosta ☼ (kesäkäyttö)




- Aseta luisti aukko moottorisahaan päin (talvikäyttö) – nuoli osoittaa symbolia ❄. Luistin on naksahdettava kuuluvasti

Talvikäyttöasennossa nuolen kärki (1) on näkyvissä.

- Asenna suojus paikalleen, ks. Suojus

Kaasuttimeen imeytyy tällöin sylinterin lähellä olevaa lämmintä ilmaa, ja kaasutin ei jäädy.

#### 17.1.2 Lämpötilan ollessa yli +20 °C

- Käännä luisti ehdottomasti takaisin asentoon ☼ (kesäkäyttö). Muutoin moottorin ylikuumeneminen voi aiheuttaa toimintahäiriöitä

### 17.2 Lämpötilan ollessa alle -10 °C

Jos joutokäynnin kierrosluku on epätasainen tai kiihtyvyys on huono

- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) 1/4 kierrosta vastapäivään

Joutokäynnin säätöruuvin (L) korjaamisen jälkeen on yleensä tarpeen säätää myös joutokäyntinopeuden säätöruuvia (LA), ks. Kaasuttmien säätäminen.

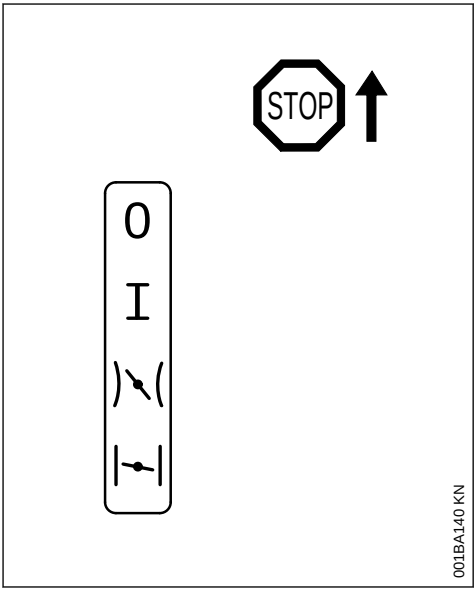
- Jos moottorisaha on päässyt kylmenemään voimakkaasti (huurretta), anna moottorin lämpötilan nousta käynnistyksen jälkeen tavallista korkeammalla kierrosluvulla (laukaise ketjujarru!) käyttölämpötilaan

### 17.3 Ilmansuodatinjärjestelmä

- Aseta ilmansuodatin tarvittaessa uudelleen – ks. Ilmansuodatinjärjestelmä

## 18 Moottorin käynnistäminen ja sammuttaminen

### 18.1 Yhdistelmäkatkaisimen asennot




**Stop 0** – moottori sammutettu – virta katkaistu

**Käyttöasento** I – moottori käy tai voi käynnistyä

**Käynnistyskaasu** – lämmin moottori käynnistetään tästä asennosta – yhdistelmäkatkaisin siirtyy kaasuliipaisinta painettaessa käyttöasentoon

**Rikastinläppä suljettuna** – kylmä moottori käynnistetään tästä asennosta

### 18.2 Yhdistelmäkatkaisimen käyttäminen

Siirrä yhdistelmäkatkaisin käyttöasennosta I-asentoon rikastinläppä suljettuna painamalla samanaikaisesti liipaisimen varmistinta ja kaasuliipaisinta – siirrä yhdistelmäkatkaisin.

Säädä käynnistyskaasulle viemällä yhdistelmäkatkaisin ensin asentoon, rikastinläppä suljettuna, ja painamalla sitten yhdistelmäkatkaisin käynnistysasentoon.

Vaihto käynnistyskaasuasentoon )⌇( on mahdollinen vain asennosta rikastinläppä suljettuna ⊢⌇.

Painamalla kaasuliipaisimen varmistinta ja samalla kaasuliipaisinta napauttamalla yhdistelmäkatkaisin siirtyy käynnistyskaasuasennosta )⌇( käyttöasentoon I.

Sammuta moottori siirtämällä yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon 0 stellen.

### 18.2.1 Rikastinläppä suljettuna ⊢⌇

– moottorin ollessa kylmä
– kun moottori sammuu käynnistymisen jälkeen kaasutettaessa
– jos polttoainesäiliö on käytetty tyhjäksi (moottori sammui)

### 18.2.2 Käynnistyskaasuasento )⌇(

– moottorin ollessa lämmin (kun moottori on käynyt noin minuutin)
– kun moottori on luvannut ensimmäisen kerran
– palotilan tuulettamisen jälkeen, kun moottori oli tukehtunut

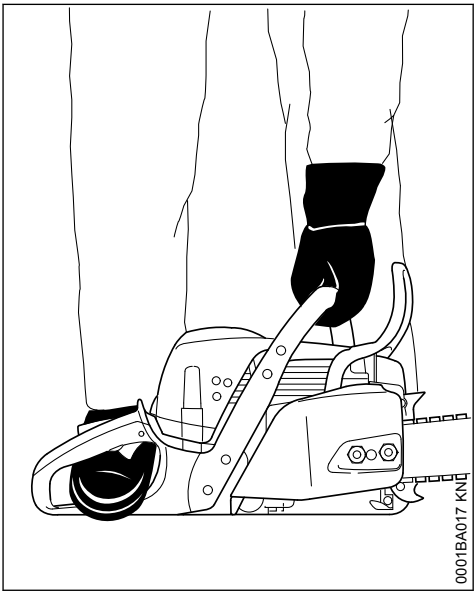
## 18.3 Primer-pumppu

Paina primer-pumppua muutamia kertoja. Paina myös silloin, kun palje on täynnä polttoainetta:
– käynnistettäessä ensimmäistä kertaa
– jos polttoainesäiliö on käytetty tyhjäksi (moottori sammui)

## 18.4 Moottorisahan käsittely

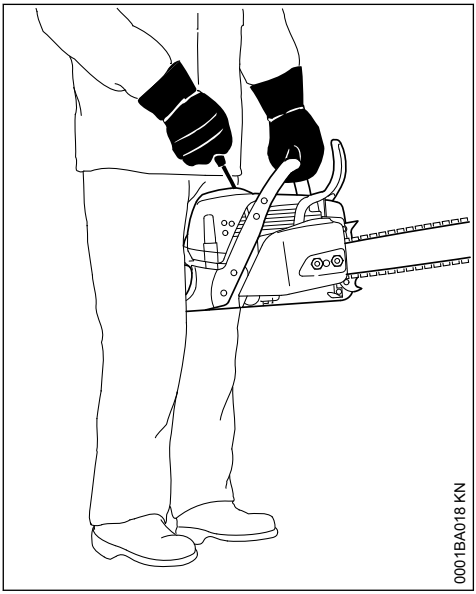
Käynnistettäessä voit pitää sahasta kiinni kahdella tavalla.

### 18.4.1 Maassa




► Aseta moottorisaha maahan ja ota tukeva asento. Teräketju ei saa koskettaa muihin esineisiin eikä maahan
► Paina moottorisaha vasemmalla kädellä etukädensijasta tiukasti maata vasten. Peukalo on etukädensijan alla
► Aseta oikea jalka takakädensijaan

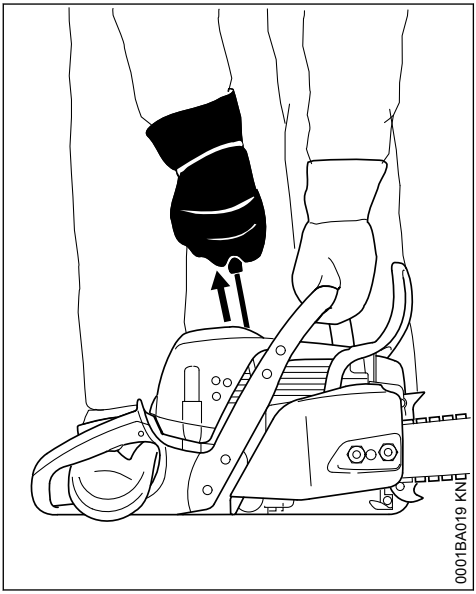
### 18.4.2 Polvien tai reisien välissä




- Purista takakädensija polvien tai reisien väliin
- Pidä vasemmalla kädellä kiinni etukädensijasta. Peukalo on etukädensijan alla

## 18.5 Käynnistäminen

### 18.5.1 Vakiomallit




- Vedä käynnistyskahva oikealla kädellä hitaasti vasteeseen saakka. Vetäise sitten nopeasti ja voimakkaasti ja paina etukädensijaa samalla alaspäin. Älä vedä narua loppuun asti ulos – **rikkoutumisvaara!** Älä irrota otetta käynnistyskahvasta. Palauta se hitaasti, jotta naru pääsee kunnolla kelautumaan

Jos moottori on uusi tai ollut pidemmän aikaa käyttämättä eikä sahan varustukseen kuulu primer-pumppua, käynnistysnarua voi joutua vetämään useita kertoja, kunnes moottori saa tarpeeksi polttoainetta.

### 18.5.2 ErgoStartilla varustetut mallit

**VAROITUS**

Laitteen käynnistäminen on erittäin helppoa, ja se onnistuu myös lapsilta – **tapaturman vaara!**

Varmista, aina että lapset ja muut asiattomat eivät pääse käynnistämään laitetta:
- Pidä laitetta silmällä aina työskentelytaukojen aikana
- Säilytä työskentelyn jälkeen varmassa paikassa

ErgoStart tallentaa moottorisahan käynnistämiseen tarvittavan energian. Tästä syystä voi käynnistysnarusta vetämisen ja moottorin käynnistymisen välillä kulua muutama sekunti.

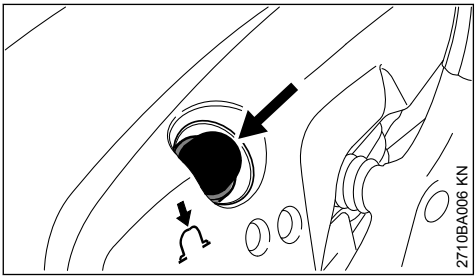
ErgoStartilla varustetuissa malleissa on kaksi käynnistysmahdollisuutta:
- vedä oikealla kädellä hitaasti ja tasaisesti käynnistyskahvasta - **tai** - oikealla kädellä käynnistyskahvasta useampi lyhyt veto, jolloin narua vedetään vain vähän kerrallaan ulos
- Älä paina käynnistyksen aikana etukädensijaa alas äläkä vedä narua kokonaan ulos – **rikkoutumisvaara!**
- Älä irrota otetta käynnistyskahvasta. Palauta se hitaasti, jotta naru pääsee kunnolla kelautumaan

## 18.6 Moottorisahan käynnistäminen

**VAROITUS**

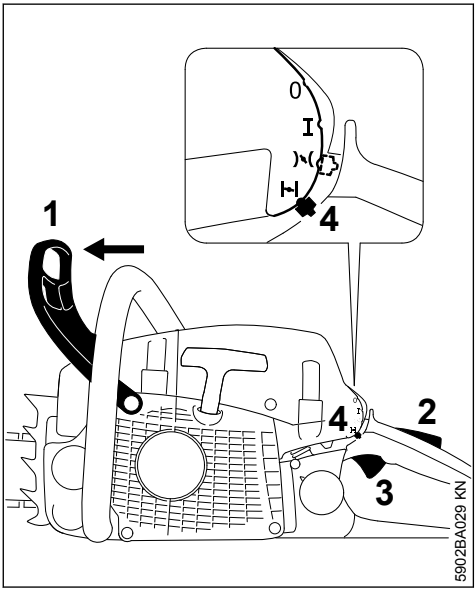
Sahan lähellä ei saa olla muita ihmisiä.

### 18.6.1 Primer-pumpulla varustetut mallit




► Paina tankkauksen jälkeen primer-pumppua vähintään 5 kertaa. Paina myös silloin, kun palje on täynnä polttoainetta

### 18.6.2 Kaikki mallit




► Paina takapotkusuojus (1) eteen. Teräketju on tällöin lukittuna

► Paina samanaikaisesti liipaisimen varmistinta (2) ja kaasuliipaisinta (3) ja pidä ne painettuna. Säädä yhdistelmäkatkaisin (4)

**Rikastinläppä suljettuna**

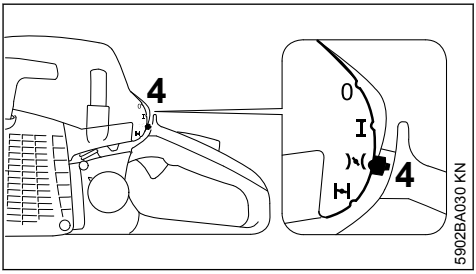
– Moottorin ollessa kylmä (myös jos moottori sammui käynnistymisen jälkeen kaasuttaessasi)

**Käynnistyskaasuasento**

– moottorin ollessa lämmin (kun moottori on käynyt noin minuutin)

► Pidä sahasta kiinni ja vedä käynnistysnarusta

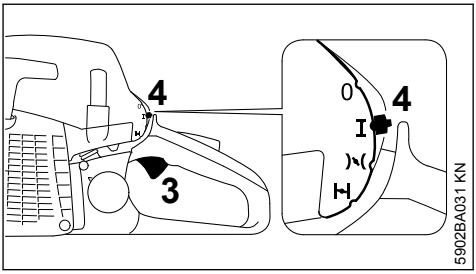
## 18.7 Kun moottori on luvannut ensimmäisen kerran



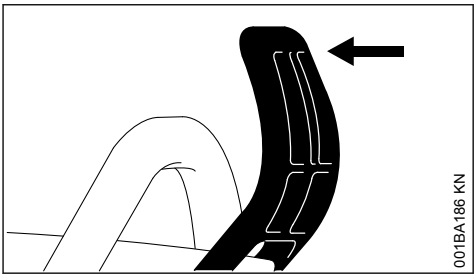

► Siirrä yhdistelmäkatkaisin (4) asentoon käynnistyskaasu

► Pidä sahasta kiinni ja vedä käynnistysnarusta

## 18.8 Moottorin käynnistyttyä




► Paina kaasuliipaisimen varmistinta ja kaasuliipaisinta (3) lyhyesti, yhdistelmäkatkaisin (4) siirtyy käyttöasentoon I ja moottori alkaa käydä joutokäynnillä




► Vedä takapotkusuojus kohti etukädensijaa

Ketjujarru on vapautettu ja moottorisaha on käyttövalmis.

*HUOMAUTUS*

Kaasuta ainoastaan ketjujarrun ollessa vapautettuna. Kytkin ja ketjujarru vahingoittuvat nopeasti, jos moottori käy korkeilla kierroksilla ketjujarru lukittuna (teräketju ei pyöri).

## 18.9 Erittäin kylmällä ilmalla

- Anna moottorin lämmetä jonkin aikaa pienellä kaasulla
- Säädä tarvittaessa talvikäytölle, katso Talvikäyttö

## 18.10 Sammuta moottori.

- Vie yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon **0** stellen

Jos yhdistelmäkatkaisin siirrettiin käynnistyskaasuasennosta )⚲( pysäytysasentoon**0** paina kaasuliipaisimen varmistinta ja kaasuliipaisinta samanaikaisesti.

## 18.11 Jos moottori ei käynnisty

Et ole vienyt yhdistelmäkatkaisinta heti ensimmäisen moottorin lupaamisen jälkeen rikastinläppä suljettuna |⚲| käynnistyskaasuasentoon )⚲(, moottori on mahdollisesti saanut liikaa polttoainetta.

- Vie yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon **0** stellen
- Irrota sytytystulppa, ks. kohta Sytytystulppa
- Kuivaa sytytystulppa
- Vedä käynnistimestä useita kertoja, jotta palotila tuulettuu
- Asenna sytytystulppa, ks. kohta Sytytystulppa
- Säädä yhdistelmäkatkaisin käynnistyskaasulle )⚲(. Tee näin myös silloin, kun moottori on kylmä
- Käynnistä moottori uudelleen

# 19 Yleisiä käyttöohjeita

## 19.1 Ensimmäisen käyttökerran aikana

Käytä uutta laitetta aina ensin polttoainesäiliön kolmanteen täyttökertaan asti vähällä kuormituksella suurilla käyntinopeuksilla, jotta totutuskäytön aikana ei ilmene ylimääräistä kuormitusta. Totutusvaiheen aikana on liikkuvien osien limityttävä toisiinsa – moottorissa on suurempi kitkavastus. Moottori saavuttaa maksimitehonsa, kun sitä on käytetty 5–15 polttoaineen täyttökerran ajan.

## 19.2 Työnteon aikana

*HUOMAUTUS*

Älä säädä kaasutinta laihemmalle seokselle saavuttaaksesi suuremman tehon – moottori voi muuten vahingoittua – ks. Kaasuttimen säätö.

*HUOMAUTUS*

Käytä kaasua vain, kun ketjujarru on vapautettuna. Moottori ja voimansiirto (kytkin, ketjujarru) vahingoittuvat hyvin pian, jos moottori käy korkeilla kierroksilla ja ketjujarru on lukittuna (teräketju ei liiku).

### 19.2.1 Tarkista teräketjun kireys usein

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo jonkin aikaa käytössä ollutta.

### 19.2.2 Kylmänä

Teräketjun on oltava levyn alareunaa vasten, mutta se pitää voida vielä vetää terälevyn yli käsin. Kiristä teräketjua tarvittaessa – ks. Teräketjun kiristäminen.

### 19.2.3 Käyttölämpötilassa

Teräketju laajenee ja riippuu. Terälevyn alapuolella olevat vetolenkit eivät saa pudota urasta – teräketju voi muuten katketa. Kiristä teräketjua – ks. Teräketjun kiristäminen.

*HUOMAUTUS*

Jäähtyessään teräketjun pituus lyhenee. Löysäämätön teräketju voi vioittaa kampiakselia ja laakeria.

### 19.2.4 Pidempiaikaisen täydellä kaasulla käytön jälkeen

Anna moottorin käydä vielä hetki joutokäynnillä, kunnes jäähdytysilmavirta on kuljettanut suuremman lämmön pois, jotta moottorin (sytytysjärjestelmä, kaasutin) osiin ei kohdistu äärimmäistä lämpökuormitusta.

## 19.3 Työnteon jälkeen

- Löysää teräketjua, jos sitä on kiristetty käyttölämpötilassa työn aikana.

*HUOMAUTUS*

Löysää teräketjua aina työn jälkeen! Jäähtyessään teräketjun pituus lyhenee. Löysäämätön teräketju voi vioittaa kampiakselia ja laakeria.

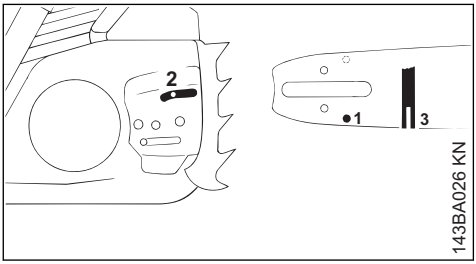
### 19.3.1 Lyhytaikaiset käyttötauot

Anna moottorin jäähtyä. Säilytä laitetta polttoainesäiliö täynnä kuivassa paikassa seuraavaan käyttökertaan saakka kaukana syttymislähteistä.

### 19.3.2 Pidemmät käyttötauot

Ks. Laitteen säilytys

# 20 Pidä terälevy kunnossa




- Kun käännät terälevyn aina ketjun teroituksen ja vaihdon jälkeen, se ei kulu yksipuolisesti erityisesti kärjestä ja alapuolelta
- Puhdista öljyn tuloaukko (1), öljynpoistokanava (2) ja terälevyn ura (3) säännöllisesti
- Mittaa uran syvyys – käytä siihen alennuskaavion mitta-asteikkoa (erikoisvaruste) – mittaa uran syvyys kohdasta, jossa kulku-uran kuluminen on suurimmillaan

| Ketjutyyppi | Ketjujako | Uran vähimmäissyvyys |
|---|---|---|
| Picco | 1/4“ P | 4,0 mm |
| Rapid | 1/4“ | 4,0 mm |
| Picco | 3/8“ P | 5,0 mm |
| Rapid | 3/8“; 0.325“ | 6,0 mm |
| Rapid | 0.404“ | 7,0 mm |

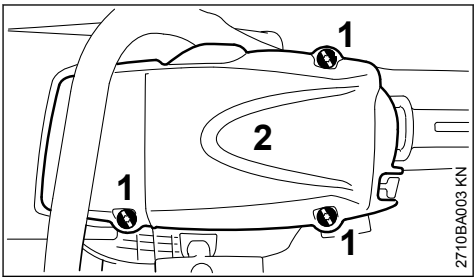
Jos uran syvyys alittaa vähimmäissyvyyden:
- vaihda terälevy uuteen

Vetolenkit hankaavat muutoin uran pohjaa – hampaiden juuri ja liitoslenkit eivät ole terälevyn kulku-uraa vasten.

# 21 Kotelo

## 21.1 Suojuksen irrottaminen

- Siirrä yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon **0**
- Paina etummainen takapotkusuojus eteen. Teräketju on tällöin lukittuna




- Kierrä ruuvit (1) auki
- Irrota suojus (2)

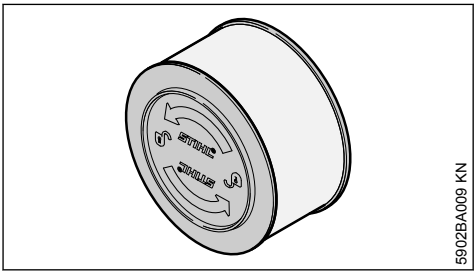
## 21.2 Suojuksen asentaminen

- Aseta suojus takaisin paikalleen ja kiristä ruuvit tiukkaan

# 22 Ilmansuodatinjärjestelmä

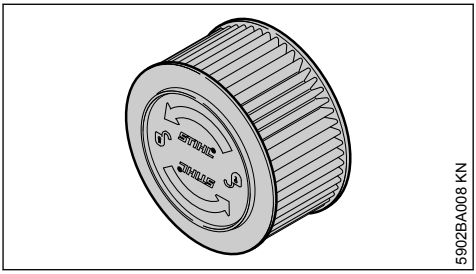
Ilmansuodatinjärjestelmä voidaan mukauttaa erilaisiin käyttöolosuhteisiin erilaisia suodattimia käyttämällä. Niiden vaihtaminen on yksinkertaista.

## 22.1 Kuitukangassuodatin




- Kuitukangassuodatin soveltuu normaaleihin ja kuiviin käyttöolosuhteisiin

## 22.2 HD2-suodatin



- HD2-suodatin (musta kehys, poimutettu suodatinmateriaali) soveltuu erittäin talvisiin (esim. pakkaslunta) tai erittäin pölyisiin käyttöolosuhteisiin

# 23 Ilmansuodattimen puhdistaminen

## 23.1 Jos moottorinteho heikkenee tuntuvasti

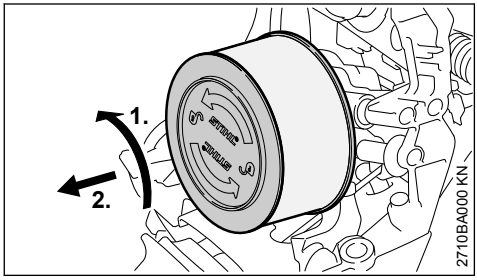
- Suojuksen irrotus – ks. "Suojus"

### 23.1.1 Ilmansuodattimen irrottaminen

- Poista karkea lika suodattimen ympäriltä

*HUOMAUTUS*

Älä käytä ilmasuodattimen irrottamiseen ja kiinnittämiseen työkaluja – ilmasuodatin voi muutoin vaurioitua.




- Käännä ilmasuodatin 1/4 kierroksen verran vastapäivään ja poista se taaimman kädensijan suuntaan
- Vaurioitunut suodatin on ehdottomasti korvattava uudella

### 23.1.2 Ilmansuodattimen puhdistus (fleece-suodatin)

- Puhdista suodatin koputtelemalla tai puhaltamalla se sisä- ja ulkopuolelta paineilmalla puhtaaksi

Jos koputtelu tai puhallus ei riitä tai lika on erittäin pinttynyttä tai jos suodatinkangas on liimaantunut kiinni, suorita suodattimelle seuraavat vaiheet:

- Pese suodattimet puhtaiksi STIHLin erikoispuhdistuslaitteissa (erikoislisävaruste) tai puhtaassa, ei syttyvässä puhdistusnesteessä (esim. lämpimässä saippuavedessä) – huuhtele suodatin sisä- ja ulkopuolelta vesisuihkulla – älä käytä korkeapainepesuria
- Suodatinosien kuivattaminen – älä syötä ulkoista lämpöä

*HUOMAUTUS*

– Anna ilmansuodattimen kuivua nopeuttamatta kuivumista lisälämmönlähteiden avulla
– Älä öljyä ilmansuodatinta

- Asenna suodatin

### 23.1.3 Puhdista ilmasuodatin (HD2-suodatin)

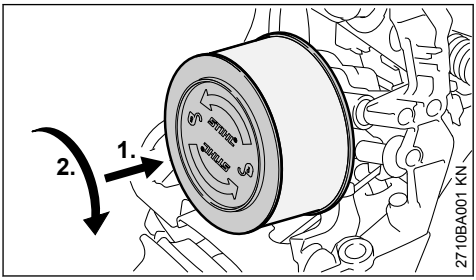
- Ilmansuodattimen puhdistaminen koputtelemalla
- Suihkuta ilmansuodattimen ulkopuolelle STIHL-erikoispuhdistusainetta tai saippuavettä
- Huuhtele ilmansuodatin ulkopuolelta juoksevan lämpimän veden alla

*HUOMAUTUS*

– Anna ilmansuodattimen kuivua nopeuttamatta kuivumista lisälämmönlähteiden avulla
– Älä öljyä ilmansuodatinta

- Anna ilmansuodattimen kuivua
- Asenna ilmansuodatin paikalleen

### 23.1.4 Asenna ilmansuodatin paikalleen




- Aseta ilmasuodatin paikoilleen
- Paina ilmansuodatinta suodatinkotelon suuntaan ja käännä suodatinta samalla myötäpäivään, kunnes se lukittuu paikalleen. – Tekstin "STIHL" pitää olla vaakasuorassa
- Suojuksen kiinnitys – ks. "Suojus"

# 24 Kaasuttimen säätäminen

## 24.1 Perustietoa

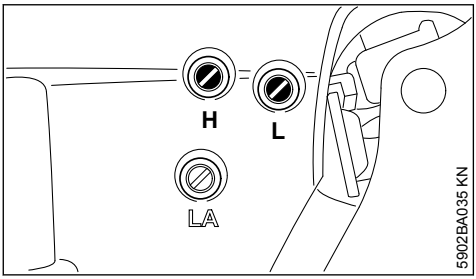
Kaasutin on tehtaalla säädetty vakiosäädölle.

Kaasuttimen vakiosäädöllä moottori saa kaikissa käyttöoloissa parhaan mahdollisen polttoaineen ja ilman seoksen.

## 24.2 Valmistelut

- Sammuta moottori
- Tarkista ilmansuodatin. Puhdista tarvittaessa tai vaihda se

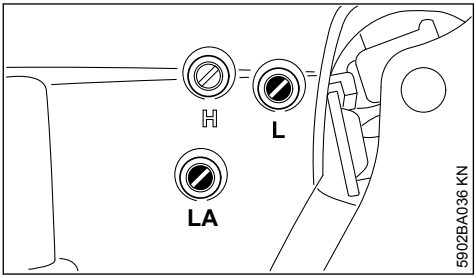
## 24.3 Vakiosäätö




- Käännä työkäynnin säätöruuvia (H) vasteeseen saakka vastapäivään (enintään 3/4 kierrosta)
- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) myötäpäivään vasteeseen saakka. Käännä sitten 1/4 kierrosta vastapäivään

## 24.4 Joutokäynnin säätäminen

- Tee vakiosäätö
- Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä




### 24.4.1 Moottori sammuu joutokäynnillä

- Käännä joutokäyntinopeuden vasteruuvia (LA) myötäpäivään, kunnes teräketju alkaa pyöriä, ja sitten 1 kierros takaisin

### 24.4.2 Teräketju pyörii joutokäynnin aikana

- Käännä joutokäyntinopeuden vasteruuvia (LA) vastapäivään, kunnes teräketju pysähtyy. Käännä sitten vielä 1 kierros samaan suuntaan

**VAROITUS**

Jos teräketju ei pysähdy joutokäynnin säädön jälkeen, vie saha huoltoon.

### 24.4.3 Joutokäyntinopeus on epäsäännöllinen, huono kiihtyvyys (joutokäyntisäätimen vakiosäädöstä huolimatta)

Joutokäyntiseos on säädetty liian laihalle.

- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) varovasti vastapäivään, kunnes moottori käy tasaisesti ja kiihtyy hyvin. Käännä enintään vasteeseen saakka.

Joutokäynnin säätöruuvin (L) säädön jälkeen on yleensä tarpeen säätää myös joutokäyntinopeuden säätöruuvia (LA).

## 24.5 Kaasuttimen säädön muuttaminen työskenneltäessä korkealla merenpinnasta

Jos moottori ei käy hyvin, voi pieni säätö olla tarpeen:

- Tee vakiosäätö
- Käytä moottori lämpimäksi
- Kierrä työkäynnin säätöruuvia (H) hieman myötäpäivään (laihemmalle), enintään vasteeseen saakka

*HUOMAUTUS*

Palauta kaasuttimen vakiosäätö, kun työskentelet taas tavanomaisella korkeudella.

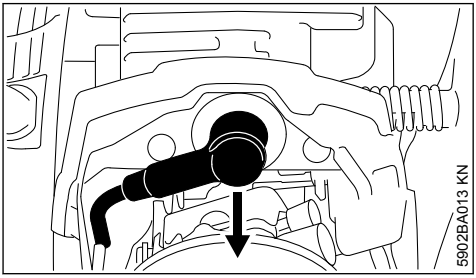
Liian laihan seoksen vaarana on voiteluaineen puutteesta ja ylikuumenemisesta johtuva moottorivaurio.

# 25 Sytytystulppa

- Jos moottorin teho on heikentynyt, käynnistys vaikeutunut tai joutokäynnillä ilmenee häiriöitä, tarkista ensin sytytystulppa
- vaihda sytytystulppa n. 100 käyttötunnin jälkeen tai jos sen kärjet ovat voimakkaasti palaneet, jo aikaisemmin. Käytä ainoastaan STIHLin hyväksymiä, häiriösuojattuja sytytystulppia, ks. kohta ”Tekniset tiedot”

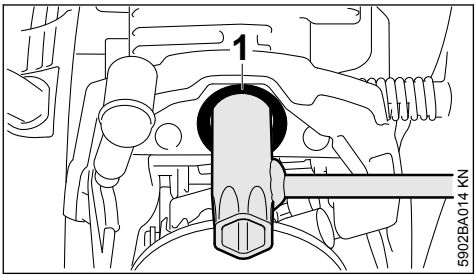
## 25.1 Sytytystulpan irrottaminen

- Irrota kansi, ks. Kansi
- Säädä yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon **0**



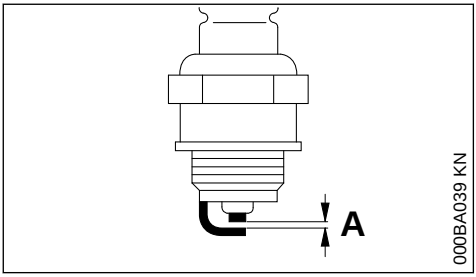

- Irrota sytytystulpan pistoke

- Puhdista sytytystulpan ympärys karkeasta liasta.



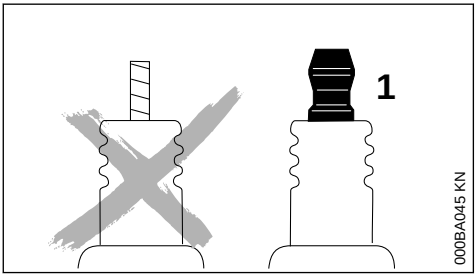

- Vie yhdistelmäavain päätyosan (1) läpi ja käännä tarvittaessa sytytystulpan kuusiokoloruuvia
- Työnnä yhdistelmäavain loppuun asti sylinteriin
- Kierrä sytytystulppa irti

## 25.2 Sytytystulpan tarkastus




- Likaantuneen sytytystulpan puhdistus
- Tarkasta kärkiväli (A) ja säädä sitä tarvittaessa. Kärkivälin ohjearvo – ks. "Tekniset tiedot"
- Poista sytytystulpan likaantumiseen johtaneet syyt

Mahdollisia syitä ovat:
– polttoaineen joukossa liikaa moottoriöljyä
– likaantunut ilmansuodatin
– hankalat käyttöolosuhteet

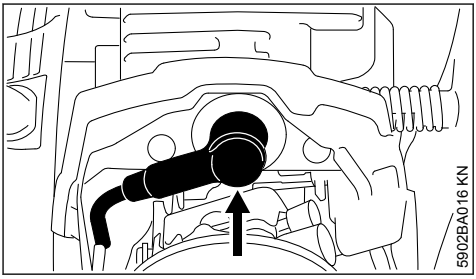



**VAROITUS**

Puuttuva tai puutteellisesti kiristetty liitinmutteri (1) voi aiheuttaa kipinöintiä. Tämä voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen työskenneltäessä helposti syttyvässä tai räjähdysalttiissa ympäristössä. Seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen tai esinevahinkoja.

- Käytä häiriönpoistajalla ja kiinteästi asennetulla liitinmutterilla varustettuja sytytystulppia

## 25.3 Sytytystulpan asentaminen




- Vie sytytystulppa päätyosan läpi ja aseta käsin paikoilleen
- Kiristä sytytystulppa ja paina sytytystulpan liitin tiukasti kiinni
- Irrota kansi, ks. Kansi

# 26 Laitteen säilytys

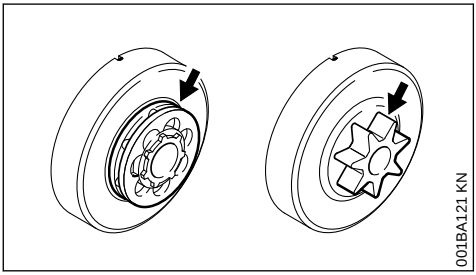
Jos laitetta ei käytetä n. 30 päivään
- Tyhjennä ja puhdista polttoainesäiliö hyvin tuuletetussa paikassa
- Hävitä polttoaine määräysten mukaisesti ja ympäristöystävällisesti
- Jos polttoaineen käsipumppu on käytettävissä: paina polttoaineen käsipumppua vähintään viisi kertaa
- Käynnistä moottori ja anna moottorin käydä tyhjäkäynnillä, kunnes moottori sammuu
- Poista teräketju ja ohjainkisko, puhdista ne ja käsittele ne öljyllä
- Puhdista laite perusteellisesti, erityisesti sen sylinteririvat ja ilmansuodatin
- Kun käytät biologista ketjuöljyä (esim. STIHL BioPlus), täytä säiliö aivan täyteen
- Säilytä laitetta kuivassa ja turvallisessa paikassa. Suojaa laite luvattomalta käytöltä (esim. lapsilta)

# 27 Vetopyörän tarkistaminenja vaihtaminen

- Poista purusuojus, teräketju ja terälevy

- Vapauta ketjujarru – vedä takapotkusuojusta etukädensijaan päin

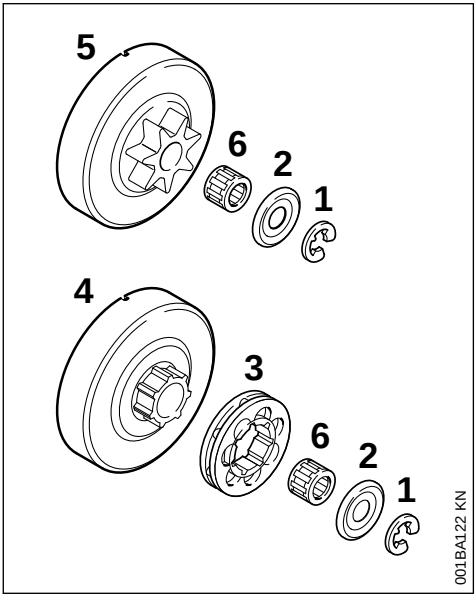
## 27.1 Vetopyörän vaihtaminen




– Kun olet kuluttanut kaksi teräketjua loppuun tai aikaisemmin
– Kun kulumisurat (nuolet) ovat yli 0,5 mm – muuten teräketju kuluu tavallista nopeammin – tarkista koestustulkilla (lisätarvike)

Vetopyörä kuluu hitaammin, jos käytät vuorotellen kahta teräketjua.

Ketjujarrun parhaan mahdollisen toiminnan varmistamiseksi STIHL suosittelee alkuperäisten STIHL-vetopyörien käyttöä.




- Paina lukkorengas (1) irti ruuvitaltalla
- Ota laatta (2) pois
- Ota vetoratas (3) pois
- Tarkista kytkinrummun (4) vääntiöprofiili – jos se on kulunut voimakkaasti, vaihda myös kytkinrumpu
- Vedä kytkinrumpu tai profiiliketjupyörä (5) ja neulalaakeri (6) irti kampiakselista – jos käytössä on ketjujarru QuickStop Super, paina ennen irrottamista kaasuliipaisimen varmistinta

## 27.2 Profiiliketjupyörän/vetorattaan asentaminen

- Puhdista kampiakselin pää ja neulalaakeri. Voitele ne STIHL-rasvalla (lisätarvike)
- Työnnä neulalaakeri kampiakselin päähän
- Asenna kytkinrumpu tai profiiliketjupyörä kampiakselille ja käännä n. 1 kierros, jotta öljypumpun käyttöjousi lukkiutuu – jos käytössä on ketjujarru QuickStop Super, paina ennen irrottamista kaasuliipaisimen varmistinta
- Asenna vetoratas paikalleen – ontelot ulospäin
- Aseta laatta ja lukkorengas takaisin kampiakseliin

# 28 Hoida ja teroita teräketjua

## 28.1 Sahaaminen on vaivatonta oikein teroitetulla teräketjulla.

Hyvin teroitettu teräketju pureutuu puuhun jo kevyesti painaen.

Älä sahaa tylsällä tai viallisella teräketjulla. Se on raskasta, aiheuttaa tärinäkuormitusta, huonon lopputuloksen ja suurta kulumista.

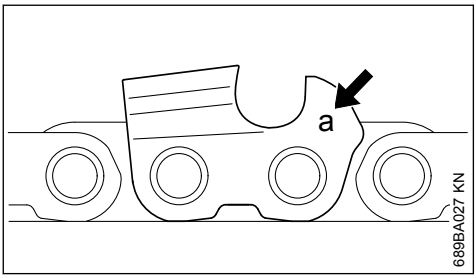
- Puhdista teräketju
- Tarkasta, onko teräketjussa halkeamia tai vioittuneita niittejä
- Vaihda vioittuneet tai kuluneet ketjun osat. Sovita uudet osat muodoltaan ja kulumisasteeltaan vanhoihin osiin hiomalla niitä tarvittaessa

Kovametalliteräketjut (Duro) kestävät erittäin hyvin kulutusta. STIHL-jälleenmyyjä neuvoo, miten saat parhaan mahdollisen teroitustuloksen.

**VAROITUS**

Noudata aina seuraavassa esitettyjä kulmia ja mittoja. Väärin teroitettu teräketju – erityisesti liian matalat syvyyssäätimet – voivat aiheuttaa suurempaa takapotkutaipumusta – **tapaturmavaara**!

## 28.2 Ketjujako



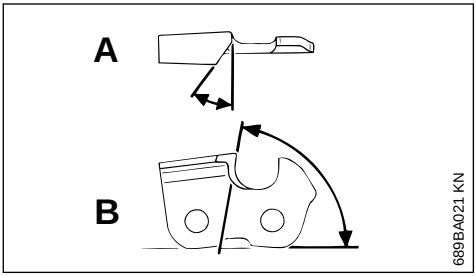

Ketjujaon tunniste (**a**) on meistetty jokaisen leikkuuhampaan syvyyssäätimen kohdalle.

| Tunniste (**a**) | Ketjujako tuumaa | mm |
|---|---|---|
| 7 | 1/4 P | 6,35 |
| 1 tai 1/4 | 1/4 | 6,35 |
| 6, P tai PM | 3/8 P | 9,32 |
| 2 tai 325 | 0,325 | 8,25 |
| 3 tai 3/8 | 3/8 | 9,32 |
| 4 tai 404 | 0,404 | 10,26 |

Valitse viilan halkaisija ketjujaon mukaan, ks. taulukko Teroitustyökalut.

Teroita leikkuuhampaiden kulmat tarvittaessa.

## 28.3 Teroitus- ja etukulma




**A teroituskulma**

STIHLin teräketjut teroitetaan 30 asteen kulmaan. Poikkeuksena ovat pitkittäissahausketjut, joiden teroituskulma on 10°. Pitkittäissahausketjujen nimessä on kirjain X.

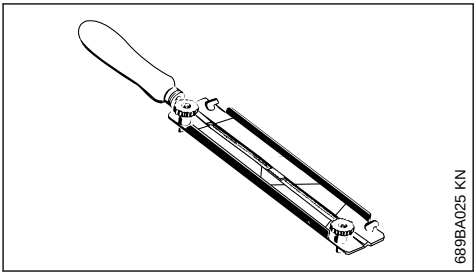
**B Rintakulma**

Edellä kuvattua viilanpidintä ja viilan halkaisijaa käytettäessä saadaan oikea etukulma automaattisesti.

| Hammasmuodot | Kulma (°) A | B |
|---|---|---|
| Micro = puolitalttahammas, esim. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM | 30 | 75 |
| Super = täystalttahammas, esim. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3 | 30 | 60 |
| Pitkittäissahausketju, esim. 63 PMX, 36 RMX | 10 | 75 |

Kulmien on oltava samat kaikissa teräketjun hampaissa. Jos kulmat ovat erisuuruiset, karkea, epätasainen teräketjun liike, voimakas kuluminen, jonk johdosta teräketju voi katketa.

## 28.4 Viilanpidin

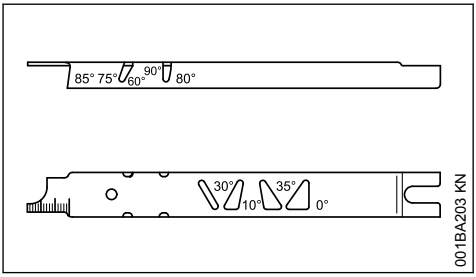



► **Käytä viilanpidintä**

Teroita teräketju käsin vain viilanpitimen avulla (lisävaruste, ks. taulukko Teroitustyökalut). Viilanpitimissä on teroituskulmamerkintä.

**Käytä vain Spezial-teräketjuviiloja!** Muut viilat eivät sovellu tähän tarkoitukseen muotonsa ja terityksensä vuoksi.

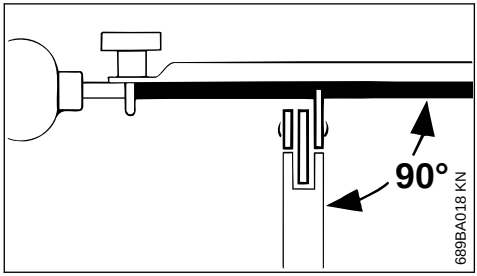
## 28.5 Kulman tarkistaminen

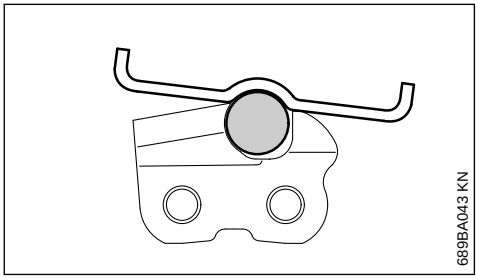



STIHLin viilanohjain (lisävaruste, ks. taulukko Teroitustyökalut) on yleistyökalu teroitus- ja rintakulman, syvyyssäätimen välin, hammaspituuden ja uran syvyyden tarkastamiseen sekä uran ja öljyreikien puhdistamiseen.

## 28.6 Oikein teroittaminen

- Valitse teroitustyökalut ketjujaon mukaisesti
- Kiristä terälevyä tarvittaessa
- Lukitse teräketju – takapotkusuojus eteen
- Vedä teräketjua vetämällä takapotkusuojus etukädensijaa vasten, jolloin ketjujarru aukeaa. Paina lisäksi kaasuliipaisimen varmistinta, kun käytössä on ketjujarrujärjestelmä QuickStop Super
- teroita usein, vähän kerrallan – teroitukseen riittää yleensä kahdesta kolmeen viilanvetoa



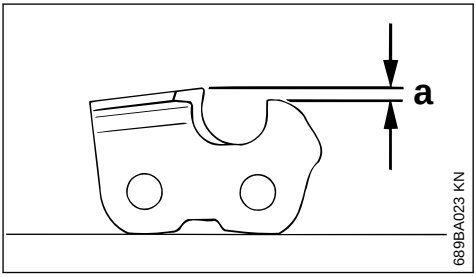

- Viilan ohjaaminen: **Vaakasuoraan** (oikeassa kulmassa terälevyn sivupintaan nähden) ohjeessa annettujen kulmien mukaisesti – viilanpitimen merkintöjen mukaan – aseta viilanpidin hampaan päähän ja syvyysrajoittimeen
- viilaa sisältä ulospäin
- Viila teroittaa vain eteenpäin suuntautuvan liikkeen aikana – palauta viila nostamalla se irti teräketjusta
- Älä viilaa sivu- ja vetolenkkejä
- Kierrä viilaa pidikkeessään, jotta se ei kulu yksipuolisesti
- Poista viilauspurse kovapuupalalla
- Tarkasta kulmat viilanohjaimella

Kaikkien leikkuuhampaiden tulee olla yhtä pitkät.

Kun hampaat ovat eripituisia, myös hampaiden korkeus on eri ja se aiheuttaa teräketjun epätasaista käyntiä ja ketjun katkeamisia.

- Viilaa kaikki leikkuuhampaat lyhimmän leikkuuhampaan pituisiksi – teetätä tämä mieluiten jälleenmyyjällä, jossa on käytössä sähköinen hiontalaite

## 28.7 Syvyyssäätimen väli




Syvyyssäädin määrittää uppoamissyvyyden puuhun. Siten se määrittää myös lastun paksuuden.

**a Syvyyssäätimen ja leikkuureunan ohjeellinen väli**

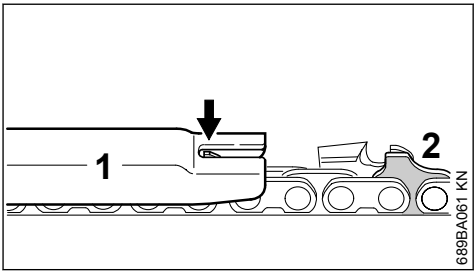
Sahattaessa pehmeää puuta muulloin kuin pakkaskaudella voidaan väli pitää suurempana kuin 0,2 mm (0.008").

| Ketjujako | | Syvyyssäädin Väli (a) | |
|---|---|---|---|
| tuumaa | (mm) | mm | (tuumaa) |
| 1/4 P | (6,35) | 0,45 | (0,018) |
| 1/4 | (6,35) | 0,65 | (0,026) |
| 3/8 P | (9,32) | 0,65 | (0,026) |
| 0,325 | (8,25) | 0,65 | (0,026) |
| 3/8 | (9,32) | 0,65 | (0,026) |
| 0,404 | (10,26) | 0,80 | (0,031) |

## 28.8 Syvyyssäätimen viilaaminen

Syvyyssäätimen väli pienenee leikkuuhammasta teroitettaessa.

- Tarkasta syvyyssäätimen väli aina teroittamisen jälkeen

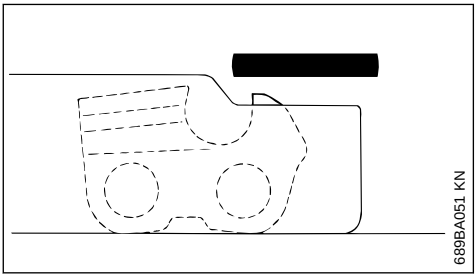



- Aseta ketjujakoon sopiva viilanohjain (1) teräketjun päälle ja paina sitä tarkastettavaa leikkuuhammasta vasten. Jos syvyyssäädin ulottuu yli viilanohjaimen, on syvyyssäädintä muutettava

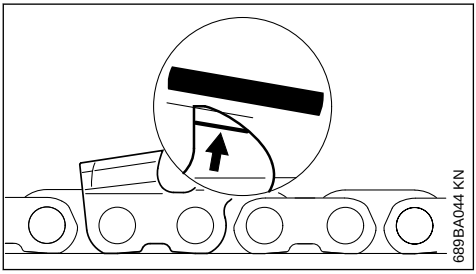
Satulalenkeillä (2) varustetut teräketjut – satulalenkin (2) yläosa (huoltomerkintä) viilataan samanaikaisesti leikkuuhampaan syvyyssäätimellä.

**VAROITUS**

Vetolenkin muita osia ei saa työstää, ettei moottorisahan takapotkutaipumus kasva.



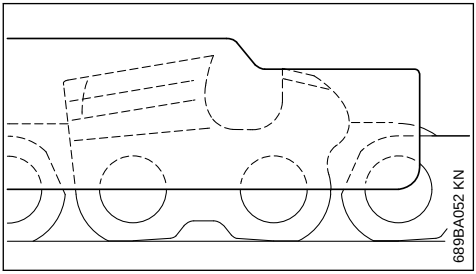

- Viilaa syvyyssäädin tarkasti viilanohjaimen avulla




- Viilaa lisäksi syvyyssäätimen päätä vinoon merkinnän kanssa (ks. nuoli) samansuuntaisesti. Katso, että syvyyssäätimen korkein kohta ei siirry taaksepäin

**VAROITUS**

Liian matalat syvyyssäätimet lisäävät moottorisahan takapotkutaipumusta.




- Aseta viilanohjain teräketjun päälle – syvyydensäätimen korkeimman osan on oltava tiiviisti viilanohjainta vasten
- Puhdista teräketju perusteellisesti teroittamisen jälkeen ja poista viilauspurut tai hiomapöly – voitele teräketju kunnolla
- Jos teräketju on pitkään käyttämättä, säilytä se puhdistettuna ja öljyttynä

| Teroitustyökalut (lisävarusteet) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ketjujako | | Pyöröviila Ø | | Pyöröviila | Viilanpidin | Viilanohjain | Lattaviila | Teroitussarja [1] |
| tuumaa | (mm) | mm | (tuumaa) | Osanumero | Osanumero | Osanumero | Osanumero | Osanumero |
| 1/4P | (6,35) | 3,2 | (1/8) | 5605 771 3206 | 5605 750 4300 | 0000 893 4005 | 0814 252 3356 | 5605 007 1000 |
| 1/4 | (6,35) | 4,0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 3/8 P | (9,32) | 4,0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 0,325 | (8,25) | 4,8 | (3/16) | 5605 772 4806 | 5605 750 4328 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1028 |
| 3/8 | (9,32) | 5,2 | (13/64) | 5605 772 5206 | 5605 750 4329 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1029 |
| 0,404 | (10,26) | 5,5 | (7/32) | 5605 772 5506 | 5605 750 4330 | 1106 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1030 |
| [1] sisältää viilanpitimen ja pyörö- ja lattaviilan sekä viilanohjaimen | | | | | | | | |

# 29 Huolto- ja hoito-ohjeita

| Seuraavat työt koskevat normaaleja käyttöolosuhteita. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai sahataan hyvin pihkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Ainoastaan satunnaisessa käytössä voidaan aikavälejä pidentää vastaavasti. | | ennen työskentelyn aloittamista | työskentelyn lopettamisen jälkeen tai päivittäin | jokaisen tankkauskerran jälkeen | viikoittain | kuukausittain | vuosittain | häiriön yhteydessä | vaurion yhteydessä | tarvittaessa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| koko kone | Silmämääräinen tarkastus (kunto, tiiviys) | X | | X | | | | | | |
| | puhdistus | | X | | | | | | | |
| Kaasuvipu, kaasuvivun lukitus, rikastinvipu, käynnistyskahvan vipu, pysäytyskytkin, yhdistelmävipu (laitteen varustuksen mukaan) | Toimintatarkastus | X | | X | | | | | | |
| Ketjujarru | Toimintatarkastus | X | | X | | | | | | |
| | tarkistus erikoisliikkeessä [1] | | | | | | | | | X |
| Polttonesteen käsipumppu (jos käytettävissä) | tarkastus | X | | | | | | | | |
| | kunnostus erikoisliikkeessä [1] | | | | | | | | X | |

[1] STIHL suosittelee STIHL-erikoisliikkeitä

[2] Sylinterin pohjan ruuvit on kiristettävä, kun ammattikäyttöön tarkoitettua moottorisahaa (teho vähintään 3,4 kW) on käytetty ensimmäiset 10 - 20 tuntia

| **Seuraavat työt koskevat normaaleja käyttöolosuhteita. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai sahataan hyvin pihkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Ainoastaan satunnaisessa käytössä voidaan aikavälejä pidentää vastaavasti.** | | ennen työskentelyn aloittamista | työskentelyn lopettamisen jälkeen tai päivittäin | jokaisen tankkauskerran jälkeen | viikoittain | kuukausittain | vuosittain | häiriön yhteydessä | vaurion yhteydessä | tarvittaessa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Polttonestetankin imupää/ suodatin | tarkistus | | | | | X | | | | |
| | puhdistus, suodatinelementin vaihto | | | | | X | | X | | |
| | vaihto | | | | | | X | | X | X |
| Polttoainesäiliö | puhdistus | | | | | X | | | | |
| Voiteluöljysäiliö | puhdistus | | | | | X | | | | |
| Ketjuvoitelu | tarkistus | X | | | | | | | | |
| Teräketju | tarkistus, myös terävyyden arviointi | X | | X | | | | | | |
| | Ketjun kireyden tarkistus | X | | X | | | | | | |
| | teroitus | | | | | | | | | X |
| Terälevy | tarkistus (kuluminen, vauriot) | X | | | | | | | | |
| | puhdistus ja kääntö | | | | | | | | | X |
| | jäysteen poistaminen | | | | X | | | | | |
| | vaihto | | | | | | | | X | X |
| Vetopyörä | tarkistus | | | | X | | | | | |
| Ilmansuodatin | puhdistus | | | | | | | X | | X |
| | vaihto | | | | | | | | X | |
| Tärinänvaimennuselementit | tarkastus | X | | | | | | X | | |
| | vaihto erikoisliikkeessä[1)] | | | | | | | | X | |
| Puhallinkotelon ilmansyöttö | puhdistus | | X | | X | | | | | X |
| Sylinterin jäähdytysrivat | puhdistus | | X | | | X | | | | X |
| Kaasutin | Tarkista joutokäynti – teräketju ei saa pyöriä moottorin mukana | X | | X | | | | | | |
| | Säädä tyhjäkäynti, tarvittaessa korjauta moottorisaha erikoisliikkeessä[1)] | | | | | | | | | X |

[1)] STIHL suosittelee STIHL-erikoisliikkeitä

[2)] Sylinterin pohjan ruuvit on kiristettävä, kun ammattikäyttöön tarkoitettua moottorisahaa (teho vähintään 3,4 kW) on käytetty ensimmäiset 10 - 20 tuntia

| **Seuraavat työt koskevat normaaleja käyttöolosuhteita. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai sahataan hyvin pihkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Ainoastaan satunnaisessa käytössä voidaan aikavälejä pidentää vastaavasti.** | | ennen työskentelyn aloittamista | työskentelyn lopettamisen jälkeen tai päivittäin | jokaisen tankkauskerran jälkeen | viikoittain | kuukausittain | vuosittain | häiriön yhteydessä | vaurion yhteydessä | tarvittaessa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sytytystulppa | Kärkivälin säätö | | | | | | | X | | |
| | vaihda uuteen aina 100 käyttötunnin välein | | | | | | | | | |
| käsiteltävissä olevat ruuvit ja mutterit (säätöruuveja lukuun ottamatta) | kiristä[2)] | | | | | | | | | X |
| Ketjusieppo | tarkistus | X | | | | | | | | |
| | vaihto | | | | | | | | X | |
| Turvatarra | vaihto | | | | | | | | X | |

# 30 Kulutuksen minimointi ja vaurioiden välttäminen

Tässä käyttöohjeessa annettujen ohjeiden noudattaminen vähentää laitteen liiallista kulumista ja vaurioitumista.

Laitetta tulee käyttää, huoltaa ja säilyttää näissä käyttöohjeissa kuvatulla tavalla.

Käyttäjä vastaa itse kaikista turvallisuus-, käyttö- ja huolto-ohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvista vaurioista. Tämä koskee erityisesti vaurioita, jotka johtuvat
- muiden kuin STIHLin hyväksymien muutosten teosta tuotteeseen
- leikkuulaitteiden tai lisätarvikkeiden käytöstä, joita ei ole hyväksytty tähän laitteesen, jotka eivät laitteeseen sovi tai jotka ovat huonolaatuisia
- laitteen määräysten vastaisesta käytöstä
- laitteen käytöstä urheilu- tai kilpailutapahtumissa
- sekä seurannaisvaurioita, jotka ovat syntyneet viallisia komponentteja käsittävän moottorilaitteen käyttämisestä

## 30.1 Huoltotyöt

Kaikki kohdassa Huolto- ja hoito-ohjeet kuvatut työt on tehtävä säännöllisesti. Jos käyttäjä ei itse voi huoltaa laitetta, hänen on annettava laite alan ammattilaisen huollettavaksi.

STIHL suosittelee, että annat kaikki huolto- ja korjaustyöt ainoastaan STIHL-korjaamon suoritettaviksi. STIHL-kauppiaat saavat säännöllisesti koulutusta ja teknisiä tiedotteita.

Jos nämä työt jätetään tekemättä tai jos ne tehdään väärin, voi syntyä vaurioita, joista käyttäjä on itse vastuussa. Näitä ovat mm.:
- laitteen vahingoittuminen huoltotöiden väärän ajoittamisen tai laiminlyöntien vuoksi (esim. ilman tai polttoaineensuodatin), väärä kaasuttimen säätö tai riittämätön jäähdytysilmakanavan puhdistaminen (imuaukko, sylinterin rivat)

1) STIHL suosittelee STIHL-erikoisliikkeitä

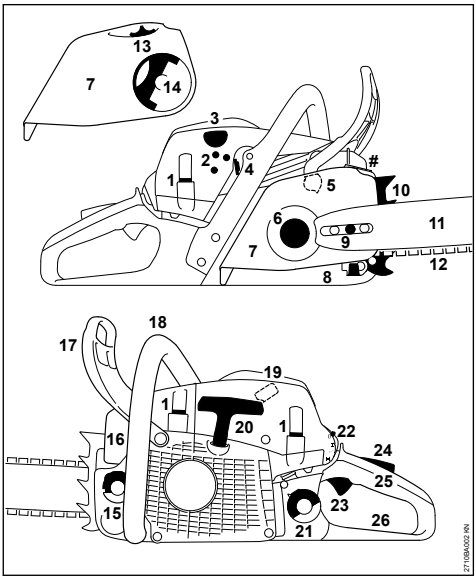
2) Sylinterin pohjan ruuvit on kiristettävä, kun ammattikäyttöön tarkoitettua moottorisahaa (teho vähintään 3,4 kW) on käytetty ensimmäiset 10 - 20 tuntia

– epäasianmukaisesta varastoinnista johtuvat korroosio- ja seurannaisvauriot
– laitteelle aiheutuneet vahingot, jotka johtuvat huonolaatuisten varaosien käytöstä

## 30.2 Kulutusosat

Jotkut laitteen osat kuluvat myös normaalissa määräysten mukaisessa käytössä, joten ne on vaihdettava käyttötavasta ja -tiheydestä riippuen ajoissa uusiin. Näitä ovat mm.:
– Teräketju, terälevy
– Moottorin osat (keskipakokytkin, kytkinrumpu, ketjupyörä)
– Suodattimet (ilman-, öljyn-, polttoaineen-)
– käynnistin
– Sytytystulppa
– tärinänvaimentimen vaimennusosat

# 31 Tärkeät osat




1 Kotelon suljin
2 Kaasuttimen säätöruuvit
3 Primer-pumppu [1)]
4 Luisti (talvikäyttö ja kesäkäyttö)
5 Ketjujarru
6 Vetopyörä
7 Purusuojus
8 Ketjusieppo
9 Ketjun kiristys sivulla [1)]
10 Kaarnatuki
11 Terälevy
12 Oilomatic-teräketju
13 Kiristinpyörä [1)] (teräketjun pikakiristin)
14 Siipimutterin kahva [1)] (teräketjun pikakiristin)
15 Öljysäiliön tulppa
16 Äänenvaimennin
17 Etumainen takapotkusuojus
18 Etukädensija
19 Sytytystulpan liitin
20 Käynnistyskahva
21 Polttoainesäiliön tulppa
22 Yhdistelmäkatkaisin
23 Kaasuliipaisin
24 Kaasuliipaisimen varmistin
25 Takakädensija
26 Taempi takapotkusuojus
# Konenumero

# 32 Tekniset tiedot

## 32.1 Käyttömekanismi

Yksisylinterinen kaksitahtimoottori, valmistaja STIHL

### 32.1.1 MS 271, MS 271 C

| | |
|---|---|
| Iskutilavuus: | 50,2 $cm^3$ |
| Sylinterin reikä: | 44,7 mm |
| Männän iskunpituus: | 32 mm |
| Teho normin ISO 7293 mukaan: | 2,6 kW (3,5 PS) kierrosluvulla 9500 1/min |
| Tyhjäkäyntinopeus:[1)] | 2800 1/min |

### 32.1.2 MS 291, MS 291 C

| | |
|---|---|
| Iskutilavuus: | 55,5 $cm^3$ |
| Sylinterin reikä: | 47,0 mm |
| Männän iskunpituus: | 32 mm |
| Teho normin ISO 7293 mukaan: | 2,8 kW (3,8 PS) kierrosluvulla 9500 1/min |

[1)] Varustelukohtainen

Tyhjäkäyntinopeus:[1] 2800 1/min

## 32.2 Sytytyslaitteisto

Elektronisesti ohjattu magneettisytytin

Sytytystulppa (häiriönpois-tajalla): Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A
Elektrodiväli: 0,5 mm

## 32.3 Polttonestejärjestelmä

Asennosta riippumaton kalvokaasutin integroidulla polttoainepumpulla

Polttoainetankin tilavuus: 500 $cm^3$ (0,5 l)

## 32.4 Ketjuvoitelu

Käyntinopeuden perusteella säätyvä täysautomaattinen kiertomäntä-öljypumppu

Öljysäiliön tilavuus: 240 $cm^3$ (0,24 l)

## 32.5 Paino

**ilman polttoainetta, ilman leikkauslaitteita**
MS 271: 5,6 kg
MS 271 C ErgoStartilla ja ketjujen pika-kiinnityksellä: 6,2 kg
MS 291: 5,6 kg
MS 291 C ErgoStartilla ja ketjujen pika-kiinnityksellä: 6,2 kg

## 32.6 Leikkauslaitteet MS 271, MS 271 C

Tosiasiallinen sahauspituus voi olla ilmoitettua sahauspituutta pienempi.

### 32.6.1 Teräketjut 0.325"

**Rapid Micro (23 RM), tyyppi 3684**
**Rapid Micro 3 (23 RM3), tyyppi 3687**
**Rapid Super (23 RS), tyyppi 3637**
**Rapid Duro 3 (23 RD3) malli 3665**
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**
Jako: 0.325" (8,25 mm)
Vetolenkin paksuus: 1,3 mm

**Rapid Micro (26 RM), tyyppi 3686**
**Rapid Micro 3 (26 RM3), tyyppi 3689**
**Rapid Super (26 RS), tyyppi 3639**
**Rapid Duro 3 (26 RD3), tyyppi 3667**
Jako: 0.325" (8,25 mm)
Vetolenkin paksuus: 1,6 mm

### 32.6.2 Terälevyt Rollomatic/Light 04

Sahauspituudet (jako 0.325"): 35, 40, 45, 50 cm
Uraleveys: 1,3 mm
Kärkipyörä: 10-hampainen

### 32.6.3 Terälevyt Rollomatic

Sahauspituudet (jako 0.325"): 40, 45, 50 cm
Uraleveys: 1,3 mm
Kärkipyörä: 11-hampainen

### 32.6.4 Terälevyt Rollomatic/Light 04

Sahauspituudet (jako 0.325"): 35, 40, 45, 50 cm
Uraleveys: 1,6 mm
Kärkipyörä: 10-hampainen

### 32.6.5 Terälevyt Rollomatic

Sahauspituudet (jako 0.325"): 32, 37, 40 cm
Uraleveys: 1,6 mm
Kärkipyörä: 11-hampainen

### 32.6.6 Terälevyt Duromatic

Sahauspituudet (jako 0.325"): 45 cm
Uraleveys: 1,6 mm

### 32.6.7 Ketjupyörä

7-hampainen, 0.325" jakoa varten
Ketjun maksiminopeus standardin ISO 11681 mukaan: 24,4 m/s
Ketjunopeus suurimmalla teholla: 19,3 m/s

## 32.7 Leikkauslaitteet MS 291, MS 291 C

Tosiasiallinen sahauspituus voi olla ilmoitettua sahauspituutta pienempi.

### 32.7.1 Teräketjut 0.325"

**Rapid Micro (23 RM), tyyppi 3684**
**Rapid Micro 3 (23 RM3), tyyppi 3687**
**Rapid Super (23 RS), tyyppi 3637**
**Rapid Duro 3 (23 RD3) malli 3665**
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**
Jako: 0.325" (8,25 mm)
Vetolenkin paksuus: 1,3 mm

**Rapid Micro (26 RM), tyyppi 3686**
**Rapid Micro 3 (26 RM3), tyyppi 3689**
**Rapid Super (26 RS), tyyppi 3639**
**Rapid Duro 3 (26 RD3), tyyppi 3667**
Jako: 0.325" (8,25 mm)
Vetolenkin paksuus: 1,6 mm

### 32.7.2 Terälevyt Rollomatic/Light 04

Sahauspituudet (jako 0.325"): 35, 40, 45, 50 cm
Uraleveys: 1,3 mm

[1] standardin ISO 11681 mukaan +/- 50 1/min

| | |
|---|---|
| Kärkipyörä: | 10-hampainen |

### 32.7.3 Terälevyt Rollomatic

| | |
|---|---|
| Sahauspituudet (jako 0.325"): | 40, 45, 50 cm |
| Uraleveys: | 1,3 mm |
| Kärkipyörä: | 11-hampainen |

### 32.7.4 Terälevyt Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Sahauspituudet (jako 0.325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Uraleveys: | 1,6 mm |
| Kärkipyörä: | 10-hampainen |

### 32.7.5 Terälevyt Rollomatic

| | |
|---|---|
| Sahauspituudet (jako 0.325"): | 32, 37, 40 cm |
| Uraleveys: | 1,6 mm |
| Kärkipyörä: | 11-hampainen |

### 32.7.6 Teräketjut 3/8"

**Rapid Micro (36 RM), tyyppi 3652**
**Rapid Micro 3 (36 RM3), tyyppi 3664**
**Rapid Super (36 RS), tyyppi 3621**
**Rapid Super 3 (36 RS3), tyyppi 3626**
**Rapid Duro (36 RD), tyyppi 3943**
**Rapid Duro 3 (36 RD3), tyyppi 3683**

| | |
|---|---|
| Jako: | 3/8" (9,32 mm) |
| Vetolenkin paksuus: | 1,6 mm |

### 32.7.7 Terälevyt Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Sahauspituudet: | 37, 40, 45 cm |
| Jako: | 3/8" (9,32 mm) |
| Uraleveys: | 1,6 mm |
| Kärkipyörä: | 9-hampainen |

### 32.7.8 Terälevyt Rollomatic

| | |
|---|---|
| Sahauspituudet: | 37, 40, 45 cm |
| Jako: | 3/8" (9,32 mm) |
| Uraleveys: | 1,6 mm |
| Kärkipyörä: | 11-hampainen |

### 32.7.9 Terälevyt Duromatic

| | |
|---|---|
| Sahauspituudet (jako 3/8"): | 45 cm |
| Uraleveys: | 1,6 mm |

### 32.7.10 Ketjupyörä

| | |
|---|---|
| 7-hampainen, 3/8" jakoa varten | |
| Ketjun maksiminopeus standardin ISO 11681 mukaan: | 27,5 m/s |
| Ketjunopeus suurimmalla teholla: | 21,7 m/s |
| 7-hampainen, 0.325" jakoa varten | |
| Ketjun maksiminopeus standardin ISO 11681 mukaan: | 24,4 m/s |
| Ketjunopeus suurimmalla teholla: | 19,3 m/s |

## 32.8 Melu- ja tärinäarvot

Lisätiedoille työnantajia koskevan tärinädirektiivin 2002/44/EY vaatimusten täyttämisestä, katso www.stihl.com/vib

### 32.8.1 Äänenpainetaso $L_{peq}$ standardin ISO 22868 mukaan

| | |
|---|---|
| MS 271: | 103 dB(A) |
| MS 271 C: | 103 dB(A) |
| MS 291: | 103 dB(A) |
| MS 291 C: | 103 dB(A) |

### 32.8.2 Äänitehotaso $L_{weq}$ standardin ISO 22868 mukaan

| | |
|---|---|
| MS 271: | 113 dB(A) |
| MS 271 (vain Kiinaa varten): | 112 dB(A) |
| MS 271 C: | 113 dB(A) |
| MS 291: | 114 dB(A) |
| MS 291 C: | 114 dB(A) |

### 32.8.3 Tärinäarvo $a_{hv, eq}$ standardin ISO 22867 mukaan

| | Kädensija vasemmalla | Kädensija oikealla |
|---|---|---|
| MS 271: | 4,5 $m/s^2$ | 4,5 $m/s^2$ |
| MS 271 C: | 4,5 $m/s^2$ | 4,5 $m/s^2$ |
| MS 291: | 4,5 $m/s^2$ | 4,5 $m/s^2$ |
| MS 291 C: | 4,5 $m/s^2$ | 4,5 $m/s^2$ |

Äänenpainetasolle ja äänentehotasolle K on-Arvo direktiivin 2006/42/EY = 2,0 dB (A) mukaan; tärinäarvolle K on-Arvoa direktiivin 2006/42/EY mukaan = 2,0 $m/s^2$.

## 32.9 REACH-asetus

REACH on kemikaalien rekisteröintiä, arviointia ja lupamenettelyä koskeva EY-asetus.

REACH-asetuksen 1907/2006/EY vaatimusten täyttämisestä on tietoa osoitteessa

www.stihl.com/reach

## 32.10 Pakokaasupäästöarvo

EU-tyyppihyväksyntämenettelyssä mitattu $CO_2$-arvo ilmoitetaan osoitteessa

www.stihl.com/co2

tuotekohtaisissa teknisissä tiedoissa.

Saatu $CO_2$-arvo on mitattu tyypillisestä moottorista normitettua testimenettelyä käyttäen laboratorio-olosuhteissa, eikä se ole selkeä tai ehdoton takuu tietyn moottorin tehosta.

Kun moottoria käytetään ja huolletaan tämän käyttöohjeen mukaan määräysten mukaisesti, pakokaasupäästöjä koskevat, voimassa olevat vaatimukset täyttyvät. Moottoriin tehdyt muutokset mitätöivät käyttöluvan.

# 33 Varaosien hankinta

Täytä varaosatilaukset alla olevaan taulukkoon. Ilmoita moottorisahojen myyntinimike, konenumero ja terälevyn ja teräketjun numerot. Nämä helpottavat uusien leikkuulaitteiden ostamista.

Terälevy ja teräketju ovat kuluvia osia. Osien ostamiseen riittää moottorisahojen ostonimike, osanumero ja osien nimi.

Myyntinimike

Koneen numero

Terälevyn numero

Teräketjun numero

# 34 Korjausohjeita

Laitteen käyttäjä saa suorittaa vain tässä käyttöohjeessa kuvattuja huolto- ja hoitotöitä. Suuret korjaukset on annettava alan ammattilaisen tehtäväksi.

STIHL suosittaa, että annat huolto- ja korjaustyöt vain STIHL-huollon tehtäväksi. STIHL-jälleenmyyjiä koulutetaan säännöllisesti. Heillä on käytettävissään näitä laitteita koskevat tekniset tiedotteet.

Asenna korjausten yhteydessä ainoastaan STIHLin tähän laitteeseen hyväksymiä tai muita samantasoisia varaosia. Käytä vain korkealaatuisia varaosia. Huonolaatuisten osien käyttö voi aiheuttaa tapaturmia tai vahingoittaa laitetta.

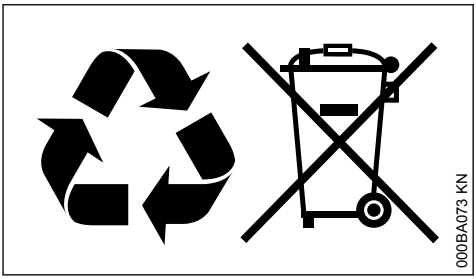
STIHL suosittaa alkuperäisten STIHL-varaosien käyttöä.

Tunnet STIHL-alkuperäisvaraosan STIHL-varaosanumerosta, tekstistä STIHL® ja tarvittaessa STIHL-varaosamerkistä (pienikokoisessa osassa voi olla vain merkki).

# 35 Hävittäminen

Tietoja hävittämisestä saat paikallishallinnosta tai STIHL-erikoisliikkeestä.

Epäasianmukainen hävittäminen voi olla vahingollista terveydelle ja saastuttaa ympäristöä.




- Toimita STIHL-tuotteet, myös pakkaukset, asianmukaiseen keräyspisteeseen kierrätystä varten paikallisten säännösten mukaisesti.
- Älä hävitä talousjätteen mukana.

# 36 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstr. 115
D-71336 Waiblingen

Deutschland

vakuuttaa yksinomaisena vastuullisena, että

| | |
|---|---|
| Malli: | Moottorisaha |
| Merkki: | STIHL |
| Tyyppi: | MS 271<br>MS 271 C<br>MS 271 C-BE<br>MS 291<br>MS 291 C<br>MS 291 C-BE |
| Sarjatunniste: | 1141 |
| Iskutilavuus | |
| kaikki MS 271: | 50,2 $cm^3$ |
| kaikki MS 291: | 55,5 $cm^3$ |

vastaa soveltuvilta osin direktiivien 2011/65/EU, 2006/42/EY, 2014/30/EU ja 2000/14/EY säännöksiä ja että tuote on kehitetty ja valmistettu seuraavien standardien tuotteen valmistuspäivänä voimassa olevien versioiden mukaisesti:

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

Mitattu ja taattu äänitehotaso on määritetty direktiivin 2000/14/EY liitteen V ja standardin ISO 9207 mukaisesti.

**Mitattu äänitehotaso**

| | |
|---|---|
| kaikki MS 271: | 115 dB(A) |
| kaikki MS 291: | 116 dB(A) |

**Taattu äänitehotaso**

| | |
|---|---|
| kaikki MS 271: | 117 dB(A) |
| kaikki MS 291: | 118 dB(A) |

EY-tyyppitarkastus tehtiin laitoksessa

DPLF
Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Land- und Forsttechnik GbR (NB 0363)
Spremberger Straße 1
D-64823 Groß-Umstadt

**Sertifiointinro**

| | |
|---|---|
| kaikki MS 271: | K-EG-2009/5469 |
| kaikki MS 291: | K-EG-2009/5471 |

Teknisten asiakirjojen säilyttäminen:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Produktzulassung

Valmistusvuosi ja koneen numero on ilmoitettu laitteen päällä.

Waiblingen, 1.8.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

puolesta

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

CE

## 37 UKCA-vaatimustenmukaisuusvakuutus

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstr. 115
D-71336 Waiblingen

Saksa

vakuuttaa yksinomaisena vastuullisena, että

| | |
|---|---|
| Malli: | Moottorisaha |
| Merkki: | STIHL |
| Tyyppi: | MS 271<br>MS 291 |
| Sarjatunniste: | 1141 |
| Iskutilavuus | |
| kaikki MS 271: | 50,2 $cm^3$ |
| kaikki MS 291: | 55,5 $cm^3$ |

vastaa soveltuvilta osin seuraavien direktiivien määräyksiä: Yhdistyneen kuningaskunnan säännökset The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 sekä Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors 2001, ja tuote on kehitetty ja valmistettu seuraavien standardien tuotteen valmistuspäivänä voimassa olevien versioiden mukaisesti:

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

Mitattu ja taattu äänitehotaso on määritetty Yhdistyneen kuningaskunnan säännöksen Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001, liite 8 mukaisesti ja käyttämällä standardia ISO 9207.

**Mitattu äänitehotaso**

| | |
|---|---|
| kaikki MS 271: | 115 dB(A) |
| kaikki MS 291: | 116 dB(A) |

**Taattu äänitehotaso**

| | |
|---|---|
| kaikki MS 271: | 117 dB(A) |
| kaikki MS 291: | 118 dB(A) |

Tyyppitarkastus tehtiin laitoksessa

Intertek Testing & Certification Ltd, Academy Place, 1 – 9 Brook Street, Brentwood Essex, CM14 5NQ, United Kingdom

**Sertifiointinumero**

| | |
|---|---|
| kaikki MS 271: | UK-MCR-0012 |
| kaikki MS 291: | UK-MCR-0013 |

Teknisten asiakirjojen säilyttäminen:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Valmistusvuosi ja koneennumero on ilmoitettu tuotteen päällä.

Waiblingen, 1.8.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

puolesta

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

UK CA

## 38 Yhteystiedot

www.stihl.com

## Indholdsfortegnelse

1 Om denne brugsvejledning..... 86
2 Sikkerhedshenvisninger..... 87
3 Reaktionskræfter..... 91
4 Arbejdsteknik..... 92

Original- brugsanvisning
0000006602_014_DK

Trykt på klorfrit bleget papir.
Papir er genanvendeligt

© ANDREAS STIHL AG & Co. KG 2024
0458-574-9121-D. VA7 L23.

5 Skæreudstyr....98
6 Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden)....99
7 Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)....100
8 Spænding af savkæde (kædespænding i siden)....102
9 Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde)....102
10 Kontrol af savkædens spænding....103
11 Brændstof....103
12 Påfyldning af brændstof....104
13 Kædesmøreolie....106
14 Påfyldning af kædesmøreolie....106
15 Kontrol af kædesmøring....107
16 Kædebremse....107
17 Vinterdrift....108
18 Start og standsning af motoren....108
19 Driftshenvisninger....112
20 Vedligeholdelse af sværdet....113
21 Skærm....113
22 Luftfiltersystem....113
23 Rengøring af luftfilter....114
24 Indstilling af karburator....114
25 Tændrør....115
26 Opbevaring af redskabet....116
27 Kontrol og udskiftning af kædehjul....116
28 Pleje og slibning af savkæden....117
29 Henvisninger til vedligeholdelse og pasning....121
30 Minimering af slitage og undgåelse af skader....122
31 Vigtige komponenter....123
32 Tekniske data....124
33 Reservedelskøb....126
34 Reparationsvejledning....126
35 Bortskaffelse....126
36 EU-overensstemmelseserklæring....127
37 UKCA-overensstemmelseserklæring....127
38 Adresser....128

# 1 Om denne brugsvejledning

Denne brugsvejledning beskriver en STIHL-motorsav, også kaldet motorredskab i denne betjeningsvejledning.

## 1.1 Billedsymboler

Billedsymboler, der er anbragt på maskinen, er forklaret i denne betjeningsvejledning.

Afhængigt af maskine og udstyr kan følgende billedsymboler være anbragt på maskinen.

Brændstoftank; brændstofblanding af benzin og motorolie

Tank til kædesmøreolie; kædesmøreolie

Blokering og løsning af kædebremse

Efterløbsbremse

Kædens køreretning

Ematic; mængdeindstilling kædesmøreolie

Spænding af savkæde

Indsugningsluftføring: vinterdrift

Indsugningsluftføring: sommerdrift

Håndtagsopvarmning

Betjen dekompressionsventilen

Betjen brændstofhåndpumpen

## 1.2 Markering af tekstafsnit

**ADVARSEL**

Advarsel om risiko for personulykker og tilskadekomst, samt alvorlige tingsskader.

*BEMÆRK*

Advarsel om risiko for beskadigelse af maskinen eller enkelte komponenter.

## 1.3 Teknisk videreudvikling

STIHL arbejder løbende med videreudvikling af alle maskiner og redskaber; vi må derfor forbeholde os ret til ændringer i leveringsomfangets form, teknik og udstyr.

Der kan således ikke afledes krav ud fra angivelser og illustrationer i denne betjeningsvejledning.

# 2 Sikkerhedshenvisninger

Under arbejdet med motorsaven skal der træffes ekstra sikkerhedsforanstaltninger, fordi der arbejdes med meget høj kædehastighed og skæretænderne er meget skarpe.

Læs hele betjeningsvejledningen opmærksomt igennem, før redskabet tages i brug første gang, og opbevar den sikkert til senere brug. Det kan være livsfarligt ikke at overholde betjeningsvejledningen.

## 2.1 Vær opmærksom på

Nationale sikkerhedsforskrifter, f.eks. fra arbejdstilsynet, arbejdsbeskyttelsesmyndigheder og andre skal overholdes.

Brugen af støjemitterende motorsave kan være tidsmæssigt begrænset af nationale eller lokale forskrifter.

Hvis det er første gang, du arbejder med motorsaven: Få sælgeren eller en anden fagkyndig til at vise dig, hvordan du håndterer den sikkert – eller deltag i et fagkursus.

Mindreårige må ikke arbejde med motorsaven – bortset fra unge over 16 år, som bliver uddannet under opsyn.

Børn, dyr og tilskuere skal holdes på afstand.

Brugeren er ansvarlig for uheld eller farer, som opstår over for andre personer og disses ejendom.

Motorsave må kun udleveres eller udlånes til personer, som er fortrolige med denne model og dens betjening – betjeningsvejledningen skal altid medfølge.

Enhver, der arbejder med motorsaven, skal være udhvilet, rask og i god kondition. Den, som af helbredsmæssige grunde ikke må anstrenge sig, skal spørge lægen, om det er muligt, at han arbejder med en motorsav.

Motorsaven må ikke betjenes efter indtagelse af alkohol, medicin eller stoffer, som påvirker reaktionsevnen.

Udskyd arbejdet, hvis vejret er dårligt (regn, sne, is, vind) – øget risiko for ulykker!

Kun for brugere af hjertepacemaker: Tændingsanlægget på denne motorsav udsender et lavt elektronisk magnetisk felt. En indflydelse på enkelte hjertepacemaker-typer kan ikke udelukkes fuldstændigt. For at undgå sundhedsmæssige risici anbefaler STIHL at spørge den pågældende læge og producenten af hjertepacemakeren.

## 2.2 Formålsbestemt anvendelse

Motorsaven må kun bruges til savning af træ og genstande af træ.

Motorsaven må ikke anvendes til andre formål – fare for ulykker!

Foretag ikke ændringer på motorsaven – dette kan påvirke sikkerheden. STIHL fraskriver sig ethvert ansvar for person- og materielle skader, der opstår som følge af brug af ikke godkendte monterede dele.

## 2.3 Beklædning og udstyr

Bær forskriftsmæssig beklædning og udstyr.

Beklædningen skal være formålstjenlig og må ikke hindre bevægelser. Bær tætsiddende tøj med **overtrækskdragt** - ikke kittel.

Der må ikke bæres tøj, som kan blive hængende i træ, krat eller motorsavens bevægelige dele. Der må ikke bæres tørklæde, slips eller smykker. Langt hår skal samles og sikres (f.eks. med tørklæde, hætte, hjelm osv.).

Bær **egnet skotøj** med skærebeskyttelse, skridsikker sål og stålkappe.

For at sænke faren for øjenskader skal der bæres tætsiddende beskyttelsesbriller iht. standarden EN 166 eller bæres ansigtsværn. Sørg for, at beskyttelsesbrillerne eller ansigtsværnet sidder korrekt.

Bær “personligt” høreværn – f.eks. kapselhøreværn.

Bær sikkerhedshjelm ved fare for nedfaldene genstande.

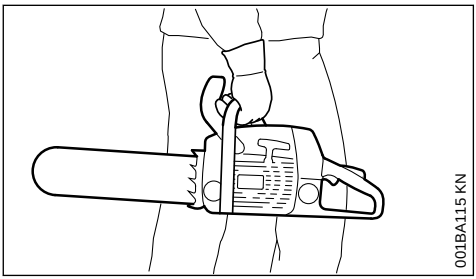
Bær robuste arbejdshandsker i modstandsdygtigt materiale (f.eks. læder).

STIHL tilbyder et omfattende sortiment inden for personlige værnemidler.

## 2.4 Transport

Før transport – også ved korte strækninger – skal motorsaven slukkes, kædebremsen blokeres og

kædebeskyttelsen skal sættes på. Derved kan savkæden ikke starte utilsigtet.




Bær altid motorsaven i griberøret – varm lyddæmper væk fra kroppen, sværdet bagud. Berør ikke varme maskindele, især ikke lyddæmperoverfladen – fare for forbrænding!

I køretøjer: Motorsaven skal sikres mod at kunne vælte, mod skader og mod at brændstof og kædeolie kan løbe ud.

## 2.5 Rengøring

Plastdele rengøres med en klud. Skrappe rengøringsmidler kan beskadige plasten.

Rens motorsaven for støv og snavs – der må ikke anvendes fedtopløsende midler.

Rengør køleluftslidserne efter behov.

Brug ikke højtryksrenser til rengøring af motorsaven. Den hårde vandstråle kan beskadige motorsavens dele.

## 2.6 Tilbehør

Montér kun sådanne værktøjer, sværd, savkæder, tilbehør eller teknisk lignende dele, som er godkendt af STIHL til denne motorsav. Kontakt din STIHL-forhandler, hvis du har spørgsmål vedrørende dette. Brug kun værktøj og tilbehør af høj kvalitet. I modsat fald er der risiko for ulykker eller skader på motorsaven.

STIHL anbefaler at anvende originale STIHL værktøjer, sværd, savkæder, kædehjul og tilbehør. Disse er i deres egenskaber optimalt tilpasset produktet og brugerens krav.

## 2.7 Tankning

**Benzin er meget letantændeligt –** hold afstand til åben ild – spild ikke brændstof – ryg ikke.

Motoren skal slukkes før tankning.

Tank ikke så længe motoren stadig er varm – brændstof kan løbe over – **brandfare!**

Åbn tankdækslet forsigtigt, så et evt. overtryk kan forsvinde langsomt, og så brændstoffet ikke sprøjter ud.

Tank kun på godt udluftede områder. Blev der spildt brændstof, skal motoresaven straks gøres ren. Skift tøj, hvis der er kommet brændstof på det.

Motorsavene kan som standard være udstyret med følgende tankdæksler:

**Tankdæksel med klapbøjle (bajonetlukning)**

Tankdækslet med klapbøjle (bajonetlukning) sættes rigtigt på plads, drejes til anslag og bøjlen lukkes.

Derved reduceres risikoen for, at tankdækslet løsner sig på grund af vibrationer fra motoren, og at der løber brændstof ud.

Vær opmærksom på utætheder! Hvis der løber brændstof ud, må motoren ikke startes – **livsfare på grund af forbrændinger!**

## 2.8 Inden arbejdet påbegyndes

Motorsaven skal afprøves for driftssikkerhed – vær opmærksom på relevante afsnit i betjeningsvejledningen:

- Kontrollér brændstofsystemet for tæthed, specielt de synlige dele som f.eks. tankdæksel, slangeforbindelser, brændstofhåndpumpe (kun på motorsave med brændstofhåndpumpe). Start ikke motoren ved utætheder eller skader – **brandfare!** Motorsaven skal repareres af en forhandler før ibrugtagning.
- funktionsdygtig kædebremse, forreste håndbeskytter
- korrekt monteret sværd
- korrekt strammet savkæde
- gashåndtag og gashåndtagslås skal gå let – gashåndtaget skal fjedre tilbage til udgangsposition, når det slippes
- Kombiarmen skal let kunne stilles på **STOP**, **0** eller ⌂
- Kontrollér, at tændrørshætten sidder fast – ved en løs hætte kan der opstå gnister, som kan antænde udsivende brændstof-luftblanding – **brandfare!**
- Foretag ikke ændringer på betjenings- og sikkerhedsanordningerne
- Håndtagene skal være rene og tørre – fri for olie og snavs – vigtigt for en sikker føring af motorsaven

– Tilstrækkelig brændstof og kædesmøreolie i tanken

Motorsaven må kun anvendes i driftssikker stand – **fare for ulykker!**

## 2.9 Start af motorsav

Kun på lige underlag. Sørg for at stå fast og sikkert. Hold godt fast i motorsaven – skæreudstyret må ikke berøre genstande eller jorden – fare for tilskadekomst på grund af løbende savkæde.

Motorsaven betjenes kun af en person. Der må ikke være andre personer inden for arbejdsområdet – heller ikke ved start.

Start ikke motorsaven, hvis savkæden befinder sig i en snitspalte.

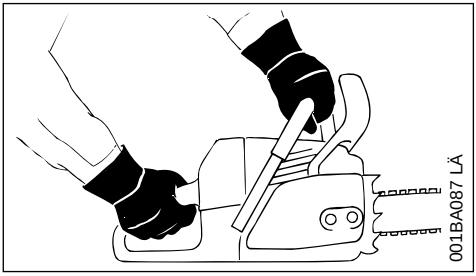
Start motoren mindst 3 meter fra det sted, hvor der blev tanket op og ikke i lukkede rum.

Blokér kædebremsen inden starten – pga. den kørende savkæde **fare for kvæstelser!**

Start ikke motoren "i en håndevending" – start som det er beskrevet i betjeningsvejledningen.

## 2.10 Under arbejdet

Sørg altid for at stå fast og sikkert. Pas på, hvis træets bark er vådt – **fare for at glide!**




Hold altid motorsaven **med begge hænder:** Højre hånd på bageste håndtag – også hvis man er venstrehåndet. Tommelfingrene skal omslutte griberøret og håndtaget, så redskabet kan føres sikkert.

Ved truende fare eller i nødstilfælde skal motoren omgående standses – tryk kombiarmen/stopkontakten mod **STOP**, **0** eller ⏀.

Motorsaven må aldrig være tilkoblet uden opsyn.

Pas på, når det er glat, vådt, der ligger sne, is, på skråninger, i ujævnt terræn eller på frisk afskrællet bark – **fare for at glide!**

Pas ved træstubbe, rødder og grøfter – **fare for at snuble!**

Arbejd aldrig alene – overhold altid kaldeafstand til andre personer, som er uddannet i nødhjælp og som kan hjælpe om nødvendigt. Hvis der findes hjælpere på arbejdsstedet, skal de også bære beskyttelsesbeklædning (hjelm!) og må ikke stå direkte under de grene, der saves i.

Når man bærer høreværn, er ekstra opmærksomhed og omtanke nødvendigt – opfattelsen af advarende lyde (skrig, signallyde etc.) er begrænset.

Sørg for rettidige arbejdspauser for at forebygge træthed og udmattelse – **fare for ulykker!**

Under savningen opstår støv (f.eks. træstøv), damp og røg, som kan være sundhedsfarlig. Ved støvudvikling skal der bæres støvbeskyttelsesmaske.

Når motoren kører: Savkæden kører videre i kort tid, efter at gashåndtaget er sluppet – efterløbseffekt.

**Ryg ikke** ved brug af eller i nærheden af motorsaven – **brandfare!** Der kan slippe antændelige benzindampe ud af brændstofsystemet.

Savkæden skal kontrolleres regelmæssigt med korte intervaller og straks ved mærkbare ændringer:
– Stands motoren, vent til savkæden er standset.
– Kontrollér stand og fastgørelse
– Vær opmærksom på skarpheden

Når motoren er i gang, må savkæden ikke berøres. Hvis savkæden blokeres af en genstand, skal motoren omgående slukkes – og først derefter må genstanden fjernes – **fare for kvæstelser!**

Før man forlader motorsaven, skal motoren slukkes.

Sluk motoren, når savkæden skal udskiftes. Hvis motoren går uønsket i gang – **fare for kvæstelser!**

Let antændeligt materiale (f.eks. træspåner, træbark, tørt græs, brændstof) bør holdes væk fra varm udstødningsgas og fra den varme lyddæmper – **brandfare!** Lyddæmpere med katalysator kan blive meget varme.

Arbejd aldrig uden kædesmøring, hold derfor øje med oliestanden i olietanken. Stop straks arbejdet, hvis oliestanden i olietanken er for lav, og fyld kædesmøreolie på – se også "Påfyldning af kædesmøreolie" og "Kontrol af kædesmøring".

Hvis motorsaven har været udsat for belastninger, den ikke er beregnet til (f.eks. voldsomme

slag eller hvis den er faldet ned), skal man ubetinget sikre sig, at den er i driftssikker stand, inden den fortsat bruges – se også afsnittet “Før arbejdsstart”.

Især brændstofsystemets tæthed og sikkerhedsanordningernes funktionsdygtighed skal afprøves. Motorsave som ikke er driftssikre må under ingen omstændigheder benyttes. I tvivlstilfælde skal forhandleren spørges til råds.

Vær opmærksom på korrekt motortomgang, således at savkæden ikke længere bevæger sig, når gashåndtaget slippes. Kontrollér regelmæssigt tomgangsindstillingen og justér den eventuelt. Hvis savkæden alligevel drejer rundt i tomgang, bør en forhandler reparere det.

Motorsaven danne giftige udstødningsgasser, så snart motoren kører. Disse gasser kan være lugtfri og usynlinge, samt indeholder uforbrændte kulbrinter og benzol. Arbejd aldrig med motorsaven i lukkede eller dårligt ventilerede rum – heller ikke med katalysator.

Ved arbejde i grøfter, uddybninger eller under trange forhold, skal der sørges for tilstrækkelig luftudskiftning – **livsfare på grund af forgiftning!**

Ved utilpashed, hovedpine, synsforstyrrelser (f.eks. aftagende synsfelt), høreforstyrrelser, svimmelhed, dårlig koncentrationsevne etc. skal arbejdet straks stoppes – disse symptomer kan bl.a. skyldes for høje koncentrationer af udstødningsgasser – **fare for ulykker!**

## 2.11 Efter arbejdet

Sluk motoren, blokér kædebremsen og sæt kædebeskyttelsen på.

## 2.12 Opbevaring

Hvis motorsaven ikke er i brug, skal den stilles til side på en måde, så den ikke er til fare for nogen. Motorsaven skal sikres mod at uvedkommende kan få adgang til den.

Opbevar motorsaven sikkert i et tørt rum.

## 2.13 Vibrationer

Længerevarende brug af maskinen kan medføre vibrationsbetinget nedsat blodomløb i hænderne (“døde hvide fingre”).

Der kan ikke fastsættes en generel gyldig brugsperiode, da det afhænger af påvirkning fra flere faktorer.

Brugsperioden forlænges med:

– beskyttelse af hænderne (varme handsker)
– pauser

Brugsperioden forkortes ved:
– særlige, personlige anlæg for dårligt blodomløb (kendetegn: ofte kolde fingre, kriblen)
– lave udetemperaturer
– gribekraftens styrke (kraftigt greb hindrer blodomløbet)

Ved regelmæssig, længerevarende brug af redskabet og ved gentagen forekomst af tilsvarende tegn (f.eks. kriblen i fingrene) anbefales en lægeundersøgelse.

## 2.14 Vedligeholdelse og reparationer

Sluk altid motoren før der foretages reparationer, rengøring og service på skæreudstyret. Hvis savkæden starter utilsigtet – **fare for kvæstelser!**

Undtagelse: indstilling af karburator og tomgang.

Sørg for service på motorsaven med jævne mellemrum. Foretag kun vedligeholdelse og reparationer, som er beskrevet i betjeningsvejlednngen. Alt andet arbejde skal foretages af en forhandler.

STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og alle reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler. STIHL-forhandlerne bliver regelmæssigt tilbudt uddannelse og får stillet tekniske informationer til rådighed.

Anvend kun førsteklasses reservedele. I modsat fald er der risiko for ulykker eller skader på motorsaven. Kontakt din STIHL-forhandler, hvis du har spørgsmål vedrørende dette.

Foretag ikke ændringer på motorsaven – dette kan påvirke sikkerheden – **fare for ulykker!**

Sæt kun motorsaven i gang, ved trukket tændrørshætte eller ved udskruet tændrør, hvis kombiarmen står på **STOP**, **0** eller ⌂ – **brandfare** på grund af tændgnister uden for cylinderen!

Opbevar ikke motorredskabet i nærheden af åben ild - på grund af brændstof **brandfare!**

Afprøv tankdækslet regelmæssigt for tæthed.

Anvend kun upåklagelige tændrør, som er anbefalet af STIHL – se “Tekniske Data”.

Afprøv tændkablet (upåklagelig isolation, fast tilslutning).

Afprøv om lyddæmperen virker upåklageligt.

Arbejd ikke uden eller med en defekt lyddæmper – **brandfare, høreskader!**

Berør ikke en varm lyddæmper – **fare for forbrænding!**

Antivibrationselementernes stand påvirker vibrationsforholdet – kontrollér antivibrationselementerne regelmæssigt.

**Kontrollér kædefangeren** – udskift den, hvis der er beskadiget.

**Sluk motoren**
– ved afprøvning af kædestramningen
– ved efterspænding af savkæden
– ved udskiftning af savkæden
– ved afhjælpning af fejl

**følg slibevejledningen** – hold altid savkæden og sværdet i en upåklagelig tilstand for en sikker håndtering, savkæden rigtigt slebet, spændt og godt smurt.

Udskift savkæde, sværd og kædehjul rettidigt.

Afprøv jævnligt om koblingstromlen virker upåklageligt.

Opbevar kun brændstof og kædesmøreolie i beholdere, der er godkendt hertil og hvorpå indholdet er registreret. Skal opbevares på et tørt, køligt og sikkert sted, beskyttet mod lys og sol.

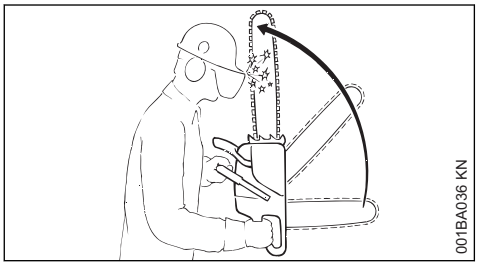
Stands motoren omgående, hvis der er fejl i kædebremsens funktion – **fare for kvæstelser!** Opsøg en forhandler – anvend ikke motorsaven, før fejlen er afhjulpet - se “Kædebremse”.

# 3 Reaktionskræfter

De hyppigst optrædende reaktionskræfter er tilbageslag, tilbagestød og trækning.

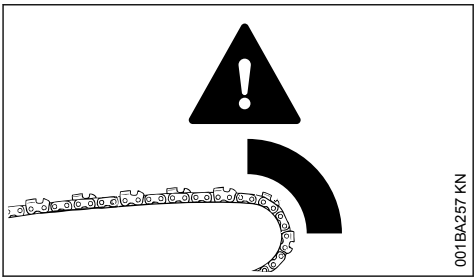
## 3.1 fare på grund af tilbageslag

**Tilbageslag kan medføre livsfarlige snitsår.**




Ved et tilbageslag (kickback) bliver saven pludseligt og ukontrolleret slynget tilbage mod brugeren.

## 3.2 Et tilbageslag opstår f.eks. hvis




– savkæden i området omkring den øverste fjerdedel af sværdspidsen utilsigtet rammer træ eller en fast genstand – f.eks. hvis den ved afgrening utilsigtet rammer en anden gren
– savkæden i sværdspidsen kommer i klemme et øjeblik i snittet

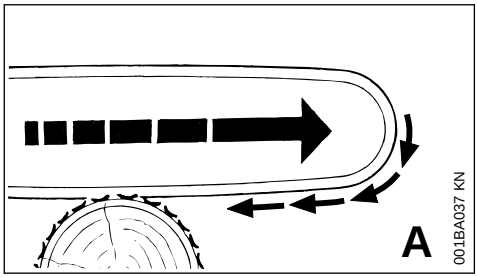
## 3.3 Quickstop-kædebremse:

Med den reduceres faren for tilskadekomst i bestemte situationer – selve tilbageslaget kan ikke forhindres. Ved udløsning af kædebremsen standser savkæden inden for en brøkdel af et sekund –
se kapitel “Kædebremse” i denne betjeningsvejledning.

## 3.4 Reducér faren for tilbageslag

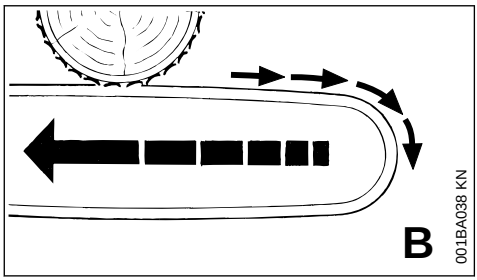
– Ved at arbejde rigtigt og med omtanke
– Ved at holde motorsaven med begge hænder i et sikkert greb
– Ved kun at save med fuld gas
– Ved at iagttage sværdspidsen
– Ved ikke at save med sværdspidsen
– Ved at være forsigtig med små seje grene, lavt krat og skud – savkæden kan hænge fast i dem
– Ved aldrig at save i to grene på en gang
– Ved ikke at arbejde for langt foroverbøjet
– Ved ikke at save over skulderhøjde
– Ved at være yderst forsigtig med at sætte sværdet ned i et påbegyndt snit
– ved kun at “stikke i”, hvis man er fortrolig med denne arbejdsteknik
– Ved at være opmærksom på stammens position og de kræfter, som lukker snittets spalte og kan klemme savkæden fast
– Ved kun at arbejde med rigtigt slebet og strammet savkæde – ikke for stor dybdebegrænserafstand
– Ved at bruge tilbageslagsreducerende savkæde og sværd med lille sværdhoved

## 3.5 Indtrækning (A)




Hvis savkæden ved savning med undersiden af sværdet – forhåndssnit – kommer i klemme eller rammer en fast genstand i træet, kan motorsaven med et ryk blive trukket hen mod stammen. **Sæt altid barkstøtten sikkert til for at undgå dette**.

## 3.6 Tilbagestød (B)




Under savning med oversiden af sværdet – baghåndssnit – kan savkæden komme i klemme eller støde mod en fast genstand i træet. Derved kan motorsaven pludselig blive slynget tilbage mod brugeren – **dette undgås**:

- Ved at undgå at oversiden af sværdet kommer i klemme
- Drej ikke sværdet midt i snittet

## 3.7 Yderste forsigtighed er påbudt

- Ved træer, som hænger ned
- Ved stammer, som pga. uheldigt fald står under spænding mellem andre træer
- Ved arbejde i stormfald

I disse tilfælde må der ikke arbejdes med motorsaven – i stedet bruges trækanordning, wirespil eller traktor.

Frit liggende eller friskårne stammer trækkes ud. Skal helst bearbejdes på frie pladser.

**Dødt træ** (tyndt, frønnet eller dødt træ) udgør en betydelig, uberegnelig fare. Det er meget svært eller så godt som umuligt at identificere faren. Brug hjælpemidler som wirespil eller traktor.

Ved **fældning i nærheden af gader, banestrækninger, el-ledninger** osv. skal der arbejdes med særlig omtanke. Om nødvendigt informeres politi, el-forsyningsvirksomhed eller togmyndigheder.

# 4 Arbejdsteknik

Savning og fældning samt alt arbejde, der er forbundet hermed (forhug, afgrening osv.) må kun udføres af personer, som er uddannet og skolet heri. Personer, der ikke har erfaring med motorsaven eller arbejdsteknikkerne, bør ikke udføre dette arbejde – høj risiko for ulykker!

Fældningsarbejde skal ubetinget udføres iht. de nationale forskrifter for fældningsteknik.

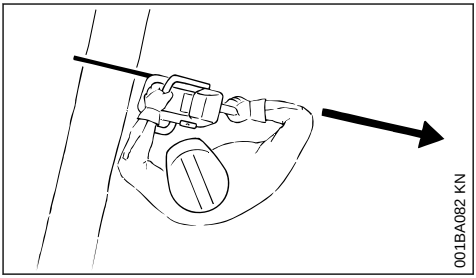
## 4.1 Savning

Arbejd ikke med startgasstilling. Motoromdrejningstallet kan ikke reguleres i denne gashåndtagsstilling.

Arbejd roligt og med omtanke – og kun ved gode lys- og synsforhold. Vær ikke til fare for andre – arbejd med omtanke.

Det anbefales førstegangsbrugere at øve sig i at skære rundtræ på en savbuk – se “Savning af tyndt træ”.

Anvend det korteste mulige sværd: Savkæde, sværd og kædehjul skal passe til hinanden og til motorsaven.




Ingen kropsdele må befinde sig inden for **savkædens** udsvingsområde.

Træk altid kun motorsaven ud af træet, mens savkæden kører.

Brug kun motorsaven til at save med – ikke til at vippe eller skovle grene eller rodstykker væk med.

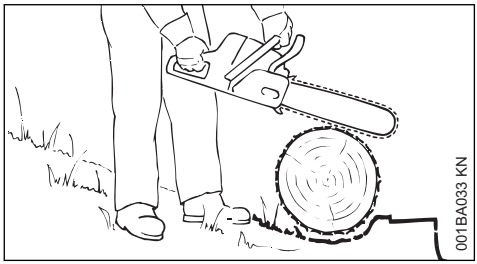
Skær ikke frithængende grene over nedefra.

Udvis forsigtighed ved skæring i krat og unge træer. Tynde skud kan blive grebet af savkæden og slynget i retning af brugeren.

Udvis forsigtighed ved skæring af splintret træ – **Fare for kvæstelser fra træstykker, der rives med!**

Lad ikke nogen fremmedlegemer komme i nærheden af motorsaven: Sten, søm osv. kan slynges rundt og beskadige savkæden. Motorsaven kan slå opad – **fare for ulykker!**

Når en roterende savkæde rammer en sten eller en anden hård genstand, kan der dannes gnister, som under visse omstændigheder kan antænde letantændelige stoffer. Også tørre planter og krat er letantændelige, især under varme og tørre vejrforhold. Ved brandfare må motorsaven ikke anvendes i nærheden af letantændelige stoffer, tørre planter eller krat. Spørg altid den ansvarlige skovmyndighed, om der er brandfare.




På en skråning skal man altid stå oven for eller ved siden af stammen eller det liggende træ. Vær opmærksom på stammer, som ruller ned.

**Ved arbejde i højden:**
- Anvend altid løfteplatform
- Stå aldrig på en stige eller i et træ
- arbejd aldrig på ustabilt underlag
- arbejd aldrig over skulderhøjde
- Arbejd aldrig kun med én hånd

Sæt motorsaven med fuld gas ind i snittet og sæt barkstøtten godt fast – begynd først nu at save.

Arbejd aldrig uden barkstøtte, saven kan rive brugeren fremad. Sæt altid barkstøtten sikkert fast.

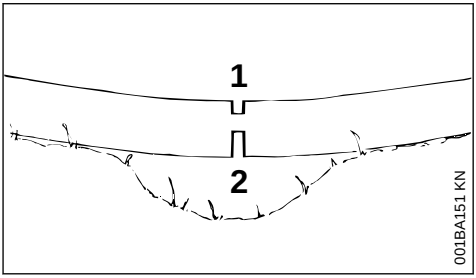
Til sidst i snittet støttes motorsaven ikke længere af skæreudstyret i snittet. Brugeren skal absorbere motorsavens vægtkraft – **fare for at miste kontrollen!**

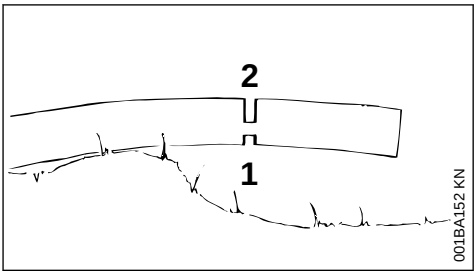
**Savning i tyndt træ:**
- Brug en stabil, faststående spændeanordning – savbuk
- Hold ikke træet fast med foden
- Andre personer må hverken holde træet fast eller hjælpe på anden vis

**Afgrening:**
- Brug en savkæde med kun lidt tilbageslag
- Støt så vidt muligt motorsaven
- Afgren ikke, mens du står på stammen
- Ved ikke at save med sværdspidsen
- Vær opmærksom på grene, som står under spænding
- Ved aldrig at save i to grene på en gang

**Liggende eller stående træ under spænding:**

Sørg ubetinget for at overholde den rigtig rækkefølge af snittene (først trykside (1), derefter trækside (2)), ellers kan skæreudstyret komme i klemme i snittet eller slå tilbage – **fare for kvæstelser!**



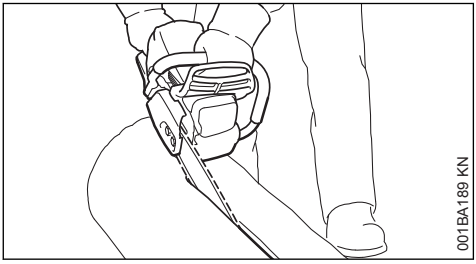

► Sav aflastningssnit i tryksiden (1)
► Sav skillesnit i træksiden (2)

Ved skillesnit nedefra og opad (baghåndssnit) – **fare for tilbagestød!**

*BEMÆRK*

Liggende træ må ikke berøre jorden på skærestedet – dette kan beskadige savkæden.

**Længdesnit:**

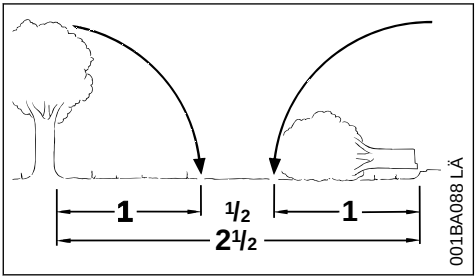



Savteknik uden brug af barkstød – fare for at blive trukket ind – sæt sværdet til i en så flad vinkel som muligt – gå yderst forsigtigt frem – øget **fare for tilbageslag!**

## 4.2 Klargøring af fældning

I fældningsområdet må der kun opholde sig personer, som er beskæftiget med fældningen.

Kontrollér, at ingen opholder sig i fareområdet under et træ, som fældes – råb høres ikke under motorlarm.

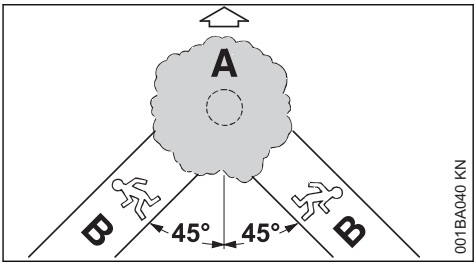



Afstand til næste arbejdsplads skal være mindst 2 1/2 trælængder.

**Fastlæggelse af fælderetning og flugtvej**

Vælg et område, som træet, der fældes, kan falde ned på.

Overhold derved:
- træets naturlige hældning
- usædvanlig kraftig grenvækst, asymmetrisk vækst, træskader
- Vindretning og vindhastighed – udfør ikke fældning under kraftig vind
- Skråningens retning
- Nabotræer
- Snelast
- Træets helhedstilstand – vær især forsigtig ved skader på stammen eller dødt træ (tørt, råddent eller dødt træ)

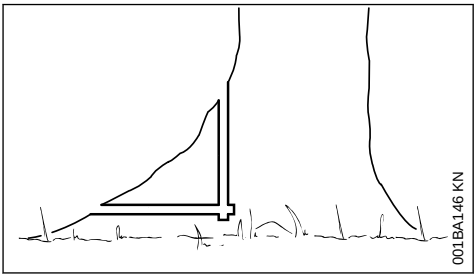



A **Fælderetning**

B **Undvigelsesvej (analog flugtvej)**

- Forbered flugtveje for alle involverede – ca. 45° skråt og modsat falderetningen
- Rengør flugtvejen, fjern hindringer
- Læg værktøj og redskaber i en sikker afstand – men ikke uden for rækkevidde
- Ophold dig kun ved siden af træstammen, som falder, under fældningen, og gå kun sidelæns tilbage til flugtvejen
- Opret en flugtvej på skråningen parallelt med hældningen
- Hold øje med faldende grene og trækronen, når du fjerner dig

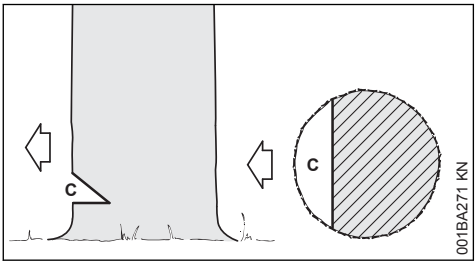
**Forberedelse af arbejdsområdet ved stammen**
- Fjern grene, krat og hindringer fra arbejdsområdet omkring stammen – sørg for at alle involverede kan stå stabilt
- Gør grundigt rent omkring stammens fod (fx med en økse) – sand, sten og andre fremmedlegemer gør savkæden sløv




- sav store rødder af: først den største rod – først lodret, så vandret – kun i sundt træ

## 4.3 Forhug

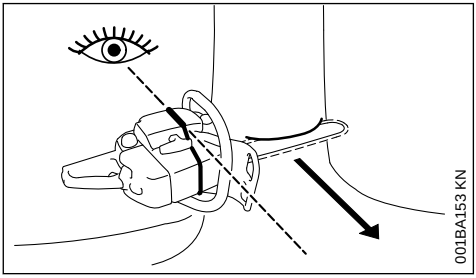
### Gør forhugget klar




Forhugget (C) bestemmer fælderetningen.

Vigtigt:
- Sæt forhugget i en lige vinkel til fælderetningen
- Sav så tæt på jorden som muligt
- Hug ind til cirka 1/5 til maks. 1/3 af stammens diameter

### Fastlæg fælderetningen – med en fældeliste på hætte og ventilatorhus



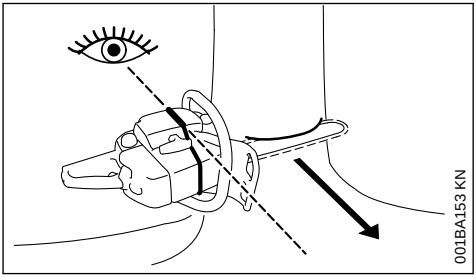

Denne motorsav er udstyret med en fældeliste på hætte og ventilatorhus. Brug denne fældeliste.

### Savning af forhug

Når forhugget saves, skal motorsaven anlægges, så forhugget får en ret vinkel i forhold til fælderetningen.

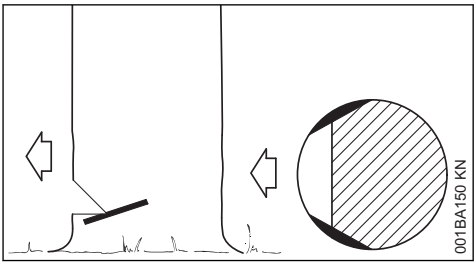
Der er forskellige tilladte rækkefølger, når man laver forhug med bundsnit (vandret snit) og tagsnit (skråt snit) – følg de landespecifikke bestemmelser om fældningsteknik.
- ► Sav bundsnittet (vandret snit)
- ► Sav tagsnittet (skråt snit) ca. 45°- 60° til bundsnittet

### Kontrol af fælderetningen




- ► Læg motorsaven med sværdet ind i forhugget. Fældelisten skal vise i retning af den fastlagte fælderetning – om nødvendigt skal fælderetningen korrigeres med tilsvarende eftersavning af forhugget

## 4.4 Splintsnit

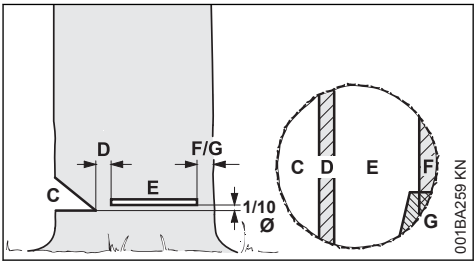



Ved træ med lange fibre forhindrer splintsnit, at splinttræet flænser op under fældningen af stammen – sav ind på begge sider af stammen på højde med forhuggets bund cirka 1/10 af stammens diameter – ved tykkere stammer højest til sværdets bredde.

Undgå splintsnit ved sygt træ.

## 4.5 Grundlæggende om fældesnittet

### Stubmål



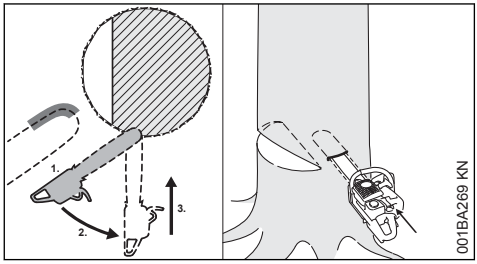

**Forhugget** (C) bestemmer fælderetningen.

**Fældekammen** (D) fører træet ned mod jorden som et hængsel.
– Fældekammens bredde: ca. 1/10 af stammens diameter
– Sav under ingen omstændigheder ind i fældekammen under fældesnittet – ellers kan den planlagte falderetning afvige – **Fare for ulykker!**
– lad fældekammen stå ved rådne stammer

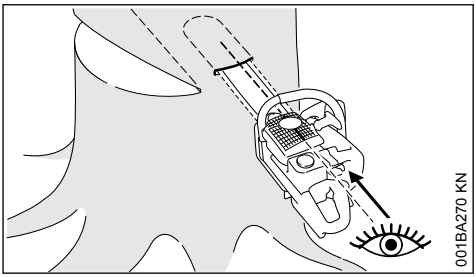
Træet fældes med **fældesnittet** (E).
– nøjagtigt vandret
– 1/10 (min. 3 cm) af stammens diameter over forhuggets bund (C)

**Holdebåndet** (F) eller **sikkerhedsbåndet** (G) støtter træet og sikrer det mod at falde før tid.
– Båndets bredde: ca. 1/10 til 1/5 af stammens diameter
– Sav under ingen omstændigheder i båndet under fældesnittet
– lad et bredere bånd stå ved rådne stammer

**Indstik**
– som aflastningssnit ved afkortning
– ved snittearbejde




► brug savkæde med minimalt returslag, og vær særligt forsigtig
1. Sæt sværdet til med undersiden af spidsen – ikke med oversiden – **Fare for returslag!** Sav ind med fuld gas, til sværdet ligger i stammen i dobbelt bredde
2. Sving langsomt i indstiksposition – **fare for tilbageslag og tilbagestød!**
3. Stik forsigtigt ind – **fare for returstød!**




Brug stiklisten, hvis muligt. Stiklisten og over- hhv. undersiden af sværdet er parallelle.

Under indstikning hjælper stiklisten til at udforme fældekammen parallelt, dvs. med samme tykkelse over det hele. Før dertil stiklisten parallelt til forhugget.

**Fældekile**

Brug fældekilen så tidligt som muligt, så snart der ikke forventes forhindringer af snitføringen. Sæt fældekilen ind i fældesnittet, og driv den ind med egnet værktøj.

Brug kun aluminiums- eller plastkiler – ikke stålkiler. Stålkiler kan føre til store skader på savkæden og forårsage et farligt returslag.

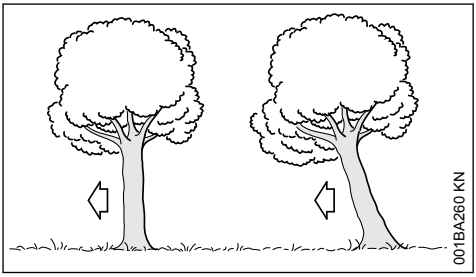
Vælg en egnet fældekile afhængigt af stammens diameter og af snitfugens bredde (analog til fældesnit (E)).

Kontakt din STIHL-forhandler angående valg af fældekile (egnet længde, bredde og højde).

## 4.6 Valg af egnet fældesnit

Valget af et egnet fældesnit er afhængigt af de samme betingelser, som skal overholdes under fastlæggelse af fælderetning og flugtvej.

Der skelnes mellem flere forskellige eksempler af disse betingelser. I denne brugsvejledning beskrives kun de to hyppigst forekommende eksempler:

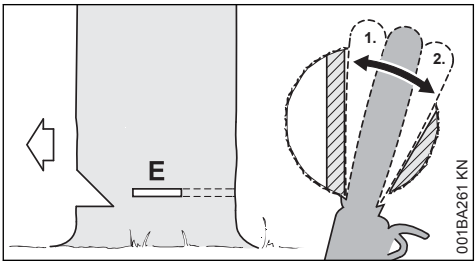


| | |
|---|---|
| venstre side: | Normalt træ – lodret stående træ med ensartet trækrone |
| højre side: | Nedhæng – trækrone læner i fælderetningen |

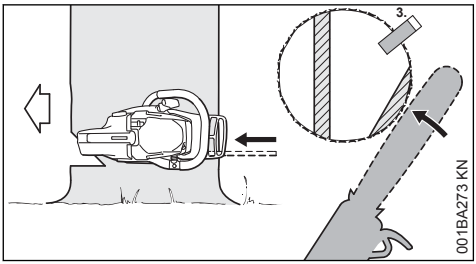
## 4.7 Fældesnit med sikkerhedsbånd (normalt træ)

### A) Tynde stammer

Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er mindre end motorsavens faktiske snitlængde.




Råb "Pas på!", før fældesnittet påbegyndes.
- Stikning af fældesnittet (E) – stik sværdet fuldstændigt i
- Sæt barkstødet bag fældekammen, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- Udform fældesnittet indtil fældekammen (1)
  – Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnittet indtil sikkerhedsbåndet (2)
  – Sav ikke i sikkerhedsbåndet

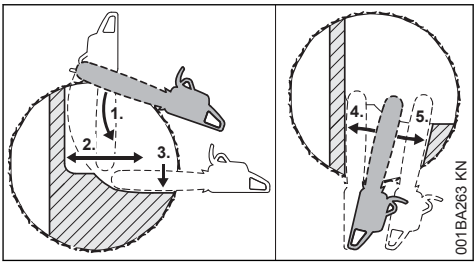



- Placer fældekilen (3)

Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.
- Skær gennem sikkerhedsbåndet udefra, horisontalt i fældesnittets niveau med strakte arme

### B) Tykke stammer

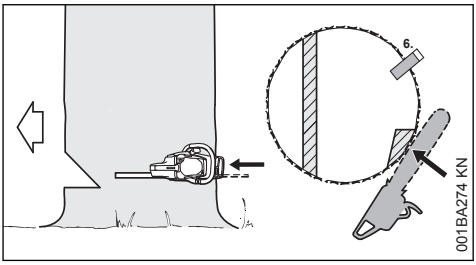
Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er større end motorsavens faktiske snitlængde.




Råb "Pas på!", før fældesnittet påbegyndes.
- Sæt barkstød på højde med fældesnittet, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- Sværdets spids går ind i træet (1) før fældekammen – før motorsaven helt vandret, og drej den så langt som muligt
- Udform fældesnittet indtil fældekammen (2)
  – Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnittet indtil sikkerhedsbåndet (3)
  – Sav ikke i sikkerhedsbåndet

Fældesnittet fortsættes fra stammens over for liggende side.

Hold derved øje med, at det andet snit ligger på samme niveau som det første snit.
- Stik i fældesnit
- Udform fældesnittet indtil fældekammen (4)
  – Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnittet indtil sikkerhedsbåndet (5)
  – Sav ikke i sikkerhedsbåndet



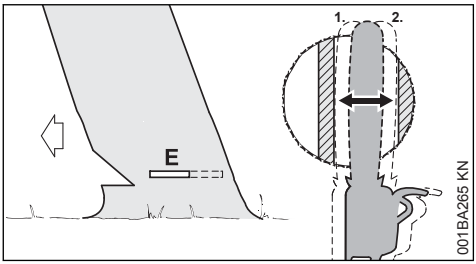

- Placer fældekilen (6)

Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.
- Skær gennem sikkerhedsbåndet udefra, horisontalt i fældesnittets niveau med strakte arme

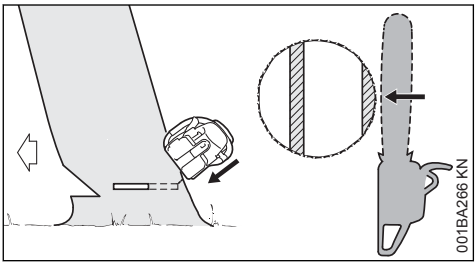
## 4.8 Fældesnit med holdebånd (nedhæng)

### A) Tynde stammer

Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er mindre end motorsavens faktiske snitlængde.



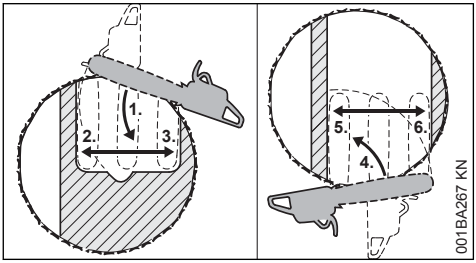

- Stik sværdet ind i stammen, indtil den kommer ud på den anden side
- Udform fældesnittet (E) indtil fældekammen (1)
  - nøjagtigt vandret
  - Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnittet til holdebåndet (2)
  - nøjagtigt vandret
  - Sav ikke i holdebåndet




Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- Skær gennem holdebåndet udefra, skråt fra oven med strakte arme

**B) Tykke stammer**



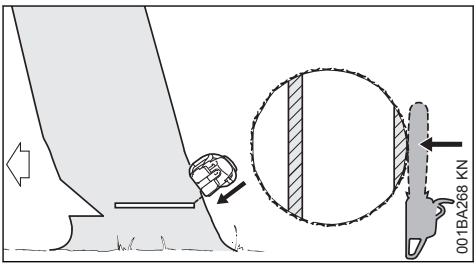

Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er større end motorsavens faktiske snitlængde.

- Sæt barkstød bag holdebåndet, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- Sværdets spids går ind i træet (1) før fældekammen – før motorsaven helt vandret, og drej den så langt som muligt
  - Sav ikke i holdebåndet og fældekammen
- Udform fældesnittet indtil fældekammen (2)
  - Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnittet indtil holdebåndet (3)
  - Sav ikke i holdebåndet

Fældesnittet fortsættes fra stammens over for liggende side.

Hold derved øje med, at det andet snit ligger på samme niveau som det første snit.

- Sæt barkstødet bag fældekammen, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- Sværdets spids går ind i træet (4) før holdebåndet – før motorsaven helt vandret, og drej den så langt som muligt
- Udform fældesnittet indtil fældekammen (5)
  - Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnittet indtil holdebåndet (6)
  - Sav ikke i holdebåndet



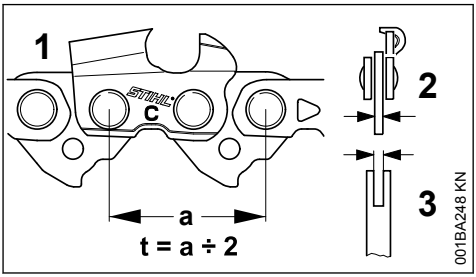

Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- Skær gennem holdebåndet udefra, skråt fra oven med strakte arme

## 5 Skæreudstyr

Savkæde, sværd og kædehjul udgør skæreudstyret.

Det skæreudstyr, som leveres sammen med motorsaven, er optimalt afstemt efter den.

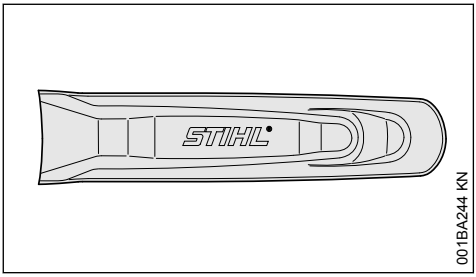



– Savkædens (1), kædehjulets og styrestjernens deling (t) på Rollomatic sværdet skal stemme overens

– Savkædens (1) drivledstykkelse (2) skal være afstemt efter sværdets notbredde (3)

Ved parring af komponenter, der ikke passer sammen, kan disse allerede efter kort driftstid lide uoprettelig skade.

## 5.1 Kædebeskyttelse




Leveringsomfanget indbefatter en kædebeskyttelse, som passer til skæreudstyret.

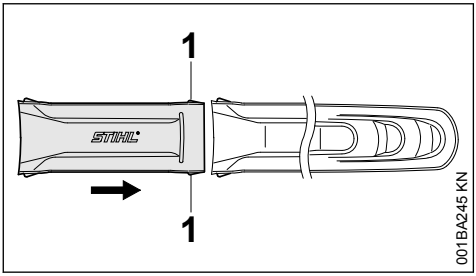
Hvis der anvendes sværd med forskellige længder på en motorsav, skal der altid anvendes en passende kædebeskyttelse, som dækker det komplette sværd.

Angivelsen af længden af det dertil passende sværd er præget på siden af kædebeskyttelsen.

Ved sværd, der er længere end 90 cm, er det påkrævet med en kædebeskyttelsesforlængelse. Ved sværd, der er længere end 120 cm kræves to kædebeskyttelsesforlængelser.

Alt efter version følger forlængelsen til kædebeskyttelsen med ved leveringen eller den fås som specialtilbehør.

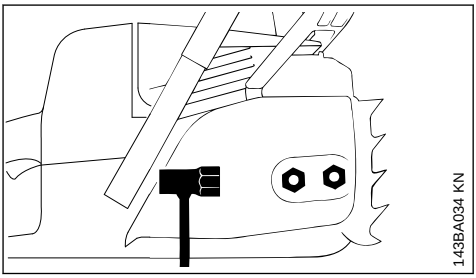
## 5.2 Montering af kædebeskyttelsesforlængelse



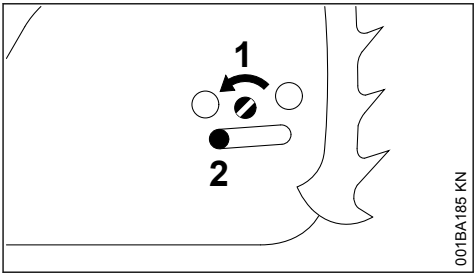

► Sæt kædebeskyttelsesforlængelse og kædebeskyttelse sammen – palerne (1) skal klikke fast i kædebeskyttelsen

# 6 Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden)

## 6.1 Afmontering af kædehjulsdæksel

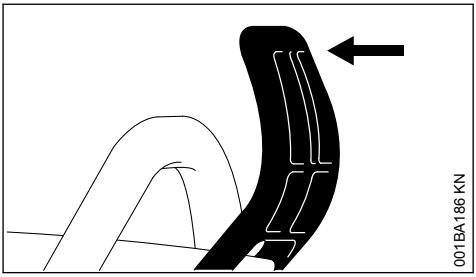



► Skru møtrikkerne af og tag kædehjulsdækslet af



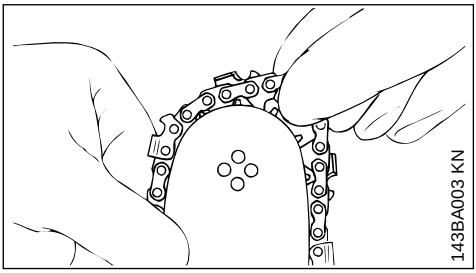

► Skru skruen (1) venstre om, til spændeskyderen (2) ligger til mod husudsparingen til venstre

## 6.2 Løsning af kædebremse




► Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak - kædebremsen er løsnet

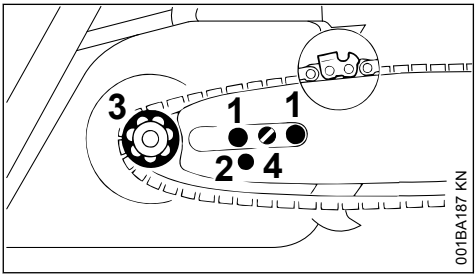
## 6.3 Påsætning af savkæde




**ADVARSEL**

Tag beskyttelseshandsker på - fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder

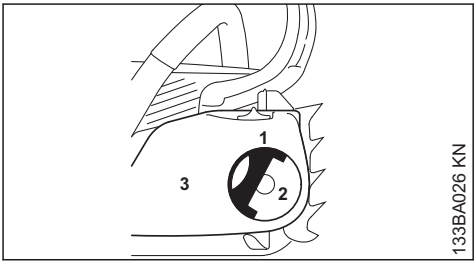
- Læg savkæden på, begynd ved sværdets spids




- Læg sværdet over skruerne (1) – savkædens skærekanter skal pege mod højre
- Læg fastgøringsboringen (2) over tapperne på spændeskyderen – og læg samtidig savkæden over kædehjulet (3)
- Drej skruen (4) højre om, indtil savkæden kun hænger en anelse ned - og drivleddenes tapper lægger sig ind i sværdnoten
- Sæt kædehjulsdækslet på igen - og stram kun møtrikkerne lidt med hånden
- gå videre med “Spænding af savkæde”

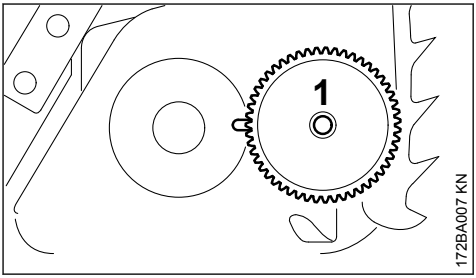
# 7 Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)

## 7.1 Afmontér kædehjulsdækslet

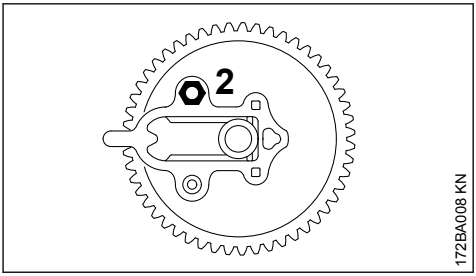



- Klap grebet (1) ud (til det går i hak)
- Drej vingemøtrikken (2) venstre om, til den hænger løst i
- kædehjulsdækslet (3)
- Tag kædehjulsdækslet af

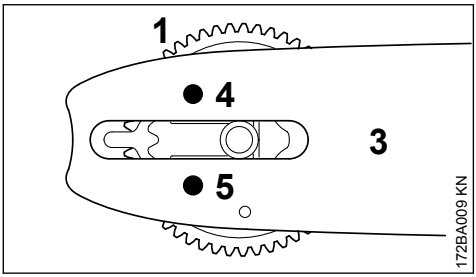
## 7.2 Monter spændeskive



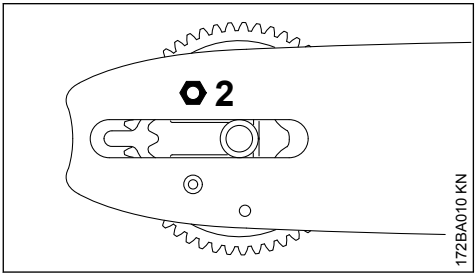

- Tag spændeskiven (1) af og vend den om




- Skru møtrikken (2) af

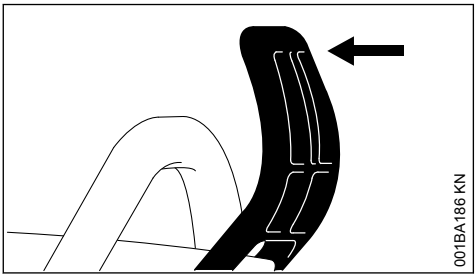



- Anbring spændeskive (1) og sværd (3) således, at gevindtappen (4) rager igennem sværdets boring og den korte styretap (5) rager ind i sværdets boring



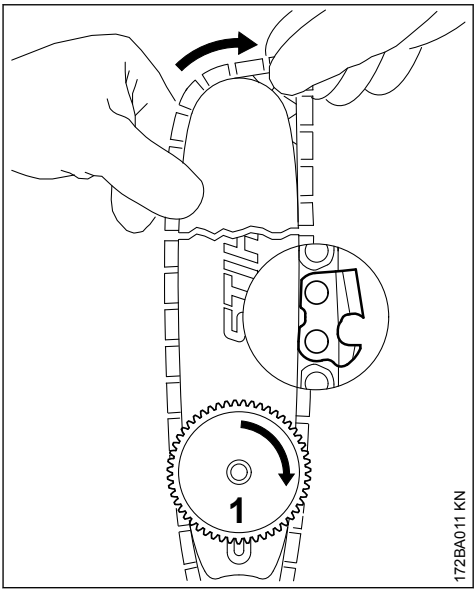

- Sæt møtrikken (2) på og skru den på gevindtappen med hånden til anslag

## 7.3 Løsn kædebremsen




- Træk håndbeskytteren i retning mod håndtagsrøret, til den går hørbart i hak – kædebremsen er løsnet

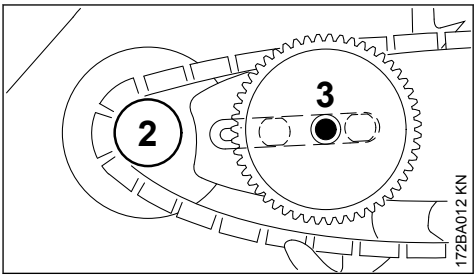
## 7.4 Læg savkæden på



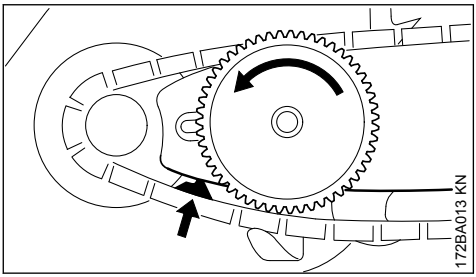

**ADVARSEL**

Tag beskyttelseshandsker på – fare på grund af skarpe skærekanter

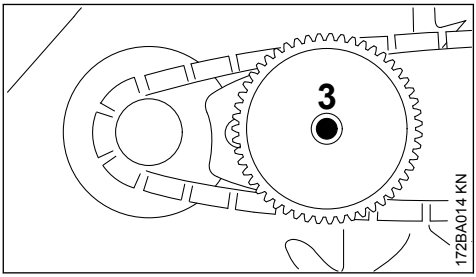
- Monter savkæden - begynd ved sværdspidsen - vær opmærksom på spændeskivens og skærekanternes placering
- Drej spændeskiven (1) mod højre til anslag
- Drej sværdet, så spændeskiven peger hen mod brugeren



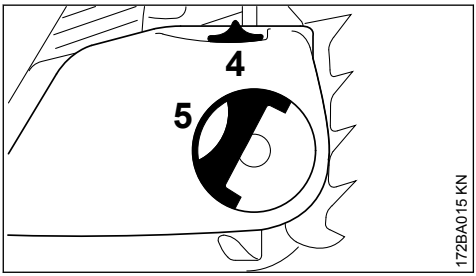

- Læg savkæden over kædehjulet (2)
- Læg sværdet til - kraveskruen (3) rager gennem spændeskivens boring - de to korte kraveskruers hoveder rager ind i sværdets langhul




► Læg drivledet i sværdets not (se pilen) og drej spændeskiven mod venstre indtil stop




► Sæt kædehjulsdækslet til, kraveskruen (3) rager ind i midten af vingemøtrikken

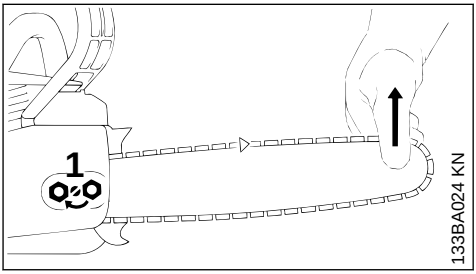



Ved påsætning af kædehjulsdækslet skal spændehjulets tænder og spændeskiven gribe ind i hinanden, evt. skal

► spændehjulet (4) drejes en smule, indtil kædehjulsdækslet kan skubbes helt ind mod motorhuset
► Klap grebet (5) ud (til det går i hak)
► Sæt vingemøtrikken på og spænd den lidt
► fortsæt med "Spænd savkæden"



# 8 Spænding af savkæde (kædespænding i siden)



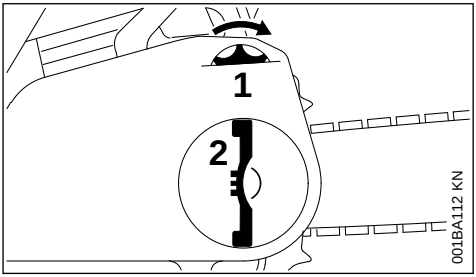

Til efterspænding under driften:

► Standsning af motor
► Løsn møtrikkerne
► Løft sværdet op i spidsen
► drej skruen (1) højre om med en skruetrækker, indtil savkæden ligger til på undersiden af sværdet
► Løft stadig sværdet op og spænd møtrikkerne fast
► derefter: se “Kontrol af savkædens spænding”

En ny savkæde skal efterstrammes oftere end en kæde, der har været brugt i længere tid!

► Kontrollér kædespændingen hyppigt - se “Driftshenvisninger”

# 9 Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde)



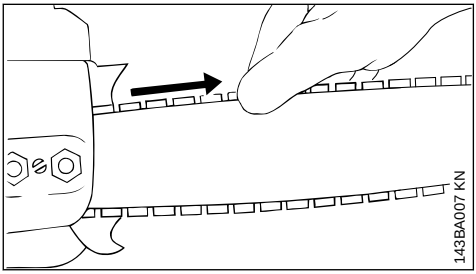

Til efterspænding under driften:

► Slukning af motor
► Klap vingemøtrikkens greb op og løsn den
► Drej spændehjulet (1) mod højre indtil stop
► Spænd vingemøtrikken (2) fast med hånden
► Klap vingemøtrikkens greb ind
► derefter: se “Kontrol af savkædens spænding”

En ny savkæde skal efterstrammes oftere end en kæde, der har været brugt i længere tid!

► Kontrollér kædespændingen hyppigt - se “Driftshenvisninger”

# 10 Kontrol af savkædens spænding




- Standsning af motor
- Tag beskyttelseshandsker på
- Savkæden skal ligge til mod undersiden af sværdet - og den skal kunne trækkes over sværdet, mens kædebremsen er løsnet, med hånden
- Hvis nødvendigt efterstrammes savkæden

En ny savkæde skal efterstrammes oftere end en kæde, der har været brugt i længere tid.

- Kontrollér kædespændingen hyppigt - se “Driftshenvisninger”

# 11 Brændstof

Motoren skal drives af en brændstofblanding af benzin og motorolie.

**ADVARSEL**

Undgå direkte hudkontakt med brændstof og indånding af brændstofdampe.

## 11.1 STIHL MotoMix

STIHL anbefaler at anvende STIHL MotoMix. Dette brugsklare færdigblandede brændstof er benzolfrit, blyfrit, har et højt oktantal og har altid det korrekte blandingsforhold.

STIHL MotoMix er blandet med STIHL-totakts-motorolie HP Ultra med henblik på at opnå en så lang levetid for motoren som muligt.

MotoMix markedsføres ikke i alle lande.

## 11.2 Blanding af brændstof

*BEMÆRK*

Uegnede driftsmidler eller et blandingsforhold, der afviger fra forskriften, kan medføre alvorlige skader på drevet. Benzin eller motorolie af en ringere kvalitet kan beskadige motoren, pakringe, ledninger og brændstoftanken.

### 11.2.1 Benzin

Anvend kun **mærkebenzin** med et oktantal på mindst 90 ROZ – blyfri eller blyholdigt.

Benzin med en alkoholandel på over 10 % kan forårsage ujævn gang ved motorer med manuelt justerbare karburatorer, og derfor bør det ikke anvendes til drift af sådanne motorer.

Motorer med M-Tronic giver fuld ydelse med benzin med op til 27 % alkoholandel (E27).

### 11.2.2 Motorolie

Ved egen blanding af brændstof må der kun anvendes STIHL-totaktsmotorolie eller en anden motorolie med høj kapacitet fra en af klasserne JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC eller ISO-L-EGD.

STIHL forlanger, at totaktsmotorolien STIHL HP Ultra eller en tilsvarende motorolie med høj kapacitet anvendes, for at emissionsgrænseværdierne skal kunne garanteres for redskabets levetid.

### 11.2.3 Blandingsforhold

Ved STIHL-totaktsmotorolie 1:50; 1:50 = 1 del olie + 50 dele benzin

### 11.2.4 Eksempler

| Benzinmængde | STIHL-totaktsolie 1:50 | |
|---|---|---|
| Liter | Liter | (ml) |
| 1 | 0,02 | (20) |
| 5 | 0,10 | (100) |
| 10 | 0,20 | (200) |
| 15 | 0,30 | (300) |
| 20 | 0,40 | (400) |
| 25 | 0,50 | (500) |

- Kom først motorolie og derefter benzin i en dunk, der er godkendt til brændstof, og bland grundigt

## 11.3 Opbevaring af brændstofblanding

Opbevar kun brændstof i godkendte beholdere på et sikkert, tørt og køligt sted beskyttet mod lys og sollys.

**Brændstofblandinger ældes** – bland kun til et par ugers brug ad gangen. Brændstofblandingen må ikke opbevares længere end 30 dage. Brændstofblandingen kan blive ubrugelig hurtigere ved påvirkning fra lys, sollys, lave eller høje temperaturer.

STIHL MotoMix kan dog opbevares uden problemer i op til 5 år.

- Ryst dunken med brændstofblandingen godt, før der tankes

**ADVARSEL**

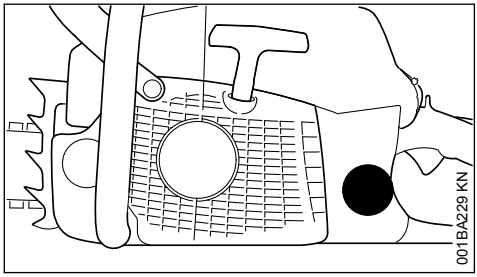
Der kan opbygges et tryk i dunken – åbn den forsigtigt.

- Rengør brændstoftanken og dunken grundigt fra tid til anden

Rester af brændstof og resterne af den væske, der bruges til rengøring, skal bortskaffes korrekt iht. forskrifterne og på miljøvenlig vis!

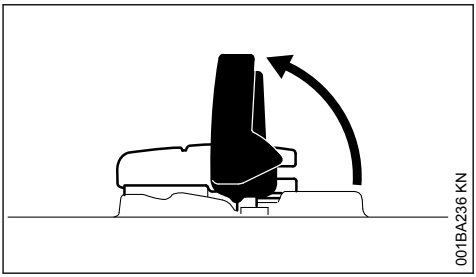
# 12 Påfyldning af brændstof

## 12.1 Forberedelse af maskinen

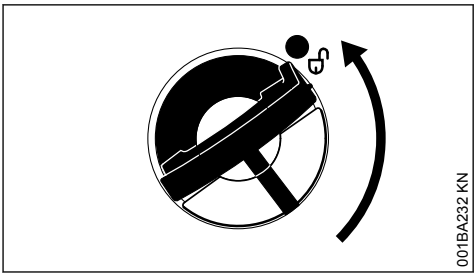



- Rengør dækslet og området omkring dette før påfyldning, så der ikke kommer urenheder i brændstoftanken
- Anbring maskinen således, at tankdækslet vender opad

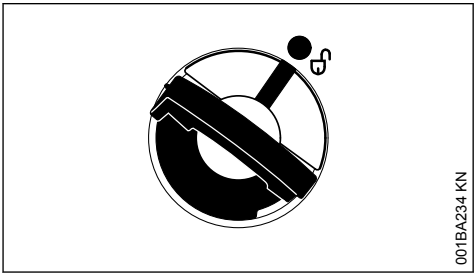
## 12.2 Åbning



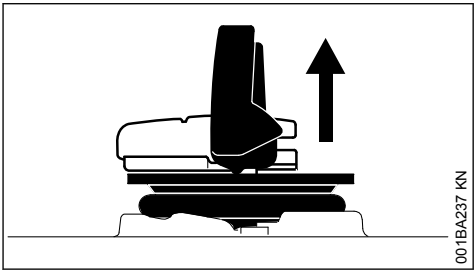

- Vip bøjlen op




- Drej tankdækslet (ca. 1/4 omdrejning)




Markeringer på tankdækslet og brændstoftanken skal flugte med hinanden




- Tag tankdækslet af

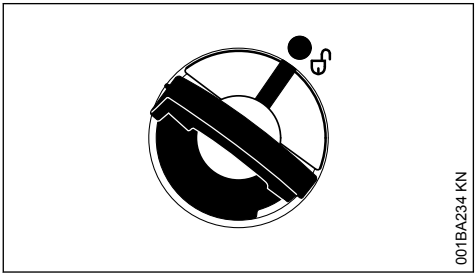
## 12.3 Fyld brændstof på

Spild ikke brændstof, når det tankes, og fyld ikke tanken helt op til kanten.

STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystemet for brændstof (specialtilbehør).

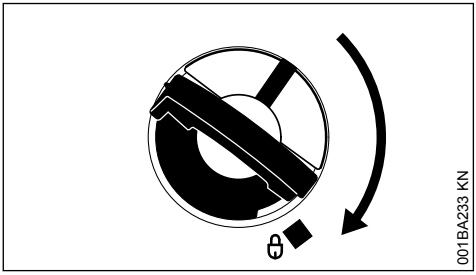
- Fyld brændstof på

## 12.4 Luk

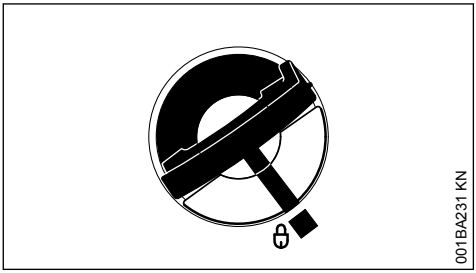



Bøjlen står lodret:

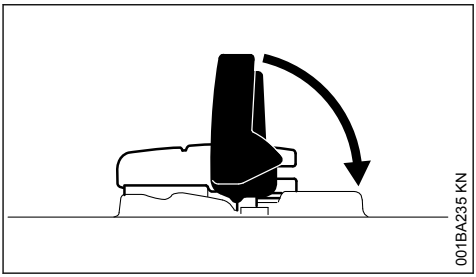
- Sæt tankdækslet på – markeringer på tankdækslet og brændstoftanken skal flugte med hinanden
- Tryk tankdækslet nedad til anslag



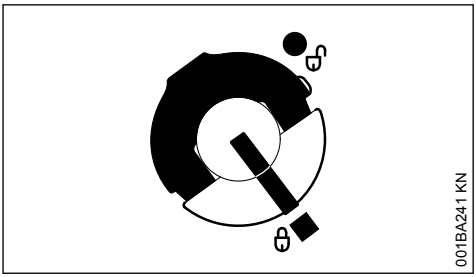

- Hold tankdækslet nede, og drej med uret til det går i indgreb




Derefter flugter markeringer på tankdækslet og brændstoftanken med hinanden




- Vip bøjlen op

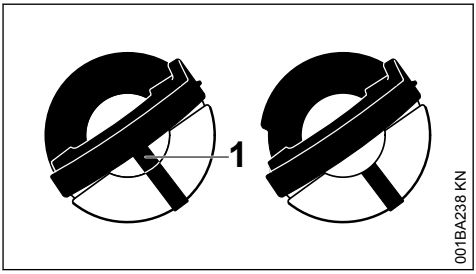



Tankdækslet er låst

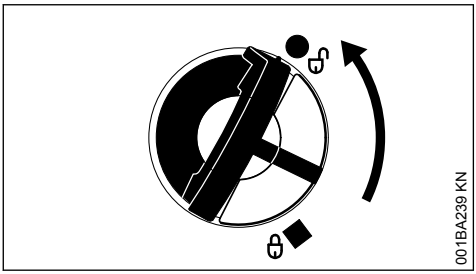
## 12.5 Hvis tankdækslet ikke kan låses på brændstoftanken

Tankdækslets underdel er drejet i forhold til overdelen.

- Tag tankdækslet fra brændstoftanken, og se den fra oversiden




| | |
|---|---|
| venstre side: | Tankdækslets underdel drejet – indvendig markering (1) flugter med den udvendige markering |
| højre side: | Underdel på tankdækslet i korrekt position – indvendig markering sidder under bøjlen. Denne flugter ikke med den udvendige markering |




- Sæt tankdækslet på, og drej det så længe mod uret, til det går i indgreb i påfyldningsstudsens sæde
- Fortsæt med at dreje tankdækslet mod uret (ca. 1/4 omdrejning) – derved drejes underdelen af tankdækslet i den korrekte position
- Drej tankdækslet med uret, og luk det - se afsnit "Lukning"

# 13 Kædesmøreolie

Brug til automatisk, vedvarende smøring af savkæde og sværd – kun miljøvenlig kvalitetskædesmøreolie - fortrinsvis den biologisk hurtigt nedbrydelige STIHL BioPlus.

*BEMÆRK*

Biologisk kædesmøreolie skal have tilstrækkelig ældningsresistens (f.eks. STIHL BioPlus). Olie med for lav ældningsresistens er tilbøjelig til for hurtigt at danne harpiks. Følgen er faste aflejringer, som er svære at fjerne, især omkring kædedrevet og savkæden – blokering af oliepumpe er også mulig.

Smøreoliens beskaffenhed har en afgørende indflydelse på savkædens og sværdets levetid – brug derfor kun special-kædesmøreolie.

**ADVARSEL**

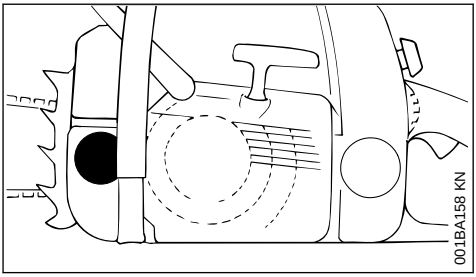
Brug aldrig brugt olie! Brugt olie kan ved længere og gentagen hudkontakt forårsage hudkræft og er skadelig for miljøet!

*BEMÆRK*

Brugt olie har ikke de nødvendige smøreegenskaber og er uegnet til kædesmøring.

# 14 Påfyldning af kædesmøreolie

## 14.1 Forberedelse af maskinen




- Rengør tankdæksel og omgivelse grundigt, så der ikke falder snavs ned i olietanken
- Anbring maskinen således, at tankdækslet vender opad
- Åbn tankdækslet

## 14.2 Påfyldning af kædesmøreolie

- Fyld kædesmøreolie på -hver gang der fyldes brændstof på

Spild ikke kædesmøreolie ved påfyldning og fyld ikke tanken op til kanten.

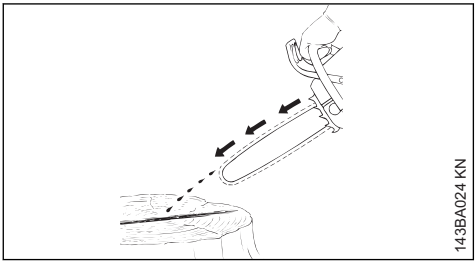
STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystem for kædesmøreolie (specialtilbehør).

- Luk tankdækslet

Der skal stadig være en rest kædesmøreolie i olietanken, når brændstoftanken er kørt tom.

Hvis oliemængden i olietanken ikke bliver mindre, kan der foreligge en fejl ved smøreolietransporten: Kontrollér kædesmøringen, rengør oliekanalerne, spørg eventuelt forhandleren. STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL forhandler.

# 15 Kontrol af kædesmøring




Savkæden skal altid udslynge en lille mængde olie.

*BEMÆRK*

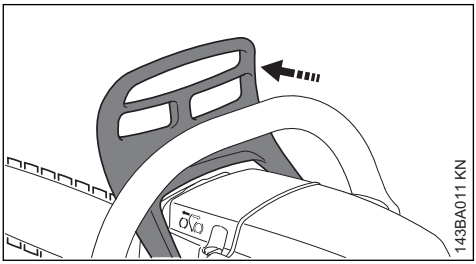
Der må aldrig arbejdes uden kædesmøring! Ved tørkørt savkæde ødelægges skæreværkøjet irreversibelt efter kort tid. Inden arbejdet skal altid kædesmøringen og oliestanden i tanken kontrolleres.

Hver ny savkæde behøver en indkøringstid på 2 til 3 minutter.

Efter indkøring skal kædespændingen kontrolleres, og korriger om nødvendig – se "Kontrollér savkædens spænding".

# 16 Kædebremse

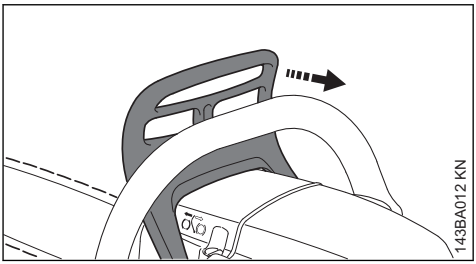
## 16.1 Blokering af savkæden




– i nødstilfælde
– ved start
– i tomgang

Tryk håndbeskytteren med den venstre hånd mod sværdspidsen – eller automatisk vha. savtilbageslaget: Savkæden blokeres – og står stille.

## 16.2 Løsn kædebremsen




► Træk håndbeskytteren hen mod griberøret

*BEMÆRK*

Inden der gives gas (undtagen ved funktionskontrol) og inden der saves, skal kædebremsen løsnes.

Forøgede motoromdrejningstal med blokeret kædebremse (savkæden står stille) fører allerede efter kort tid til skader på drivanordningen og kædedrevet (kobling, kædebremse).

Kædebremsen aktiveres automatisk ved et tilstrækkeligt kraftigt tilbageslag af saven – pga. af håndbeskytterens inerti: Håndbeskyttelsen farer fremad mod sværdspidsen – også hvis den venstre hånd ikke er på griberøret bag håndbeskyttelsen, som f.eks. ved fældesnit.

Kædebremsen fungerer kun, hvis der ikke ændres noget på håndbeskytteren.

## 16.3 Kontrol af kædebremsens funktion

Inden arbejdet påbegyndes: Blokér savkæden i tomgang (håndbeskytter mod sværdspidsen) og giv fuld gas i kort tid (maks. 3 sek.) – savkæden må ikke køre med. Håndbeskyttelsen skal være fri for snavs og let at bevæge.

## 16.4 Vedligeholdelse af kædebremse

Kædebremsen er udsat for slid pga. friktion (naturligt slid). For at kunne udføre sin funktion skal skiven regelmæssigt serviceres og vedligeholdes af uddannet personale. STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer udelukkende udføres af en STIHL-forhandler. Følgende intervaller skal overholdes:

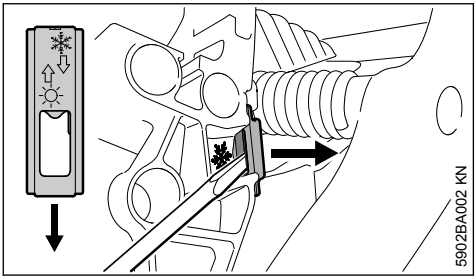
| | |
|---|---|
| Fuldtidsbrug: | Hvert kvartal |
| Deltidsbrug: | Hvert halve år |
| Lejlighedsvis brug: | årligt |

# 17 Vinterdrift

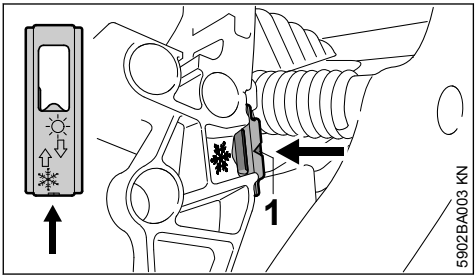
## 17.1 Forvarmning af karburator

- Afmonter hætten – se “Hætte”

### 17.1.1 Ved temperaturer under +10 °C




- Vip skyderen ud af stilling ☼ (sommerdrift) med kombinøglen eller en skruetrækker




- Sæt skyderen i med åbningen vendt mod motorsaven (vinterdrift) – pilen vender mod symbolet ❄ – skyderen skal gå hørbart i indgreb

Pilespidsen (1) er synlig i stillingen vinterdrift.

- Montér hætten – se “Hætte”

Nu strømmer varmluft fra cylinderens område omkring karburatoren – ingen isdannelse på karburatoren.

### 17.1.2 Ved temperaturer over +20 °C

- Drej altid skyderen tilbage i stilling ☼ (sommerdrift) – ellers fare for motorfejl pga. overophedning

## 17.2 Ved temperaturer under -10 °C

Ved uregelmæssigt omdrejningstal i tomgang eller dårlig acceleration

- Drej tomgangsskruen (L) 1/4 omgang mod urets retning

Efter hver indstilling på tomgangsstilleskruen (L) er det for det meste også nødvendigt at ændre tomgangsanslagsskruen (LA), se “Indstilling af karburator”.

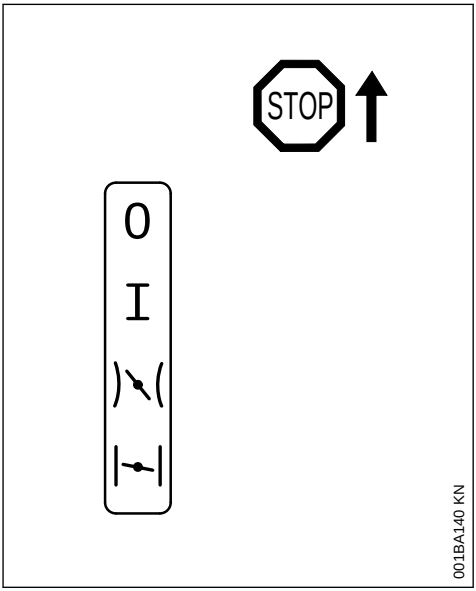
- Ved stærk afkølet motorsav (rimdannelse) - bringes motoren efter starten op på driftstemperatur med forøget tomgangshastighed (løsn kædebremsen!)

## 17.3 Luftfiltersystem

- Ommontér eventuelt luftfilteret – se “Luftfiltersystem”

# 18 Start og standsning af motoren

## 18.1 Kombigrebets stillinger




**Stop 0** – motor standset – tænding er frakoblet

**Driftsstilling** I – motoren kører eller kan starte

**Startgas** – i denne stilling startes den varme motor – kombigrebet springer i driftsstilling, når gashåndtaget betjenes

**Chokerspjæld lukket** – i denne stilling startes den kolde motor

## 18.2 Indstilling af kombigreb

Til flytning af kombigrebet fra driftsstilling I til chokerspjæld lukket skal gashåndtagsspær-

ren og gashåndtaget trykkes ind og holdes fast samtidigt – kombigrebet indstilles.

Til indstilling på startgas skal kombigrebet først stilles på chokerspjæld lukket, derefter kan kombigrebet presses i stilling startgas.

Et skift til stilling startgas er kun muligt fra stilling chokerspjæld lukket.

Ved at trykke på gashåndtagsspærren og samtidigt lige røre ved gashåndtaget springer kombigrebet fra stilling startgas til driftsstilling I.

For at slukke motoren sættes kombigrebet på Stop **0** .

### 18.2.1 Stilling chokerspjæld lukket

- ved kold motor
- Hvis motoren går i stå, når man giver gas efter start
- når tanken er kørt tom (motoren gik i stå)

### 18.2.2 Stilling startgas

- Ved varm motor (så snart motoren har kørt ca. et minut)
- efter den første tænding
- efter udluftning af forbrændingskammeret, når motoren har været druknet

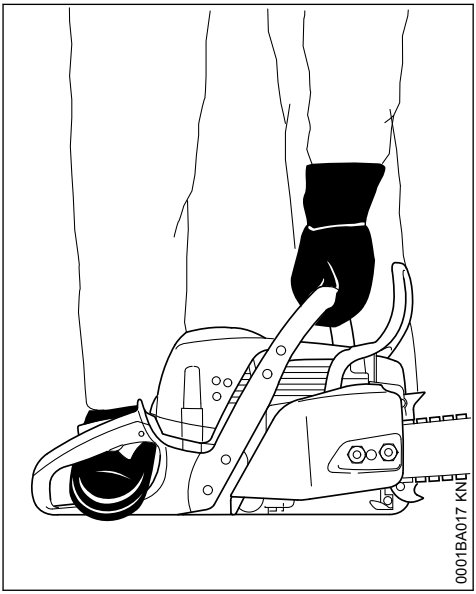
## 18.3 Brændstofhåndpumpe

Tryk nogle gange på brændstofpumpens bælg – også selvom bælgen er fyldt med brændstof:
- Ved første start
- når tanken er kørt tom (motoren gik i stå)

## 18.4 Fastholdelse af motorsaven

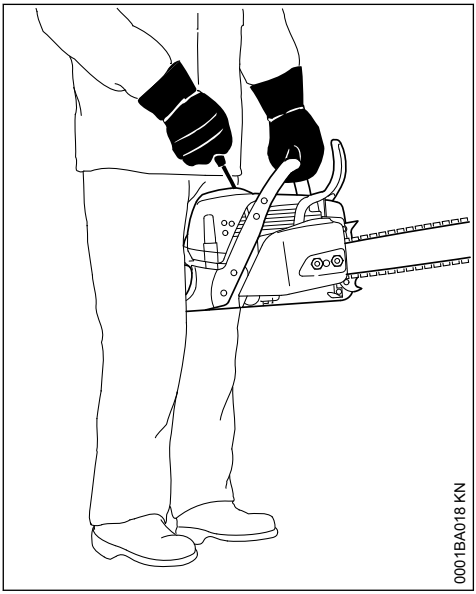
Der er to måder, hvorpå motorsaven kan holdes ved start.

### 18.4.1 På jorden




- Anbring motorsaven sikkert på jorden – indtag en sikker stilling – savkæden må ikke berøre nogen genstande eller jorden.
- Tryk motorsaven fast mod jorden med venstre hånd på griberøret – tommelfingeren skal være under griberøret.
- Træd ind i det bageste håndtag med højre fod

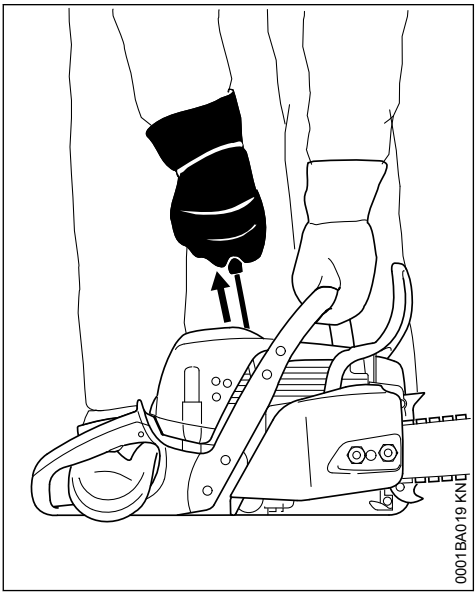
### 18.4.2 Mellem knæ eller lår




- Klem det bagerste håndtag mellem knæene eller lårene
- Fasthold griberøret med venstre hånd – tommelfingeren skal være under griberøret

## 18.5 Start

### 18.5.1 Standardudførelser




- Træk med højre hånd startgrebet ud til det første anslag – og derefter hurtigt og kraftigt igennem – tryk samtidig griberøret nedad – snoren må ikke trækkes helt ud – **fare for brud!** Lad ikke starthåndtaget løbe hurtigt tilbage – før det lodret tilbage, så startsnoren rulles korrekt op

Ved en ny motor eller efter længere tids standsning kan det ved redskaber uden ekstra manuel brændstofpumpe være nødvendigt at trække startsnoren ud flere gange – til der er transporteret tilstrækkelig meget brændstof.

### 18.5.2 Udførelser med ErgoStart

**ADVARSEL**

Det er yderst let at starte dette redskab, hvilket betyder, at også børn nemt vil kunne starte det – **fare for ulykker!**

Det skal derfor ubetinget forhindres, at børn eller andre uautoriserede personer får adgang til at starte redskabet:
– Hold altid øje med redskabet under arbejdspauser
– Opbevar redskabet et sikkert sted efter arbejdets afslutning

ErgoStart lagrer energien og starter derved motorsaven. Som følge heraf kan der gå et par sekunder fra start til motorstart.

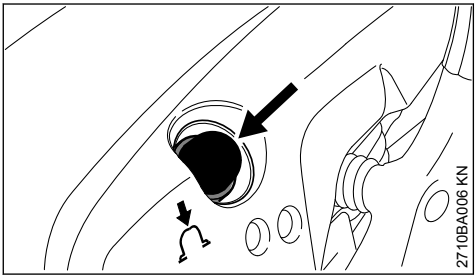
Ved udførelser med ErgoStart er der to startmuligheder:
- Træk startsnoren langsomt og jævnt i bund med højre hånd – **eller** - træk i startsnoren i flere, korte starttræk med højre hånd, og træk den hver gang kun et lille stykke ud
- Tryk griberøret nedad ved start – træk ikke snoren helt ud – **fare for brud!**
- Lad ikke starthåndtaget løbe hurtigt tilbage – før det lodret tilbage, så startsnoren rulles korrekt op

## 18.6 Start af motorsav

**ADVARSEL**

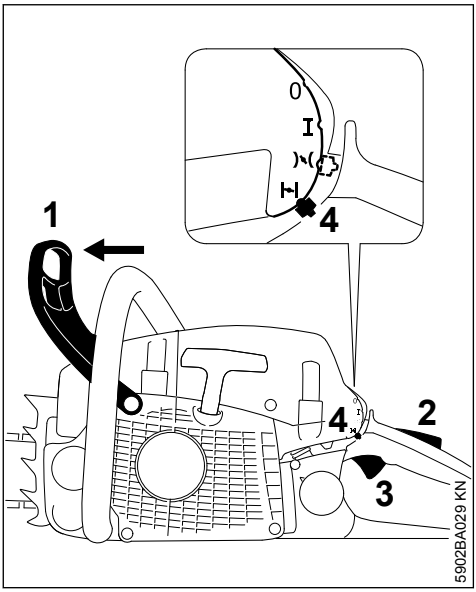
Der må ikke opholde sig andre personer i motorsavens svingområde.

### 18.6.1 Udførelser med brændstofhåndpumpe




- Tryk mindst fem gange på bælgen på brændstofhåndpumpen - også selvom bælgen stadig er fyldt med brændstof

### 18.6.2 Ved alle udførelser

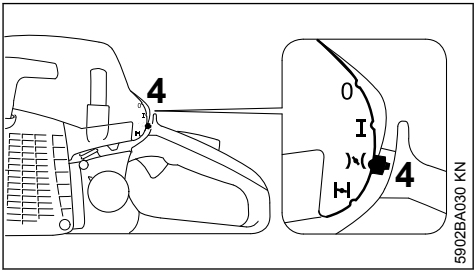



- Pres håndbeskytteren (1) fremad – savkæden er blokeret.
- Tryk samtidigt på gashåndtagsspærre (2) og gashåndtag (3) og hold fast – indstil kombigrebet (4)

**Stilling chokerspjæld lukket**
– Ved kold motor (også når motoren er gået i stå under gasgivning efter start)

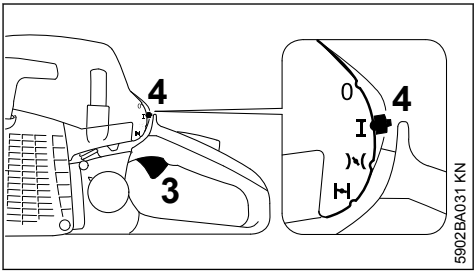
**Stilling startgas**
– Ved varm motor (så snart motoren har kørt ca. et minut)
- Hold motorsaven og start.

## 18.7 Efter den første start

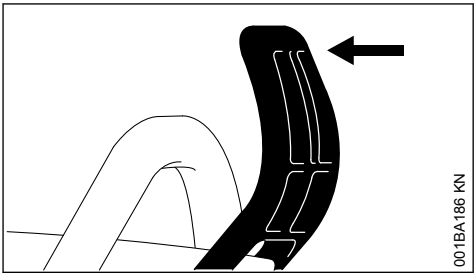



- Stil kombiarmen (4) på stilling startgas
- Hold motorsaven og start.

## 18.8 Så snart motoren kører




- Tryk på gashåndtagsspærren og rør kort ved gashåndtaget (3), kombigrebet (4) springer i driftsstilling I og motoren går i tomgang




- Træk håndbeskytteren hen mod griberøret.

Kædebremsen er løsnet – motorsaven er klar til brug.

*BEMÆRK*

Giv kun gas, når kædebremsen er løsnet. Øget motoromdrejningstal ved blokeret kædebremse (savkæden står stille) fører allerede efter kort tid til skader på kobling og kædebremse.

## 18.9 Ved meget lave temperaturer

- skal motoren køre varm i kort tid med lidt gas
- indstil evt. vinterdrift – se “Vinterdrift”.

## 18.10 Sluk motoren

- Stil kombigrebet i stopstilling**0** .

Hvis kombigrebet er stillet fra stilling startgas )\( til stopstilling **0** – skal man derefter trykke samtidig på gashåndtagsspærren og gashåndtaget.

## 18.11 Hvis motoren ikke starter

Kombigrebet er ikke stillet rettidigt fra stilling chokerspjæld lukket |\| til startgas )\(, motoren er muligvis druknet.

- Stil kombigrebet i stopstilling**0** .
- Afmontér tændrøret – se “Tændrør”
- Tør tændrøret
- Træk flere gange i startanordningen – for at få luftet ud i forbrændingskammeret
- Sæt tændrøret i igen – se “Tændrør”
- Stil kombigrebet på startgas )\( – også hvis motoren er kold
- Start motoren igen

# 19 Driftshenvisninger

## 19.1 I den første driftstid

Den fabriknye maskine må frem til den tredje tankpåfyldning ikke køre ubelastet i højt omdrejningstalsområde, så der ikke opstår ekstra belastninger i indkøringsperioden. I indkøringsperioden skal de bevægelige dele tilpasse sig til hinanden - der findes en større friktionsmodstand i motoren. Motoren kommer op på sin maksimale effekt efter en brugstid på 5 til 15 tankpåfyldninger.

## 19.2 Under arbejdet

*BEMÆRK*

Indstil ikke karburatoren mere magert for at opnå en formentlig større effekt - motoren kan tage skade - se “Indstilling af karburator”.

*BEMÆRK*

Giv kun gas, når kædebremsen er løsnet. Øget motoromdrejningstal med blokeret kædebremse (savkæden står stille) fører allerede efter kort tid til skader på drivanordningen og kædedrevet (kobling, kædebremse).

### 19.2.1 Kontrollér kædens spænding med jævne mellemrum

En ny savkæde skal efterstrammes tiere end en kæde, der har været brugt i længere tid.

### 19.2.2 I kold tilstand

Savkæden skal ligge til mod sværdets underside, men kunne trækkes over sværdet med hånden. Om nødvendigt efterspændes savkæden - se “Spænding af savkæde”.

### 19.2.3 Ved driftstemperatur

Savkæden strækker sig og hænger ned. Drivleddene på undersiden af sværdet må ikke komme ud af noten - ellers kan savkæden springe af. Om nødvendigt efterspændes savkæden - se “Spænding af savkæde”.

*BEMÆRK*

Ved afkøling trækker savkæden sig sammen. En ikke afspændt savkæde kan beskadige krumtapaksel og leje.

### 19.2.4 Efter længere drift ved fuld belastning

Lad motoren køre videre i tomgang i kort tid, til den største varme er afledt vha. køleluftstrømmen, så komponenterne på drivanordningen (tændingsanlæg, karburator) ikke bliver ekstremt belastet pga. varmeophobning.

## 19.3 Efter arbejdet

- Afspænd savkæden, hvis den er blevet spændt under arbejdet ved driftstemperatur

*BEMÆRK*

Savkæden skal altid afspændes, når arbejdet er afsluttet! Ved afkøling trækker savkæden sig sammen. En ikke afspændt savkæde kan beskadige krumtapaksel og leje.

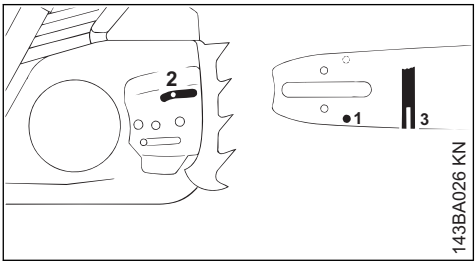
### 19.3.1 Ved standsning i kort tid

Lad motoren køle af. Opbevar maskinen, til den skal bruges næste gang, med fyldt brændstoftank på et tørt sted, ikke i nærheden af brandkilder.

### 19.3.2 Ved længere standsning

se “Opbevaring af maskinen”

# 20 Vedligeholdelse af sværdet




- Vend sværdet – efter hver slibning af kæde og udskiftning af kæde – for at undgå ensidigt slid, især på omstyringen og på undersiden
- Olieindløbsboringen (1), olieudløbskanalen (2) og skinnens not (3) skal rengøres regelmæssigt
- Mål notens dybde – med målepinden på fillæren (specialtilbehør) – i det område, hvor slidbanens slitage er størst

| Kædetype | Kædeinddeling | Min. notdybde |
|---|---|---|
| Picco | 1/4“ P | 4,0 mm |
| Rapid | 1/4“ | 4,0 mm |
| Picco | 3/8“ P | 5,0 mm |
| Rapid | 3/8“; 0.325“ | 6,0 mm |
| Rapid | 0.404“ | 7,0 mm |

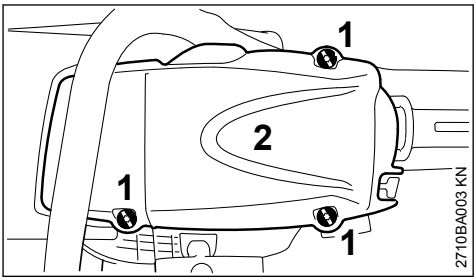
Er noten ikke mindst så dyb:
- Udskift styreskinnen

Drivleddene slæber ellers på notens bund - tandfoden og forbindelsesleddene ligger ikke på skinnens løbebane.

# 21 Skærm

## 21.1 Afmontering af dæksel

- Stil kombihåndtaget i stopstilling **0**
- Pres den forreste håndbeskyttelse fremad - savkæden er blokeret




- Skru skruen (1) ud
- Tag hætten (2) af

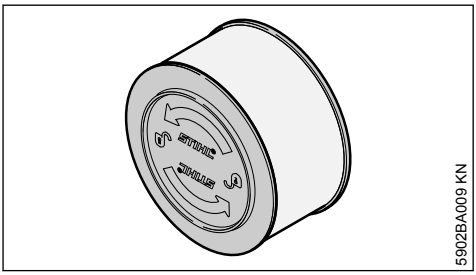
## 21.2 Montering af hætte

- Sæt hætten på igen og spænd skruerne fast

# 22 Luftfiltersystem

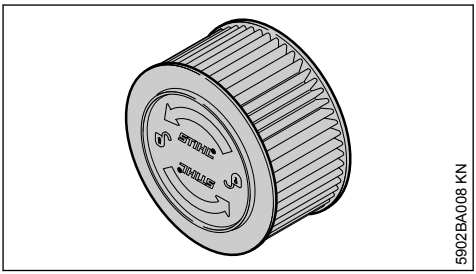
Luftfiltersystemet kan tilpasses forskellige driftsbetingelser ved montering af forskellige filtre. Ommonteringer er lette at udføre.

## 22.1 Fiberstoffilter




- Fiberstoffilter til normale og tørre anvendelsesområder

## 22.2 HD2-filter




- HD2-filter (sort filterramme, foldet filtermateriale) til ekstreme vinterforhold (f. eks. sne eller snefygning) eller meget støvede anvendelsesområder

# 23 Rengøring af luftfilter

## 23.1 Hvis motoreffekten er mærkbart formindsket

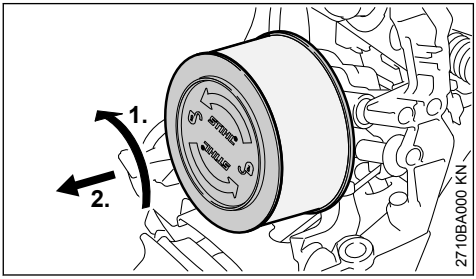
- \Afmontér kappen – se "Kappe"

### 23.1.1 Afmontér luftfilteret.

- Rengør filtrets omgivelser for grov tilsmudsning

*BEMÆRK*

Der må ikke bruges noget værktøj til afmontering og montering af luftfilteret – luftfilteret kan blive beskadiget.




- Drej luftfilteret 1/4 omdrejning mod uret, og tag det af i retningen mod det bageste håndtag.
- Et beskadiget filter skal altid udskiftes.

### 23.1.2 Rengør luftfilteret (fiberfilter)

- Bank filteret ud, eller blæs det igennem med trykluft, indefra og udefter.

Hvis det ikke er tilstrækkeligt at banke eller blæse eller ved hårdnakket tilsmudsning eller sammenklæbet filtervæv, skal følgende trin gennemføres:

- Vask filteret i STIHL specialrensemiddel (specialtilbehør) eller med en ren, ikke antændelig rensevæske (f. eks. varmt sæbevand) – skyl filteret indefra og udad under rindende vand – brug ikke en højtryksrenser.
- Tør alle filterdele – der må ikke tilføres ekstrem varme.

*BEMÆRK*

– Lad luftfilteret tørre uden supplerende vande.
– Smør ikke luftfilteret med olie.

- Montér filteret

### 23.1.3 Rengør luftfilteret (HD2-filter)

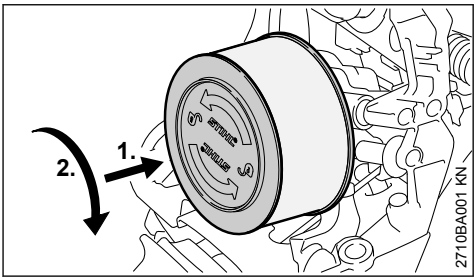
- Bank luftfilteret rent.
- Sprøjt den udvendige side af luftfilteret med STIHL-specialrens eller med varmt sæbevand
- Skyl den udvendige side af luftfilteret under rindende, varmt vand

*BEMÆRK*

– Lad luftfilteret tørre uden supplerende vande.
– Smør ikke luftfilteret med olie.

- Lad luftfilteret tørre.
- Montering af luftfilter

### 23.1.4 Montering af luftfilter




- Sæt luftfilteret på.
- Tryk luftfilteret i retning mod filterhuset, og drej det samtidig med uret, indtil luftfilteret går i indgreb – påskriften "STIHL" skal stå vandret.
- Montér kappen – se "Kappe".

# 24 Indstilling af karburator

## 24.1 Basisinformation

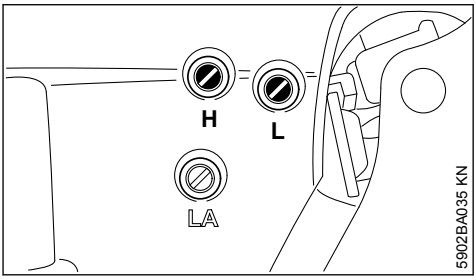
Karburatoren er fra fabrikkens side forsynet med standardindstillingen.

Karburatorindstillingen er tilpasset, således at motoren får en optimal blanding af brændstof og luft i alle driftstilstande.

## 24.2 Gør redskabet klar

- Sluk motoren
- Kontrollér luftfilteret – rens eller udskift det ved behov

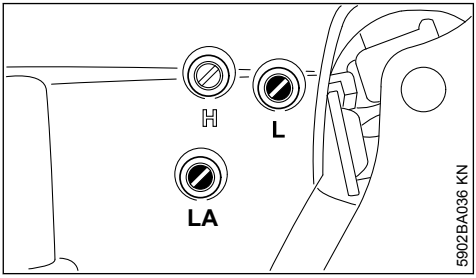
## 24.3 Standardindstilling



- Drej hovedskruen (H) mod urets retning til anslag – maks. 3/4 omdrejning
- Drej tomgangsskruen (L) med uret til anslag – drej derefter 1/4 omdrejning mod uret

## 24.4 Indstilling af tomgang

- Foretag standardindstilling
- Start motoren, og lad den køre varm




### 24.4.1 Motoren går i stå i tomgang

- Drej tomgangshastighedsskruen (LA) i urets retning, til savkæden begynder at køre med – drej derefter 1 omdrejning tilbage

### 24.4.2 Savkæden kører med i tomgang

- Drej tomgangshastighedsskruen (LA) mod uret, til savkæden standser - drej derefter 1 omdrejning videre i samme retning

**ADVARSEL**

Hvis savkæden ikke står stille i tomgang efter udført indstilling, skal motorsaven repareres af en autoriseret tekniker.

### 24.4.3 Uregelmæssigt omdrejningstal i tomgang; dårlig acceleration (trods standardindstilling af tomgangsskruen)

Tomgangsindstillingen er for mager.

- Drej forsigtigt tomgangsskruen (L) mod uret, til motoren kører regelmæssigt og har god acceleration – maks. til anslag

Efter hver korrektion af tomgangsskruen (L) er det for det meste også nødvendigt at ændre på tomgangshastighedsskruen (LA).

## 24.5 Korrektion af karburatorindstillingen ved brug i store højder

Hvis motoren ikke kører tilfredsstillende, kan det være nødvendigt at foretage en lille korrektion:

- Foretag standardindstilling
- Lad motoren køre varm
- Drej hovedskruen (H) lidt i urets retning (mere mager) – maks. til anslag

*BEMÆRK*

Efter brug i store højder skal karburatorindstillingen stilles tilbage på standardindstillingen.

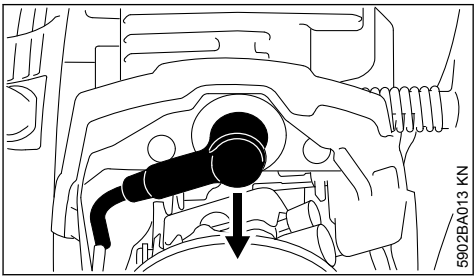
Hvis indstillingen er for mager, er der fare for motorskader pga. mangel på smøremiddel og overophedning!

# 25 Tændrør

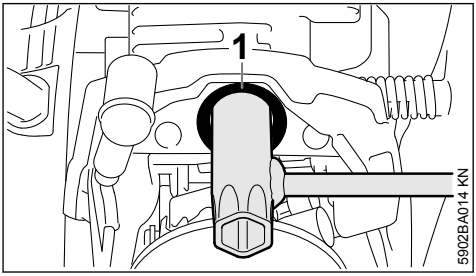
- ved utilstrækkelig motoreffekt, dårlig start eller tomgangsforstyrrelser skal tændrøret altid kontrolleres først
- udskift tændrøret efter ca. 100 driftstimer – ved kraftigt afbrændte elektroder allerede før – anvend kun de frigivne, afskærmede tændrør, som er anbefalet af STIHL – se “Tekniske data”

## 25.1 Afmonter tændrøret

- Tag skærmen af – se “Skærm”
- Stil kombiskyderen i stopstilling **0**

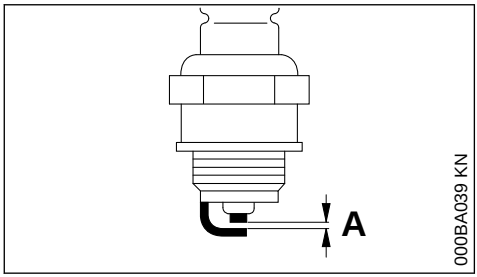



- Tag tændrørshætten af
- Rens tændrørets omgivelser for grov tilsmudsning



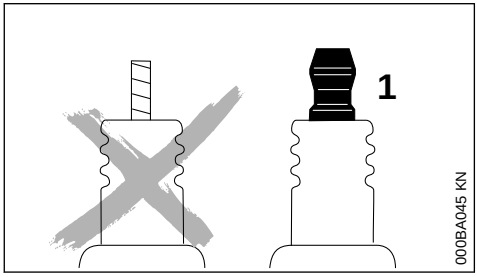

- Før kombinøglen gennem gennemføringen (1) og fordrej den evt., så kombinøglen sætter sig på tændrørets sekskant
- Skyd kombinøglen på til anlægget på cylinderen
- Skru tændrøret ud

## 25.2 Kontrol af tændrør




- Rengør det tilsmudsede tændrør.
- Kontrollér elektrodeafstanden (A), og justér om nødvendigt, værdi for afstand – se "Tekniske data".
- Afhjælp årsagerne for tilsmudsning af tændrøret.

Mulige årsager er:
– for meget motorolie i brændstoffet
– tilsmudset luftfilter
– ugunstige driftsbetingelser

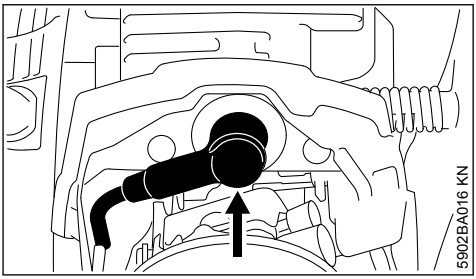



**ADVARSEL**

Ved løs eller manglende tilslutningsmøtrik (1) kan der opstå gnister. Hvis der arbejdes i letantændelige eller i eksplosive omgivelser, kan der opstå brande eller eksplosioner. Personer kan blive alvorligt kvæstet, eller der kan opstå materielle skader.

- Anvend fejlfrie tændrør med fast tilslutningsmøtrik.

## 25.3 Montering af tændrør




- Før tændrøret gennem gennemføringen og sæt det på med hånden
- Stram tændrøret og pres tændrørshætten fast på
- Monter skærmen – se “Skærm”

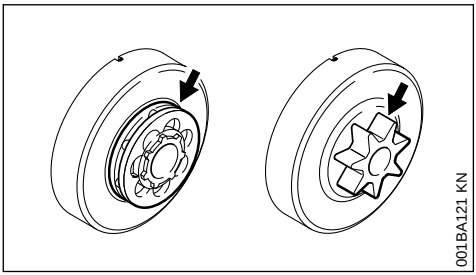
# 26 Opbevaring af redskabet

Ved driftspauser på mere end ca. 30 dage
- Tøm brændstoftanken på et sted med god ventilation, og rens den
- Bortskaf brændstoffet iht. gældende bestemmelser og på miljøvenlig vis
- Hvis der findes en brændstofhåndpumpe: Tryk brændstofhåndpumpen mindst 5 gange
- Start motoren, og lad den køre i tomgang, indtil motoren standser
- Tag savkæde og føringsskinne af, rengør og sprøjt dem med beskyttelsesolie
- Rengør redskabet grundigt, særligt cylinderribber og luftfilter
- ved brug af biologisk kædesmøreolie (f.eks. STIHL BioPlus) skal smøreolietanken fyldes helt op
- Opbevar redskabet på et tørt og sikkert sted. Beskyt redskabet mod uvedkommende brug (f.eks. af børn)

# 27 Kontrol og udskiftning af kædehjul

- Tag kædehjulsdæksel, savkæde og sværd af
- Deaktiver kædebremsen – træk håndbeskyttelsen hen mod griberøret

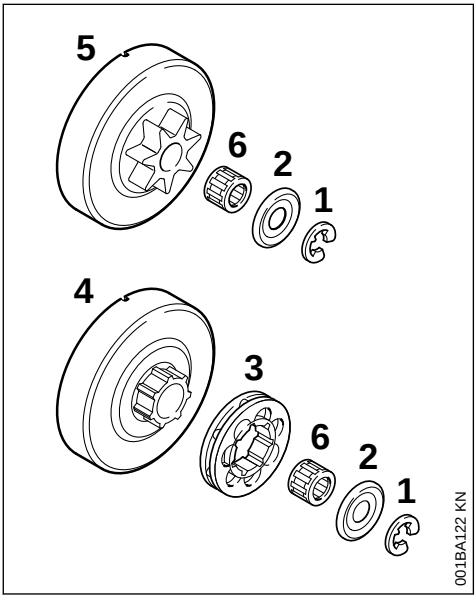
## 27.1 Udskiftning af kædehjulet




– efter forbrug af to savkæder eller før
– hvis løbesporene (pile) er dybere end 0,5 mm – ellers reduceres savkædens levetid væsentligt – brug et kontrolværktøj (specialtilbehør) til at kontrollere dybden

Kædehjulet skånes, hvis man skiftevis bruger to forskellige savkæder.

STIHL anbefaler at bruge originale STIHL kædehjul for at sikre, at kædebremsen fungerer optimalt.




- Pres låseskiven (1) af med en skruetrækker
- Tag skiven (2) af
- Træk ringkædehjulet (3) af
- Undersøg medbringerprofilen ved koblingstromlen (4) – ved stærkt slid skal koblingstromlen også udskiftes
- Træk koblingstromlen eller profilkædehjulet (5), samt nåleholderen (6) af krumtapakslen – på QuickStop Super kædebremsesystemet skal der først trykkes på gasarmsspærren

## 27.2 Montering af profil-/ringkædehjul

- Rens krumtapakselstubben og nåleholderen, og smør dem med STIHL smørefedt (specialtilbehør)
- Skub nåleholderen på krumtapakselstubben
- Drej koblingstromlen hhv. profilkædehjulet ca. 1 omdrejning efter påsætningen, så medbringeren for oliepumpedrev går i hak – ved kædebremsesystemet QuickStop Super skal gasarmsspærren først trykkes ned
- Sæt ringkædehjulet på – hulrum udad
- Sæt skive og låseskive på krumtapakslen igen

# 28 Pleje og slibning af savkæden

## 28.1 Problemfri savning med rigtig slebet savkæde

En perfekt slebet savkæde trækkes uden problemer ind i træet allerede med et lille fremføringstryk.

Arbejd aldrig med en sløv eller beskadiget savkæde – det fører til stor legemlig anstrengelse, høj vibrationsbelastning, utilfredsstillende snitresultat og stort slid.

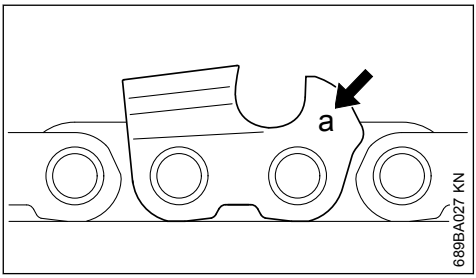
- Rens savkæden
- Kontrollér savkæden for revner og beskadigede nitter
- Udskift beskadigede eller slidte kædedele og tilpas disse dele i form og slidgrad til de andre dele – bearbejd dem, så de passer

Savkæder med hårdmetal (Duro) er meget slidstærke. STIHL anbefaler STIHL-forhandleren for et optimalt sliberesultat.

**ADVARSEL**

De nedenstående vinkler og mål skal altid overholdes. En forkert slebet savkæde – især for lave dybdebegrænsere – kan føre til større tilbøjelighed til tilbageslag fra motorsaven – **Fare for tilskadekomst**!

## 28.2 Kædedeling



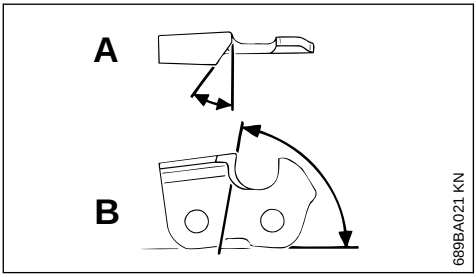

Markeringen (**a**) for kædedelingen er præget i området omkring dybdebegrænseren på hver skæretand.

| Markering (**a**) | Kædedeling Tommer | mm |
|---|---|---|
| 7 | 1/4 P | 6,35 |
| 1 eller 1/4 | 1/4 | 6,35 |
| 6, P eller PM | 3/8 P | 9,32 |
| 2 eller 325 | 0,325 | 8,25 |
| 3 eller 3/8 | 3/8 | 9,32 |
| 4 eller 404 | 0,404 | 10,26 |

Bestemmelse af fildiameter sker iht. kædedelingen – se tabel “Værktøjer til slibning”.

Vinklerne på skæretanden skal overholdes ved efterslibning.

## 28.3 File- og brystvinkel




**A Filevinkel**

STIHL savkæder slibes med 30° filevinkel. Undtagelse er længdesnit-savkæder med 10° filevinkel. Længdesnit-savkæder har et X i deres betegnelse.

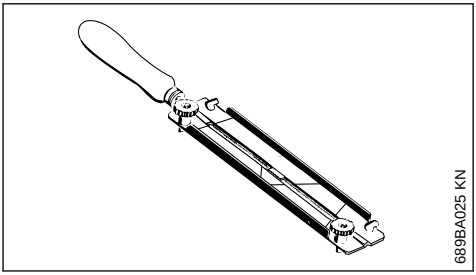
**B Brystvinkel**

Ved brug af den forskrevne filholder og fildiameter dannes den rigtige brystvinkel automatisk.

| Tandformer | Vinkel (°) A | B |
|---|---|---|
| Micro = Halvmejseltand f.eks. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM | 30 | 75 |
| Super = Helmejseltand f.eks. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3 | 30 | 60 |
| Længdesnit-savkæde f.eks. 63 PMX, 36 RMX | 10 | 75 |

Vinklerne skal være ens for alle tænderne i en savkæde. Hvis vinklerne ikke er ens: ujævn, uregelmæssig kædegang, stærkt slid – fare for brud på savkæden.

## 28.4 Filholder

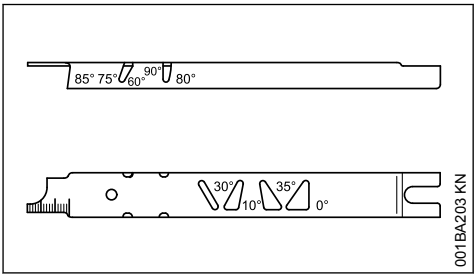



► **Brug filholder**

Slib kun savkæder med hånden vha. en filholder (specialtilbehør, se tabel “Værktøjer til slibning”). Filholdere har markeringer for slibevinklen.

**Brug kun specialsavkædefile!** Andre file er uegnede i form og behugning.

## 28.5 Til kontrol af vinkler

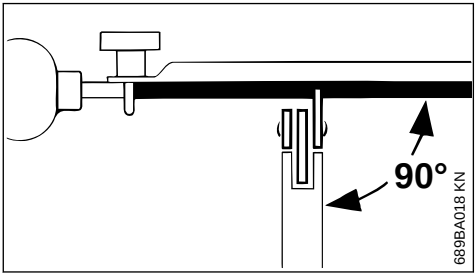


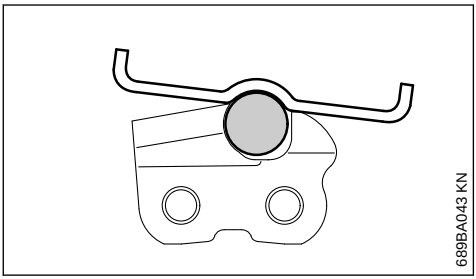

STIHL fillære (specialtilbehør, se tabel “Værktøjer til slibning”) – et universalværktøj til kontrol af file- og brystvinkel, dybdebegrænserafstand,

tandlængde, notdybde og til rensning af not og olieindløbshuller.

## 28.6 Rigtig slibning

- Vælg fileværktøjer iht. kædedelingen
- Indspænd eventuelt sværdet
- Blokér savkæden – håndbeskyttelse fremad
- For at trække savkæden videre trækkes håndbeskyttelse hen mod griberøret: Kædebremsen er løsnet. Ved kædebremsesystem Quick-Stop Super skal gashåndtagslåsen desuden trykkes
- Slib tit, tag kun lidt væk – for en let efterslibning er to til tre filstrøg for det meste nok



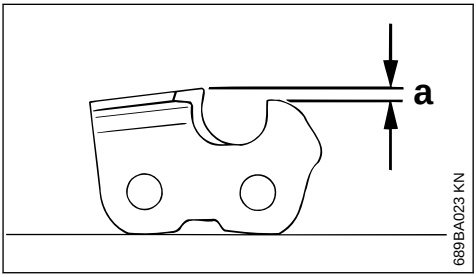

- Føring af fil: **vandret** (i ret vinkel i forhold til sværdets sideflader) i overensstemmelse med de angivne vinkler – efter markeringerne på filholderen – filholderen lægges på tandens top og på dybdebegrænseren
- Fil kun indefra og udad
- Filen griber kun fat i strøget fremad – løft filen, når den føres tilbage
- Fil ikke forbindelses- og drivled
- Drej filen lidt med jævne mellemrum, så den ikke slides ensidigt
- Fjern filgraten med et stykke hårdt træ
- Kontrollér vinklen med fillæren

Alle skæretænder skal være lige lange.

Hvis tænderne ikke er lige lange, er tandhøjden også forskellig og det forårsager en ujævn savkædegang og at kæden revner.

- Fil alle skæretænder til den længde, den korteste skæretand har – det er bedst at få det gjort hos forhandleren med et elektrisk slibeapparat

## 28.7 Dybdebegrænserafstand




Dybdebegrænseren bestemmer indtrængningsdybden i træet og dermed flistykkelsen.

**a Nominel afstand mellem dybdebegrænser og skærekant**

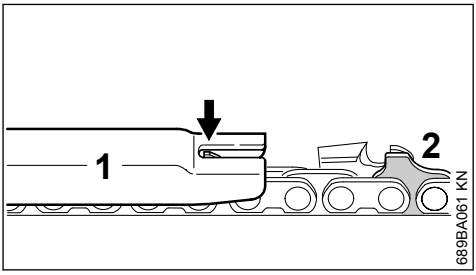
Ved skæring i blødt træ uden for frostperioden kan afstanden være op til 0,2 mm (0.008") større.

| Kædedeling | | Dybdebegrænser Afstand (a) | |
|---|---|---|---|
| Tommer | (mm) | mm | (Tommer) |
| 1/4 P | (6,35) | 0,45 | (0,018) |
| 1/4 | (6,35) | 0,65 | (0,026) |
| 3/8 P | (9,32) | 0,65 | (0,026) |
| 0,325 | (8,25) | 0,65 | (0,026) |
| 3/8 | (9,32) | 0,65 | (0,026) |
| 0,404 | (10,26) | 0,80 | (0,031) |

## 28.8 Efterfilning af dybdebegrænser

Dybdebegrænserafstanden formindskes ved slibning af skæretanden.

- Kontrollér dybdebegrænserafstanden efter hver slibning

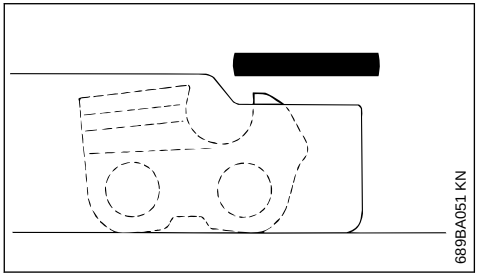


- Læg en til kædedelingen passende fillære (1) på savkæden og pres den mod den skæretand, der skal kontrolleres – hvis dybdebegrænseren rager ud over fillæren, skal den efterbearbejdes

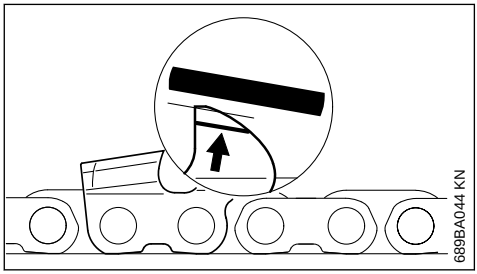
Savkæder med Höcker-drivled (2) – øverste del af Höcker-drivledet (2) (med servicemarkering) bearbejdes samtidig med skæretandens dybdebegrænser.

**ADVARSEL**

Det øvrige område på Höcker-drivleddet må ikke bearbejdes, da motorsavens tilbageslagstilbøjelighed dermed kan blive større.



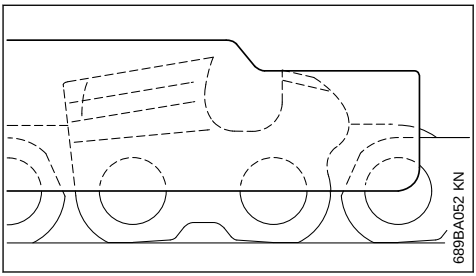

- Bearbejd dybdebegrænseren, så den flugter med fillæren




- Fil derefter dybdebegrænsertoppen skråt parallelt med servicemarkeringen (se pil) – det højeste sted på dybdebegrænseren må ikke komme længere bagud

**ADVARSEL**

For lave dybdebegrænsere øger motorsavens tilbageslagstilbøjelighed.




- Læg fillæren på savkæden – det højeste sted på dybdebegrænseren skal flugte med fillæren
- Rens savkæden grundigt efter slibningen, fastsiddende filspåner eller slibestøv fjernes – smør savkæden omhyggeligt
- Rens savkæden ved længere afbrydelse af arbejdet og opbevar den godt smurt

| Værktøjer til slibning (specialtilbehør) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kædedeling | | Rundfil Ø | | Rundfil | Filholder | Fillære | Fladfil | Slibesæt [1)] |
| Tommer | (mm) | mm | (Tommer) | Del-nummer | Del-nummer | Del-nummer | Del-nummer | Del-nummer |
| 1/4P | (6,35) | 3,2 | (1/8) | 5605 771 3206 | 5605 750 4300 | 0000 893 4005 | 0814 252 3356 | 5605 007 1000 |
| 1/4 | (6,35) | 4,0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 3/8 P | (9,32) | 4,0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 0,325 | (8,25) | 4,8 | (3/16) | 5605 772 4806 | 5605 750 4328 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1028 |

| Værktøjer til slibning (specialtilbehør) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/8 | (9,32) | 5,2 | (13/64) | 5605 772 5206 | 5605 750 4329 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1029 |
| 0,404 | (10,26) | 5,5 | (7/32) | 5605 772 5506 | 5605 750 4330 | 1106 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1030 |
| 1)bestående af filholder med rundfil, fladfil og fillære | | | | | | | | |

# 29 Henvisninger til vedligeholdelse og pasning

| **De nedenstående arbejdsområder refererer til normale driftsbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller tilsvarende afkortes. Intervallerne kan forlænges, hvis produktet kun anvendes af og til.** | | **før arbejdets begyndelse** | **efter arbejdsophør eller dagligt** | **efter hver tankning** | **ugentligt** | **månedligt** | **årligt** | **ved fejl** | **ved beskadigelse** | **ved behov** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hele maskinen | visuel kontrol (tilstand, tæthed) | X | | X | | | | | | |
| | rengøring | | X | | | | | | | |
| Gashåndtag, gashåndtagsspærre, chokerarm, startklap, stopkontakt, kombiarm (alt efter udstyr) | funktionskontrol | X | | X | | | | | | |
| Kædebremse | funktionskontrol | X | | X | | | | | | |
| | Kontrolleres hos forhandler[1)] | | | | | | | | | X |
| Brændstofhåndpumpe (hvis monteret) | kontrol | X | | | | | | | | |
| | istandsættelse hos forhandler[1)] | | | | | | | | X | |
| Sugehoved/filter i brændstoftanken | kontrol | | | | | X | | | | |
| | Rengøres, filterindsatsen udskiftes | | | | | X | | X | | |
| | udskiftning | | | | | | X | | X | X |
| Brændstoftank | rengøring | | | | | X | | | | |
| Smøreolietank | rengør | | | | | X | | | | |
| Kædesmøring | kontrol | X | | | | | | | | |
| Savkæde | kontrolleres, vær også opmærksom på skarpheden | X | | X | | | | | | |
| | kontrol af kædespænding | X | | X | | | | | | |
| | slibning | | | | | | | | | X |
| Sværd | kontrolleres (slid, beskadigelse) | X | | | | | | | | |
| | rengøres og vendes | | | | | | | | | X |
| | afgrattes | | | | X | | | | | |

1) STIHL anbefaler STIHL-forhandleren

2) Stram cylinderfodsskruerne efter en driftstid på 10 til 20 timer ved første idriftsættelse af professionelle motorsave (fra en effekt på 3,4 kW)

| **De nedenstående arbejdsområder refererer til normale driftsbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller tilsvarende afkortes. Intervallerne kan forlænges, hvis produktet kun anvendes af og til.** | | **før arbejdets begyndelse** | **efter arbejdsophør eller dagligt** | **efter hver tankning** | **ugentligt** | **månedligt** | **årligt** | **ved fejl** | **ved beskadigelse** | **ved behov** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | udskiftning | | | | | | | | X | X |
| Kædehjul | kontrol | | | | X | | | | | |
| Luftfilter | rengøring | | | | | | | X | | X |
| | udskiftning | | | | | | | | X | |
| Antivibrationselementer | kontrol | X | | | | | | X | | |
| | udskiftning hos forhandleren[1)] | | | | | | | | X | |
| Ventilatorhusets lufttilførsel | rengør | | X | | X | | | | | X |
| Cylinderlameller | rengør | | X | | | X | | | | X |
| Karburator | Kontrol af tomgang, savkæden må ikke køre med | X | | X | | | | | | |
| | Indstil tomgang, eller få om nødvendigt motorsaven repareret hos forhandleren[1)] | | | | | | | | | X |
| Tændrør | elektrodeafstand efterjusteres | | | | | | | X | | |
| | Udskiftes efter hver 100 driftstimer | | | | | | | | | |
| Tilgængelige skruer og møtrikker (undtagen indstillingsskruer) | efterspændes[2)] | | | | | | | | | X |
| Kædefanger | kontrol | X | | | | | | | | |
| | udskiftning | | | | | | | | X | |
| Sikkerhedsmærkat | udskiftning | | | | | | | | X | |

# 30 Minimering af slitage og undgåelse af skader

Overholdelse af instruktionerne i denne betjeningsvejledning medvirker til at man undgår overdreven slitage og skader på maskinen.

Benyttelse, vedligeholdelse og opbevaring af maskinen skal finde udføres omhyggeligt, som beskrevet i denne betjeningsvejledning.

Alle skader, som skyldes, at der ikke er taget hensyn til sikkerheds-, betjenings- og advarselshenvisningerne, er brugerens eget ansvar. Dette gælder især for:

– ændringer, som ikke er godkendt af STIHL
– anvendelse af værktøjer eller tilbehør, som ikke er tilladt for, egnet til maskinen eller som kvalitativt er dårligere
– ikke forskriftsmæssig brug af maskinen
– brug af maskinen i forbindelse med sports- eller konkurrencebegivenheder
– følgeskader efter fortsat benyttelse af maskinen med defekte komponenter

[1)] STIHL anbefaler STIHL-forhandleren

[2)] Stram cylinderfodsskruerne efter en driftstid på 10 til 20 timer ved første idriftsættelse af professionelle motorsave (fra en effekt på 3,4 kW)

## 30.1 Vedligeholdelsesarbejder

Alle i kapitel “Vedligeholdelses- og plejehenvisninger” opførte arbejder skal udføres med jævne mellemrum. Hvis disse vedligeholdelsesopgaver ikke kan udføres af brugeren selv, skal de overlades til en forhandler.

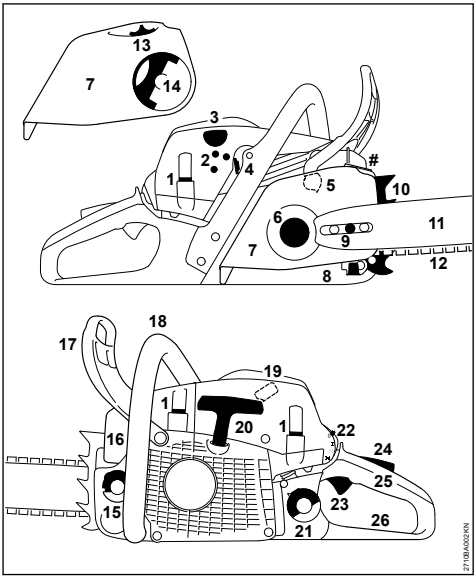
STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af STIHL forhandler. STIHL forhandlerne bliver regelmæssigt tilbudt skoling og at får stillet tekniske informationer til rådighed.

Hvis disse arbejdsopgaver forsømmes eller udføres ufagmæssigt, kan der opstå skader, som brugeren selv har ansvaret for. Dertil hører bl. a.:
– Skader på motoren som følge af ikke rettidig eller utilstrækkelig vedligeholdelse (f. eks. luft- og brændstoffilter), forkert karburatorindstilling eller utilstrækkelig rensning af køleluftføringen (indsugningsslidser, cylinderribber)
– Korrosions- og andre følgeskader på grund af ufagmæssig opbevaring
– Skader på maskinen som følge af anvendelse af kvalitativt dårlige reservedele

## 30.2 Sliddele

Flere dele i maskinen udsættes også for almindelig slitage ved forskriftsmæssig brug og skal udskiftes rettidigt, alt efter brugsmåde og -varighed. Dertil hører bl. a.:
– savkæde, sværd
– motordele (centrifugalkobling, koblingstromle, kædehjul)
– filter (til luft, olie, brændstof)
– startanordning
– tændrør
– antivibrationssystemets dæmpningselementer

# 31 Vigtige komponenter




1 Hættens lukkemekanisme
2 Indstillingsskruer til karburator
3 Brændstofhåndpumpe [1)]
4 Skyder (sommerdrift og vinterdrift)
5 Kædebremse
6 Kædedrev
7 Kædedrevsdæksel
8 Kædefanger
9 Kædestrammeranordning på siden [1)]
10 Barkstød
11 sværd
12 Oilomatic-savkæde
13 Spændehjul [1)] (Quick-kædestramning)
14 Vingemøtrikkens greb [1)] (Quick-kædestramning)
15 Olietankdæksel
16 Lyddæmper
17 Forreste håndbeskyttelse
18 Forreste håndtag (griberør)
19 Tændrørshætte
20 Starthåndtag

**21 Brændstoftankdæksel**

**22 Kombigreb**

**23 Gashåndtag**

**24 Gasarmsspærre**

**25 Bagerste håndtag**

**26 Bagerste håndbeskytter**

**# Maskinnumer**

# 32 Tekniske data

## 32.1 Motor

STIHL encylindret totaktsmotor

### 32.1.1 MS 271, MS 271 C

| | |
|---|---|
| Slagvolumen: | 50,2 $cm^3$ |
| Cylinderboring: | 44,7 mm |
| Slaglængde: | 32 mm |
| Effekt iht. ISO 7293: | 2,6 kW (3,5 HK) ved 9500 1/min |
| Tomgangshastighed:[1)] | 2800 1/min |

### 32.1.2 MS 291, MS 291 C

| | |
|---|---|
| Slagvolumen: | 55,5 $cm^3$ |
| Cylinderboring: | 47,0 mm |
| Slaglængde: | 32 mm |
| Effekt iht. ISO 7293: | 2,8 kW (3,8 HK) ved 9500 1/min |
| Tomgangshastighed:[1)] | 2800 1/min |

## 32.2 Tændingssystem

Elektronisk styret magnettænder

| | |
|---|---|
| Tændrør (afskærmet): | Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A |
| Elektrodeafstand: | 0,5 mm |

## 32.3 Brændstofsystem

Positionsneutral membrankarburator med integreret brændstofpumpe

| | |
|---|---|
| Brændstoftankindhold: | 500 $cm^3$ (0,5 l) |

## 32.4 Kædesmøring

Omdrejningsafhængig, fuldautomatisk oliepumpe med rotationsstempel

| | |
|---|---|
| Olietankindhold: | 240 $cm^3$ (0,24 l) |

## 32.5 Vægt

**tom tank, uden skæreudstyr**

| | |
|---|---|
| MS 271: | 5,6 kg |
| MS 271 C med ErgoStart og lynkædestramning: | 6,2 kg |
| MS 291: | 5,6 kg |
| MS 291 C med ErgoStart og lynkædestramning: | 6,2 kg |

## 32.6 Skæreudstyr MS 271, MS 271 C

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

### 32.6.1 Savkæder .325 tommer

**Rapid Micro (23 RM) type 3684**
**Rapid Micro 3 (23 RM3) type 3687**
**Rapid Super (23 RS) type 3637**
**Rapid Duro 3 (23 RD3) type 3665**
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**

| | |
|---|---|
| Deling: | .325" (8,25 mm) |
| Drivledstykkelse: | 1,3 mm |

**Rapid Micro (26 RM) type 3686**
**Rapid Micro 3 (26 RM3) type 3689**
**Rapid Super (26 RS) type 3639**
**Rapid Duro 3 (26 RD3) type 3667**

| | |
|---|---|
| Deling: | .325" (8,25 mm) |
| Drivledstykkelse: | 1,6 mm |

### 32.6.2 Sværd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Notbredde: | 1,3 mm |
| Styrestjerne: | 10-tandet |

### 32.6.3 Sværd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 40, 45, 50 cm |
| Notbredde: | 1,3 mm |
| Styrestjerne: | 11-tandet |

### 32.6.4 Sværd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Notbredde: | 1,6 mm |
| Styrestjerne: | 10-tandet |

### 32.6.5 Sværd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 32, 37, 40 cm |
| Notbredde: | 1,6 mm |
| Styrestjerne: | 11-tandet |

[1)] Alt efter udstyr

[1)] iht. ISO 11681 +/- 50 o/min

### 32.6.6 Sværd Duromatic

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 45 cm |
| Notbredde: | 1,6 mm |

### 32.6.7 Kædehjul

7-tandet til .325"

| | |
|---|---|
| Maks. kædehastighed iht. ISO 11681: | 24,4 m/s |
| Kædehastighed ved maksimal effekt: | 19,3 m/s |

## 32.7 Skæreudstyr MS 291, MS 291 C

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

### 32.7.1 Savkæder .325 tommer

**Rapid Micro (23 RM) type 3684**
**Rapid Micro 3 (23 RM3) type 3687**
**Rapid Super (23 RS) type 3637**
**Rapid Duro 3 (23 RD3) type 3665**
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**

| | |
|---|---|
| Deling: | .325" (8,25 mm) |
| Drivledstykkelse: | 1,3 mm |

**Rapid Micro (26 RM) type 3686**
**Rapid Micro 3 (26 RM3) type 3689**
**Rapid Super (26 RS) type 3639**
**Rapid Duro 3 (26 RD3) type 3667**

| | |
|---|---|
| Deling: | .325" (8,25 mm) |
| Drivledstykkelse: | 1,6 mm |

### 32.7.2 Sværd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Notbredde: | 1,3 mm |
| Styrestjerne: | 10-tandet |

### 32.7.3 Sværd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 40, 45, 50 cm |
| Notbredde: | 1,3 mm |
| Styrestjerne: | 11-tandet |

### 32.7.4 Sværd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Notbredde: | 1,6 mm |
| Styrestjerne: | 10-tandet |

### 32.7.5 Sværd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling .325"): | 32, 37, 40 cm |
| Notbredde: | 1,6 mm |
| Styrestjerne: | 11-tandet |

### 32.7.6 Savkæder 3/8 tommer

**Rapid Micro (36 RM) type 3652**
**Rapid Micro 3 (36 RM3) type 3664**
**Rapid Super (36 RS) type 3621**
**Rapid Super 3 (36 RS3) type 3626**
**Rapid Duro (36 RD) type 3943**
**Rapid Duro 3 (36 RD3) type 3683**

| | |
|---|---|
| Deling: | 3/8" (9,32 mm) |
| Drivledstykkelse: | 1,6 mm |

### 32.7.7 Sværd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Skærelængder: | 37, 40, 45 cm |
| Deling: | 3/8" (9,32 mm) |
| Notbredde: | 1,6 mm |
| Styrestjerne: | 9-tandet |

### 32.7.8 Sværd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Skærelængder: | 37, 40, 45 cm |
| Deling: | 3/8" (9,32 mm) |
| Notbredde: | 1,6 mm |
| Styrestjerne: | 11-tandet |

### 32.7.9 Sværd Duromatic

| | |
|---|---|
| Snitlængder (deling 3/8 tommer): | 45 cm |
| Notbredde: | 1,6 mm |

### 32.7.10 Kædehjul

7-tandet til 3/8 tommer

| | |
|---|---|
| Maks. kædehastighed iht. ISO 11681: | 27,5 m/s |
| Kædehastighed ved maksimal effekt: | 21,7 m/s |

7-tandet til .325 tommer

| | |
|---|---|
| Maks. kædehastighed iht. ISO 11681: | 24,4 m/s |
| Kædehastighed ved maksimal effekt: | 19,3 m/s |

## 32.8 Støj- og vibrationsværdier

For yderligere oplysninger om opfyldelse af arbejdsgiverdirektivet for vibration 2002/44/EF, se

www.stihl.com/vib

### 32.8.1 Lydtryksniveau $L_{peq}$ iht. ISO 22868

| | |
|---|---|
| MS 271: | 103 dB(A) |
| MS 271 C: | 103 dB(A) |
| MS 291: | 103 dB(A) |
| MS 291 C: | 103 dB(A) |

### 32.8.2 Lydeffektniveau $L_{weq}$ iht. ISO 22868

| | |
|---|---|
| MS 271: | 113 dB(A) |
| MS 271 (kun til Kina): | 112 dB(A) |
| MS 271 C: | 113 dB(A) |
| MS 291: | 114 dB(A) |
| MS 291 C: | 114 dB(A) |

### 32.8.3 Vibrationsværdi $a_{hv, eq}$ iht. EN ISO 22867

| | Venstre håndtag | Højre håndtag |
|---|---|---|
| MS 271: | 4,5 m/s² | 4,5 m/s² |
| MS 271 C: | 4,5 m/s² | 4,5 m/s² |
| MS 291: | 4,5 m/s² | 4,5 m/s² |
| MS 291 C: | 4,5 m/s² | 4,5 m/s² |

For lydtrykniveauet og lydeffektniveau er K--faktor i henhold til direktiv 2006/42/EG = 2,0 dB(A); for vibrationsværdien er K--faktor i henhold til direktiv 2006/42/EG = 2,0 m/s².

## 32.9 REACH

REACH betegner en EF-forordning til registrering, vurdering og godkendelse af kemikalier.

For information vedr. opfyldelse af REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006 se

www.stihl.com/reach

## 32.10 Emissionsværdi for udstødningsgas

Den målte $CO_2$-værdi er angivet på

www.stihl.com/co2

i de produktspecifikke tekniske data.

Den målte $CO_2$-værdi blev registreret fra en repræsentativ motor efter en standardiseret testmetode under laboratoriebetingelser og udgør ikke nogen udtrykkelige eller implicitte garantier for en bestemt motors ydelse.

Ved anvendelse og vedligeholdelse, som beskrevet i denne brugsvejledning, bliver de gældende krav til emission af udstødningsgas opfyldt. Ved ændringer af motoren bortfalder typegodkendelsen.

# 33 Reservedelskøb

Opfør venligst ved reservedelsbestillinger motorsavens salgsbetegnelse, maskinnummer og numrene på sværd og savkæde i den nedenstående tabel. Det letter købet af nyt skæreudstyr.

Sværd og savkæde er sliddele. Ved køb af delene er det nok, hvis motorsavens salgsbetegnelse, reservedelsnummeret og delenes betegnelse angives.

Salgsbetegnelse

Maskinnummer

Sværdets nummer

Savkædens nummer

# 34 Reparationsvejledning

Brugeren af dette apparat må kun udføre de vedligeholdelses- og servicearbejder, som er beskrevet i denne betjeningsvejledning. Mere omfattende reparationer må kun udføres af faghandleren.

STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler. STIHL-forhandlerne bliver regelmæssigt tilbudt skoling og at får stillet tekniske informationer til rådighed.

Ved reparationer må der kun anvendes reservedele, som STIHL har godkendt til dette redskab, eller teknisk tilsvarende dele. Anvend kun førsteklasses reservedele. Ellers kan der opstå fare for uheld eller skader på redskabet.

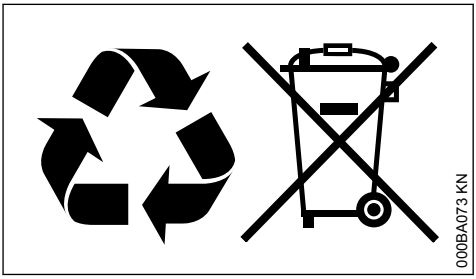
STIHL anbefaler, at der anvendes originale STIHL reservedele.

Originale STIHL reservedele kendes på STIHL reservedelsnummeret og skrifttypen STIHL® samt ligeledes på STIHL reservedelsmærket (på små dele kan dette mærke også stå alene).

# 35 Bortskaffelse

Der kan findes informationer om bortskaffelse hos de lokale myndigheder eller en STIHL-forhandler.

Ukorrekt bortskaffelse kan være sundhedsskadeligt og belaste miljøet.




- STIHL-produkter inklusive emballage skal overdrages til et egnet indsamlingssted til genbrug i henhold til gældende lokale regler.
- Må ikke bortskaffes som husholdningsaffald.

# 36 EU-overensstemmelseserklæring

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstr. 115
D-71336 Waiblingen

Tyskland

erklærer som eneansvarlig, at

| | |
|---|---|
| Konstruktionstype: | Motorsav |
| Fabriksmærke: | STIHL |
| Type: | MS 271<br>MS 271 C<br>MS 271 C-BE<br>MS 291<br>MS 291 C<br>MS 291 C-BE |
| Serienummer: | 1141 |
| Slagvolumen | |
| Alle MS 271: | 50,2 $cm^3$ |
| Alle MS 291: | 55,5 $cm^3$ |

overholder de gældende bestemmelser i direktiverne 2011/65/EU, 2006/42/EF, 2014/30/EU og 2000/14/EF og er udviklet og produceret i overensstemmelse med de på produktionsdatoen gældende versioner af standarderne:

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

Til påvisning af det målte og garanterede lydeffektniveau fulgtes retningslinjerne i direktiv 2000/14/EF, bilag V, under anvendelse af standarden ISO 9207.

**Målt lydeffektniveau**

| | |
|---|---|
| Alle MS 271: | 115 dB(A) |
| Alle MS 291: | 116 dB(A) |

**Garanteret lydeffektniveau**

| | |
|---|---|
| Alle MS 271: | 117 dB(A) |
| Alle MS 291: | 118 dB(A) |

EF-typeafprøvningen er gennemført hos

DPLF
Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Land- und Forsttechnik GbR (NB 0363)
Spremberger Straße 1
D-64823 Groß-Umstadt

**Certificeringsnr.**

| | |
|---|---|
| Alle MS 271: | K-EG-2009/5469 |
| Alle MS 291: | K-EG-2009/5471 |

Opbevaring af teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Produktzulassung

Produktionsåret og maskinnummeret er angivet på redskabet.

Waiblingen, 01.08.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

p.p.

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

CE

# 37 UKCA-overensstemmelseserklæring

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstr. 115
D-71336 Waiblingen

Tyskland

erklærer som eneansvarlig, at

| | |
|---|---|
| Konstruktionstype: | Motorsav |
| Fabriksmærke: | STIHL |
| Type: | MS 271<br>MS 291 |
| Serienummer: | 1141 |
| Slagvolumen | |
| alle MS 271: | 50,2 $cm^3$ |
| alle MS 291: | 55,5 $cm^3$ |

overholder de gældende bestemmelser i UK-direktiverne The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 og Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001 og er udviklet og produceret i overensstemmelse med de på produktionsdatoen gældende versioner af standarderne:

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

For at bestemme det målte og garanterede lydeffektniveau fulgtes en procedure i overensstemmelse med UK-direktivet Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001 Schedule 8 ved brug af ISO 9207-standarden.

**Målt lydeffektniveau**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | 115 dB(A) |
| alle MS 291: | 116 dB(A) |

**Garanteret lydeffektniveau**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | 117 dB(A) |
| alle MS 291: | 118 dB(A) |

Typeafprøvningen er gennemført hos

Intertek Testing & Certification Ltd, Academy Place, 1 – 9 Brook Street, Brentwood Essex, CM14 5NQ, United Kingdom

**Certificeringsnr.**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | UK-MCR-0012 |
| alle MS 291: | UK-MCR-0013 |

Opbevaring af teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Fremstillingsåret og maskinnummeret er angivet på redskabet.

Waiblingen, 01.08.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

p.p.

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

UK CA

## 38 Adresser

www.stihl.com

## Innholdsfortegnelse


1 Om denne bruksanvisningen..... 128
2 Sikkerhetsforskrifter..... 129
3 Reaksjonskrefter..... 133
4 Arbeidsteknikk.....134
5 Skjæreutstyr.....141
6 Montere sverd og sakjede (kjedestramming på siden)..... 141
7 Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)..... 142
8 Stramme sagkjedet (kjedestramming på siden)..... 144
9 Stramme sagkjedet (hurtigstramming av kjedet)..... 144
10 Kontroll av kjedestrammingen.....145
11 Drivstoff.....145
12 Fyll på drivstoff.....146
13 Kjedesmøreolje..... 148
14 Fylle kjedesmøreolje..... 148
15 Kontroller kjedesmøring..... 148
16 Kjedebrems..... 148
17 Vinterdrift.....149
18 Starte / stoppe motoren..... 150
19 Bruksanvisning.....153
20 Holde sverdet i orden.....154
21 Motordeksel..... 154
22 Luftfiltersystemet.....155
23 Rengjøre luftfilter.....155
24 Innstille forgasseren.....156
25 Tennplugg.....157
26 Oppbevare maskinen.....158
27 Kontroll og bytte av kjededrev.....158
28 Stelle og slipe sagkjedet..... 159
29 Stell og vedlikehold..... 162
30 Redusere slitasje og unngå skader.....163
31 Viktige komponenter..... 164
32 Tekniske data.....165
33 Reservedeler.....167
34 Reparasjoner..... 167
35 Avfallshåndtering..... 167
36 EU-samsvarserklæring..... 167
37 Produsentens samsvarserklæring for UKCA .....168
38 Adresser.....169


## 1 Om denne bruksanvisningen

Denne bruksanvisningen gjelder for en STIHL-motorsag, i denne bruksanvisningen også kalt maskinen.

### 1.1 Ikoner

Ikonene som befinner seg på apparatet, er forklart i denne bruksanvisningen.

Avhengig av apparatet og utstyret kan følgende ikoner være plassert på apparatet.

Drivstofftank; drivstoffblanding av bensin og motorolje

Tank for sagkjedeolje; sagkjedeolje

Blokkere og løsne kjedebremsen

Retardasjonsbrems

Kjedets løperetning

Original-bruksanvisning 0000006602_014_N

Trykt på klorfritt bleket papir. Papir kan resirkuleres.

© ANDREAS STIHL AG & Co. KG 2024 0458-574-9121-D. VA7, L23.

Ematic; mengdejustering sagkjedeolje

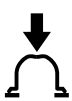
Stramme sagkjedet

Innsugsluftkanal: vinterdrift

Innsugsluftkanal: sommerdrift

Håndtaksoppvarming

Aktivere dekompresjonsventilen


Aktivere drivstoffhåndpumpen

## 1.2 Merking av tekstavsnitt

**ADVARSEL**

Advarsel om fare for skade eller ulykker på personer samt om alvorlige skader på gjenstander.

*LES DETTE*

Advarsel om skade på maskinen eller de enkelte delene.

## 1.3 Teknisk videreutvikling

STIHL arbeider kontinuerlig med å videreutvikle samtlige maskiner og apparater. Vi forbeholder oss derfor retten til å endre leveranseomfanget med hensyn til form, teknikk og utrustning.

Ingen krav kan gjøres gjeldende på grunnlag av angivelser og bilder i denne bruksanvisningen.

# 2 Sikkerhetsforskrifter

Arbeid med denne motorsagen krever spesielle sikkerhetstiltak fordi det arbeides med svært høye kjedehastigheter og fordi høveltennene er svært skarpe.

Les hele bruksanvisningen nøye før maskinen tas i bruk for første gang, og ta godt vare på den for senere bruk.

## 2.1 Generelt

Følg de nasjonale bestemmelsene i arbeidsmiljøloven og evt. andre lokale sikkerhetsforskrifter.

Nasjonale og regionale/lokale forskrifter kan evt. begrense bruk av motorsager som forårsaker støy til visse tidspunkter.

For den som arbeider med motorsagen for første gang: La selgeren eller en sakkyndig vise deg hvordan den håndteres på en sikker måte, eller delta på et kurs.

Mindreårige må ikke arbeide med motorsagen, unntatt ungdommer over 16 år som får opplæring under tilsyn.

Barn, dyr og tilskuere må holdes unna.

Brukeren er ansvarlig for ulykker eller farer som andre personer eller deres eiendom utsettes for.

Motorsagen må bare gis videre eller lånes ut til personer som er kjent med håndteringen. Bruksanvisningen skal alltid følge med.

Den som arbeider med motorsagen må være uthvilt, frisk og i god forfatning. Hvis du av helsemessige årsaker ikke får lov til å anstrenge deg, bør du spørre legen om du kan arbeide med motorsag.

Det er ikke tillatt å arbeide med motorsagen etter inntak av alkohol, narkotika eller medikamenter som setter ned reaksjonsevnen.

Ved ugunstige værforhold (regn, snø, is, vind) skal arbeidet utsettes – det er økt fare for ulykker!

Gjelder kun brukere som har pacemaker: Tenningsanlegget i denne motorsagen skaper et meget svakt elektromagnetisk felt. Det kan ikke helt utelukkes at dette kan påvirke enkelte typer pacemakere. For å unngå helsefare anbefaler STIHL at du rådfører med legen din og produsenten av pacemakeren.

## 2.2 Riktig bruk

Motorsagen skal kun brukes til kapping av ved eller gjenstander av tre.

Motorsagen skal ikke brukes til andre formål – fare for ulykker!

Ikke gjør endringer på motorsagen – dette kan sette sikkerheten i fare. STILH overtar ikke ansvar for personskader og materielle skader som oppstår ved bruk av ikke godkjent påmontert utstyr.

## 2.3 Klær og utstyr

Bruk forskriftsmessige klær og utstyr.

Bekledningen skal være hensiktsmessig og ikke være til hinder. Bruk tettsittende klær med **kuttbeskyttelsesinnlegg** – ingen arbeidsfrakk.

Ikke bruk klær, som kan hekte seg fast i treverk, busker eller bevegelige deler i motorsagen. En skal heller ikke bruke sjal, slips og smykker. Sett opp og sikre langt hår (skaut, lue, hjelm osv.).

Bruk **egnet skotøy** – med skjærevern, gripesterk såle og stålkappe.

**ADVARSEL**

For å redusere faren for øyeskader skal det brukes tettsittende vernebriller iht. standarden EN 166 eller ansiktsvern. Påse at vernebrillen og ansiktsvernet sitter korrekt.

Bruk personlig hørselvern, f.eks. øreklokker.

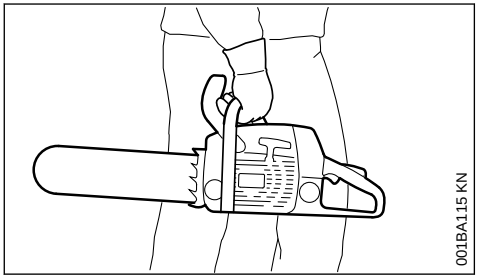
Bruk vernehjelm ved fare for fallende gjenstander.

Bruk robuste arbeidshansker av motstandsdyktig materiale (f.eks. lær).

STIHL tilbyr et omfattende utvalg med personlig verneutstyr.

## 2.4 Transport

Før transport – også på kortere strekninger – må motorsagen alltid slås av, kjedebremsen blokkeres og kjedebeskytteren settes på. Dette forhindrer utilsiktet start av sagkjedet.




Motorsagen skal alltid bæres etter rørhåndtaket, med den varme lydpotten bort fra kroppen og sverdet bakover. Ikke ta på varme maskindeler, særlig ikke lydpotten – fare for forbrenning!

I kjøretøyer: Sikre motorsagen så den ikke velter eller skades, og slik at ikke drivstoff og kjedeolje renner ut.

## 2.5 Rengjøring

Rengjør plastdeler med en klut. Skarpe rengjøringsmidler kan skade plasten.

Rengjør motorsagen med tanke på støv og skitt. Ikke bruk fettløsende midler.

Rengjør kjøleluftslissene ved behov.

Til rengjøring av motorsagen må det ikke brukes høytrykksspylere. Den harde vannstrålen kan skade deler av motorsagen.

## 2.6 - tilbehør

Det må kun monteres verktøy, føringsskinner, sagkjeder, kjedehjul, tilbehør eller teknisk lignende deler som er frigitt av STIHL for denne motorsagen. Ved spørsmål må du henvende deg til en faghandel. Bruk kun verktøy eller tilbehør av høy kvalitet, ellers kan det oppstå fare for ulykker eller skader på motorsagen.

STIHL anbefaler bruk av originalverktøy, sverd, sagkjeder, kjededrev og tilbehør fra STIHL. Disse har egenskaper som er optimalt tilpasset maskinen og brukerens behov.

## 2.7 Fylle tanken

**Bensin er ekstremt lett antennelig -** hold avstand til åpen ild, og ikke søl drivstoff. Røyking forbudt.

Slå av motoren før tanken fylles.

Ikke fyll tanken så lenge motoren er varm, drivstoff kan renne over – **brannfare!**

Åpne tanklokket forsiktig, slik at eksisterende overtrykk kan reduseres langsomt og drivstoff ikke spruter ut.

Tanken må bare fylles på godt ventilerte steder. Hvis det er sølt drivstoff, må motorsagen rengjøres umiddelbart. Ikke søk drivstoff på klærne. Gjør du det, må du skifte dem med én gang.

Motorsagene kan være utstyrt med følgende tanklokk som standard.

**Tanklokk med nedfellbar bøyle (bajonettlås)**

Sett inn tanklokket med klappbøyle (bajonettlås) korrekt, vri til det stopper og legg ned bøylen.

Dermed reduseres risikoen for at tanklokket løsner på grunn av motorens vibrasjoner og fordi det lekker ut drivstoff.

Vær oppmerksom på lekk. Ikke start motoren dersom det renner ut drivstoff - **fare for livstruende forbrenning!**

## 2.8 Før arbeidet

Kontroller at motorsagen er i driftssikker stand – følg de respektive kapitlene i bruksanvisningen:

- Kontroller at drivstoffsystemet er tett, spesielt de synlige delene som f.eks. tanklokk, slangekoblinger, drivstoffpumpe (kun for motorsager med drivstoffpumpe). Ikke start motoren ved lekkasjer eller skader – **brannfare!** La forhandleren reparere motorsagen før den tas i bruk.
- Kjedebremsen og fremre håndvern fungerer som de skal
- Sverdet er riktig montert
- Sagkjedet er riktig strammet
- Gassknappen og gassknappsperren må gå lett – gassknappen må sprette tilbake til utgangsposisjon når du slipper den
- Kombibryter lett på **STOPP**, **0** eller ⌂ justerbar
- Kontroller at tennplugghetten sitter fast. Hvis den sitter løst, kan det oppstå gnister som kan antenne drivstoff-/luftblanding som slipper ut – **brannfare!**
- Ikke foreta endringer på betjenings- og sikkerhetsinnretninger
- Håndtakene må være rene og tørre, fri for olje og smuss, slik at motorsagen kan føres sikkert
- Tilstrekkelig drivstoff og kjedesmøreolje på tanken

Motorsagen skal kun brukes når den er i driftssikker stand – **fare for ulykker!**

## 2.9 Starte motorsagen

Alltid på jevnt underlag. Pass på at du står støtt og sikkert. Hold alltid motorsagen godt fast – skjæreutstyret skal ikke berøre gjenstander eller underlaget – livsfare på grunn av det roterende sagkjedet.

Motorsagen skal kun betjenes av én person. Ingen andre personer må oppholde seg i arbeidsområdet – heller ikke ved starten.

Ikke start motorsagen mens sagkjedet er i et skjær.

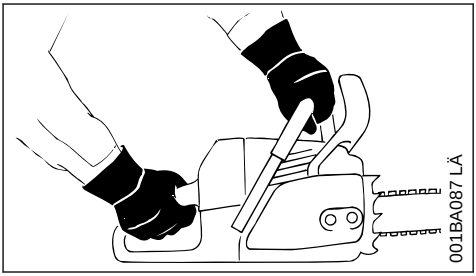
Start motoren minst 3 meter fra stedet der tanken ble fylt, og ikke i lukkede rom.

Blokker kjedebremsen før start. Sagkjedet som går rundt kan føre til **fare for personskader!**

Ikke start maskinen «i løse luften», start som beskrevet i bruksanvisningen.

## 2.10 Under arbeidet

Sørg alltid for at du står fast og støtt. Vær forsiktig når barken på treet er våt - **sklifare!**




Hold alltid maskinen fast **med begge hender:** Høyre hånd på bakre håndtak - gjelder også venstrehendte. Hold godt rundt både rørhåndtak og håndtak med tomlene for sikker føring.

Når fare truer, eller i nødstilfeller, må du straks slå av motoren. Skyv kombibryteren mot **STOPP**, **0** eller ⌂ .

La aldri motorsagen gå uten tilsyn.

Vær forsiktig når det er glatt, vått, snø, i skråninger, på ujevnt terreng eller ved nybarkede stammer (bark) - **sklifare!**

Vær forsiktig ved stubber, røtter og grøfter – **snublefare!**

Ikke arbeid alene, men alltid innenfor hørevidde av andre personer som er opplært i førstehjelp og kan gi hjelp i nødsfall. Hvis hjelpemannskap oppholder seg på arbeidsstedet, må de også bære verneklær (hjelm!), og ikke stå rett under greinene som skal sages av.

Bruk av hørselvern krever større aktsomhet og årvåkenhet – det er begrenset hva man hører av lyder som varsler om fare (skrik, lydsignaler o.l.).

Ta pauser tidsnok i arbeidet, slik at du ikke blir trøtt og sliten - **fare for ulykker!**

Støv som oppstår under sagingen (f. eks. trestøv), dunst og røyk kan være helseskadelig. Bruk åndedrettsvern ved støvutvikling.

Når motoren går: sagkjedet fortsetter å rotere en kort stund etter at gassknappen er sluppet – treghetseffekt.

**Røyking forbudt** ved bruk og i nærheten av motorsagen – **brannfare!** Brannfarlig bensindamp kan trenge ut av drivstoffsystemet.

Kontroller sagkjedet regelmessig, med korte mellomrom og umiddelbart ved merkbare forandringer:
– Slå av motoren og vent til sagkjedet står stille
– Kontroller kjedets tilstand og at det er godt festet
– Sjekk om kniven er skarp

Ikke berør sagkjedet mens motoren går. Dersom sagkjedet blokkeres av en gjenstand, må motoren straks stoppes, først deretter kan gjenstanden fjernes – **fare for personskader!**

Slå av motoren før du forlater motorsagen.

Stans motoren når du skal skifte sagkjede. Utilsiktet start av motoren medfører **fare for personskader!**

Hold lett antennelige materialer (f.eks. sagspon, bark, tørt gress, drivstoff) på god avstand til den varme eksosstrømmen og den varme lydpotta – **brannfare!** Lydpotter med katalysator kan bli ekstra varme.

Arbeid aldri uten kjedesmøring, og hold øye med nivået på oljetanken. Stans arbeidet umiddelbart dersom oljenivået i tanken er for lavt, og fyll på sagkjedeolje - se også «Fylle på kjedeolje» og «Kontrollere kjedesmøringen».

Hvis motorsagen har vært utsatt for ikke forskriftsmessige påkjenninger (f.eks. voldsomme slag eller fall), skal det alltid kontrolleres at den er i driftssikker stand før videre bruk – se også «Før arbeidet».

Det er spesielt viktig å kontrollere at drivstoffsystemet er tett og at sikkerhetsinnretningene fungerer. Ikke bruk motorsager som ikke er driftssikre. I tvilstilfeller må du kontakte forhandleren.

Påse at motoren går feilfritt på tomgang, slik at sagkjedet ikke fortsetter å bevege seg når gassknappen slippes. Kontroller tomgangsinnstillingen regelmessig, og korriger den ved behov. Dersom sagkjedet likevel roterer på tomgang, må maskinen repareres hos en forhandler.

Motorsagen genererer giftige avgasser når motoren går. Disse gassene kan være luktfrie og usynlige og inneholde uforbrente hydrokarboner og bensol. Arbeid aldri med motorsagen i lukkede eller dårlig ventilerte rom – heller ikke med katalysator.

Sørg alltid for tilstrekkelig luftsirkulasjon ved arbeid i grøfter, fordypninger eller andre trange forhold - **forgiftning kan være livsfarlig!**

Ved kvalme, hodepine, synsforstyrrelser (f.eks. dersom synsfeltet innsnevres), hørselsforstyrrelser, svimmelhet og redusert konsentrasjonsevne må arbeidet innstilles umiddelbart. Disse symptomene kan blant annet forårsakes av for høye eksoskonsentrasjoner – **fare for ulykker!**

## 2.11 Etter arbeidet

Slå av motoren, blokker kjedebremsen og sett på kjedebeskytteren.

## 2.12 Oppbevaring

Når motorsagen ikke er i bruk, skal den settes bort slik at ingen utsettes for fare. Sikre sagen slik at den ikke kan settes i gang.

Oppbevar motorsagen trygt i et tørt rom.

## 2.13 Vibrasjoner

Langvarig bruk av maskinen medfører vibrasjonsrelaterte forstyrrelser av blodsirkulasjonen i hendene (vasospastisk syndrom, også kalt „hvite fingre“).

Det er vanskelig å angi en generell brukstid for maskinen, da denne påvirkes av mange faktorer.

Brukstiden forlenges gjennom:
– beskyttelse av hendene (varme hansker)
– pauser

Brukstiden forkortes gjennom:
– dårlig blodsirkulasjon (kjennetegn: ofte kalde fingre, kribling)
– lave utetemperaturer
– stor gripekraft (et fast grep hindrer blodsirkulasjonen)

Ved regelmessig, langvarig bruk av maskinen og gjentatte tegn på dårlig blodsirkulasjon (f.eks. kribling i fingrene) anbefales en medisinsk undersøkelse.

## 2.14 Vedlikehold og reparasjoner

Stopp alltid motoren før alle reparasjons-, rengjørings- og vedlikeholdsarbeider samt før arbeider på skjæreutstyret. Utilsiktet oppstart av sagkjedet utgjør **fare for personskader!**

Unntak: innstilling av forgasser og tomgang.

Motorsagen skal vedlikeholdes jevnlig. Utfør bare vedlikeholdsarbeider og reparasjoner som er beskrevet i bruksanvisningen. Alt annet arbeid skal utføres av autorisert forhandler.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeid og reparasjoner kun utføres av STIHL-forhandlere. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

Bruk kun høyverdige reservedeler. I motsatt fall kan det være fare for uhell eller skader på motorsagen. Har du spørsmål om dette, kan du ta kontakt med en forhandler.

Ikke foreta endringer på motorsagen, det kan sette sikkerheten i fare – **fare for ulykker!**

Motorsagen skal kun settes i bevegelse når tennplugghetten er tatt av eller tennpluggen er skrudd ut hvis kombibryteren står på **STOPP**, **0** eller ⌂ – **brannfare** på grunn av gnister utenfor sylinderen!

Maskinen må ikke vedlikeholdes eller oppbevares i nærheten av åpen ild – drivstoff utgjør **brannfare!**

Kontroller regelmessig at tanklokket er tett.

Bruk bare feilfri tennplugg som er godkjent av STIHL – se «Tekniske data».

Kontroller tennladningen (feilfri isolasjon, sitter fast).

Kontroller at lydpotta er i feilfri stand.

Ikke arbeid uten lydpotte eller dersom den er defekt - **brannfare, hørselskader!**

Ikke ta på den varme lydpotta - **fare for forbrenninger!**

Tilstanden på vibrasjonsdemperne påvirker vibrasjonsforholdene – kontroller vibrasjonsdemperne regelmessig.

**Kontroller kjedefangeren** – skift den ut hvis den er skadet.

**Slå av motoren**
- ved kontroll av kjedestrammingen,
- for etterstramming av sagkjedet
- for utskifting av sagkjedet
- når feil skal rettes opp

**Følg slipeanvisningen** – for sikker og riktig håndtering skal sagkjede og sverd alltid holdes i feilfri stand, sagkjedet riktig slipt, strammet og godt smurt.

Skift sagkjede, sverd og kjededrev i tide.

Kontroller jevnlig at koblingstrommelen er i feilfri stand.

Drivstoff og kjedesmøreolje skal kun oppbevares i beholdere som er godkjent for dette og er korrekt merket. Oppbevares på et tørt, kjølig og sikkert sted, beskyttet mot lys og sol.

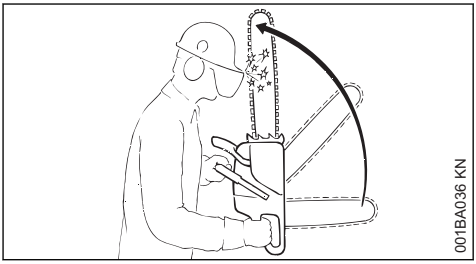
Ved feil i kjedebremsens funksjon må motoren straks slås av – **fare for personskader!** Kontakt forhandleren. Ikke bruk maskinen før feilen er utbedret, se «Kjedebrems».

# 3 Reaksjonskrefter

De reaksjonskreftene som forekommer hyppigst, er tilbakeslag, tilbakestøt og inntrekk.

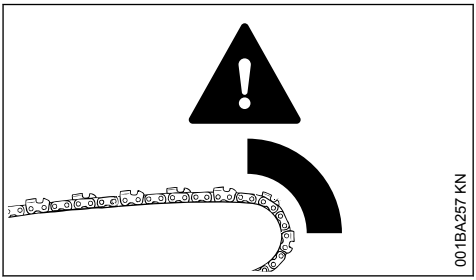
## 3.1 Fare på grunn av tilbakeslag

**Tilbakeslag kan føre til dødelige snittskader.**




Ved tilbakeslag slynges sagen plutselig og ukontrollert mot brukeren.

## 3.2 Et tilbakeslag oppstår f.eks. hvis




- sagkjedet uforvarende treffer tre eller en hard gjenstand med den øvre fjerdedelen av sverdspissen – f.eks. hvis det ved kvisting utilsiktet kommer borti en annen gren
- sagkjedet på sverdspissen kort klemmes fast i snittet

## 3.3 QuickStop-kjedebremse:

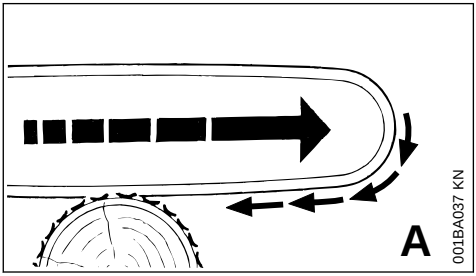
Denne reduserer faren for skader i visse situasjoner, men den kan ikke forhindre selve tilbakeslaget. Når kjedebremsen utløses, stopper sagkjedet i løpet av brøkdelen av et sekund – se kapittelet «Kjedebremse» i denne bruksanvisningen.

See kapittelet "Kjedebremse" i denne bruksanvisningen.

## 3.4 Reduser faren for tilbakeslag

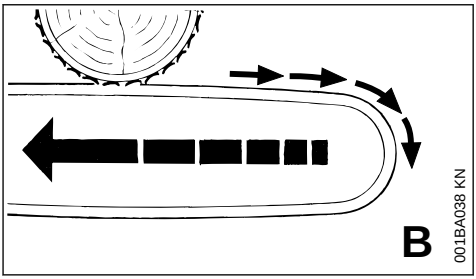
- ved å arbeide fornuftig og riktig
- Hold motorsagen fast med begge hender og et sikkert grep
- Sag kun med full gass
- Hold øye med sverdspissen
- Ikke sag med sverdspissen
- Vær forsiktig med små, seige kvister, lav underskog og friske skudd. Sagkjedet kan hekte seg fast i dem
- Sag aldri over flere grener på én gang
- Ikke arbeid for langt foroverbøyd
- Ikke sag over skulderhøyde
- Vær svært forsiktig når sverdet føres inn i et påbegynt snitt
- Bruk bare innstikk hvis du er fortrolig med denne arbeidsteknikken.
- Vær oppmerksom på hvordan stammen ligger, og om snittstedet er i ferd med å lukke seg, slik at sagkjedet kan komme i klem
- Arbeid alltid med riktig slipt og strammet sagkjede. Ikke velg for stor rytteravstand
- Bruk sagkjede med redusert fare for tilbakeslag samt sverd med lite sverdhode

## 3.5 Inntrekking (A)




Når du sager med undersiden av sverdet og sagkjedet kommer i klem eller støter på noe hardt i veden, kan motorsagen bli trukket mot stammen med et rykk - **sett alltid an barkstøtten for å unngå dette**.

## 3.6 Tilbakestøt (B)




Når man sager med oversiden av sverdet og sagkjedet kommer i klem eller støter på noe hardt i veden, kan motorsagen støtes tilbake mot brukeren – **For å unngå dette**:

- Ikke få oversiden av sverdet i klem
- Ikke vri sverdet i snittet

## 3.7 Vær meget forsiktig

- ved hengende trær
- ved stammer som står i spenn mellom andre trær fordi de faller uheldig
- ved arbeid med vindfall

I slike tilfeller skal du ikke arbeide med motorsag, bruk heller brytejern, vinsj eller traktor.

Stammer som ligger fritt eller er skåret løs, skal trekkes ut. Bearbeid dem helst på åpne plasser.

**Døde trær** (tørr, morken eller død ved) utgjør en betydelig fare som er vanskelig å vurdere. Det er svært vanskelig eller så godt som umulig å vite hvor stor faren er. Bruk hjelpemidler som vinsj eller traktor.

Vær spesielt aktsom ved **felling i nærheten av gater og veier, jernbanelinjer, strømledninger** osv. Informer politi, e-verk eller jernbanemyndighetene om nødvendig.

# 4 Arbeidsteknikk

Sage- og fellearbeider samt alle arbeider som er forbundet med dette (innstikk, kvisting osv.) skal bare utføres av folk med utdanning og opplæring. De som ikke har erfaring med motorsagen eller arbeidsteknikkene, skal ikke utføre disse arbeidene – stor fare for ulykke!

Ved fellingsarbeider må du overholde nasjonale forskrifter om fellingsteknikk.

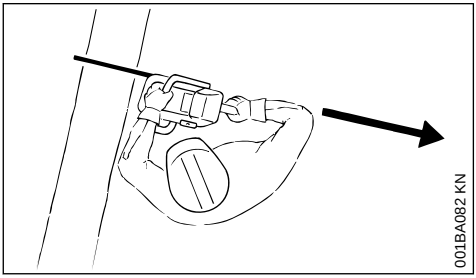
## 4.1 Sage

Arbeid aldri med startgasstilling. Ved denne stillingen av gassknappen kan ikke motorturtallet reguleres.

Arbeid rolig og kontrollert, og kun ved gode lys- og siktforhold. Ikke utsett andre for fare – vis hensyn under arbeidet.

Førstegangsbrukere anbefales å øve seg på skjæring av rundtømmer på en sagkrakk – se "Sage tynn ved".

Bruk kortest mulig sverd: Sagkjedet, sverdet og kjedehjulet må passe sammen og til motorsag.




Hold kroppsdeler borte fra det utvidede **svingområdet** til sagkjedet.

Motorsagen skal alltid trekkes ut av treet mens sagkjedet går.

Motorsagen skal bare brukes til saging, ikke til å lirke eller skuffe vekk grener eller rotstykker.

Fritthengende greiner skal ikke kappes fra underside.

Vær forsiktig under skjæring av kratt og ungtrær. Tynne skudd kan trekkes inn i sagkjedet og slynges ut mot brukeren.

Vær forsiktig ved saging av splintret tre – **Fare for skader hvis trestykker rives løs!**

Sørg for at motorsagen ikke kommer borti fremmedlegemer: Stein, spiker osv. kan slynges bort og sagkjedet bli skadet. Motorsagen kan hoppe opp – **fare for ulykke!**

Treffer et roterende sagkjede på en stein eller en annen hard gjenstand, kan det dannes gnister som under visse omstendigheter kan sette lett antennelige stoffer i brann. Også tørre planter og kratt er lett antennelig, spesielt ved varme og tørt vær. Hvis det er brannfare, må motorsagen ikke brukes i nærheten av lett antennelige stoffer, tørre planter eller kratt. Du må forhøre deg med den ansvarlige skogvoktertjenesten om det foreligger brannfare.

I skråninger skal du alltid stå ovenfor eller ved siden av stammen eller liggende trær. Vær oppmerksom på rullende stammer.

### Ved arbeid i høyden

- bruk alltid løfte-arbeidsplattform
- Aldri arbeid stående på en stige eller i et tre
- Ikke arbeid på ustabilt underlag
- arbeid aldri over skulderhøyde
- Aldri arbeid med én hånd

Før motorsagen inn i skjæret med full gass, og sett barkstøtten godt an – først da kan du sage.

Aldri arbeid uten barkstøtte – sagen kan rive brukeren forover. Sett alltid barkstøtten sikkert an.

På slutten av skjæringen støttes ikke lenger motorsagen av skjæreutstyret i skjæret. Brukeren må holde igjen kraften fra motorsagens vekt – **fare for å miste kontrollen!**

### Sage tynn ved

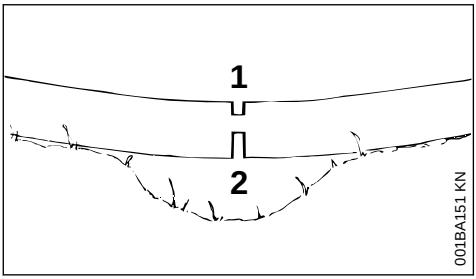
- Bruk en stabil, stødig holdeinnretning, f.eks. sagkrakk
- Ikke hold stammen med foten
- Andre personer skal verken holde fast stokken eller hjelpe til på annen måte

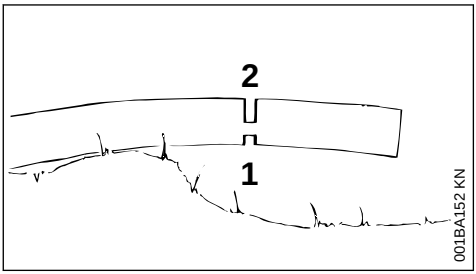
### Kvisting av grener

- Bruk et sagkjede med redusert fare for tilbakeslag
- Støtt motorsagen så godt som mulig
- Ikke stå på stammen mens du kvister
- Ikke sag med sverdspissen
- Vær oppmerksom på grener som står i spenn
- Sag aldri over flere grener på én gang

### Liggende eller stående ved som står i spenn

Den riktige rekkefølgen for snittene (først trykkside (1), deretter trekkside (2)) må absolutt overholdes, ellers kan skjæreutstyret bli klemt fast i snittet eller slå tilbake – **fare for personskader!**



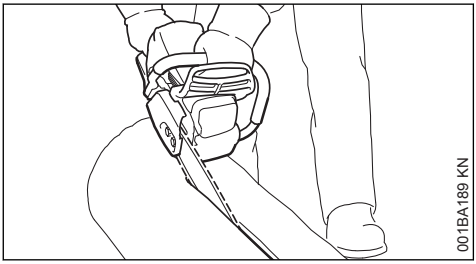

- Sag et avlastningssnitt på trykksiden (1)
- Sag et kappsnitt på trekksiden (2)

Ved kappsnitt nedenfra og opp – **fare for tilbakestøt!**

| |
|---|
| *LES DETTE* |

Liggende stokker må ikke berøre bakken på skjærestedet – det vil skade sagkjedet.

**Langsgående skjær**

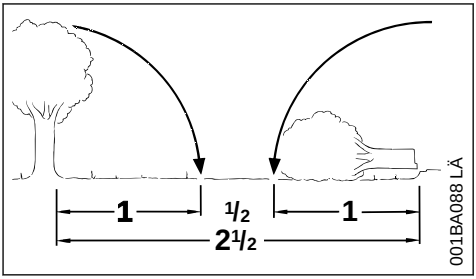



Sagteknikk uten bruk av barkstøtte utgjør fare for inntrekking. Hold sverdet i en så flat vinkel som mulig, og gå svært varsomt frem – økt **fare for tilbakeslag!**

## 4.2 Forberede felling

I området hvor det felles må det kun oppholde seg personer som er delaktige i fellingen.

Sjekk at ingen utsettes for fare som følge av treet som felles – Tilrop høres ikke alltid ved motorstøy.

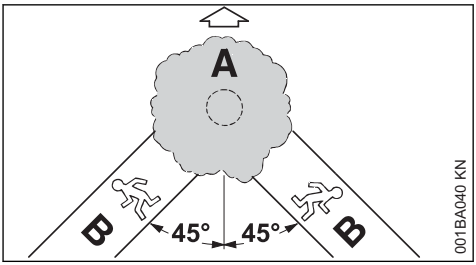



Avstanden til neste arbeidsplass må utgjøre minst 2 1/2 trelengde.

**Fastlegge felleretning og rømningsvei**

Velg feiltoleranse som treet kan felles innenfor.

Påse i den forbindelse:
- Treets naturlige helling
- Usedvanlig grenformasjoner, asymmetrisk vekst, treskader
- Vindretning og vindhastighet – ikke foreta felling ved sterk vind
- Hengretning
- Nabotrær
- Snøbelastning
- Treets helsetilstand – vær ekstra forsiktig ved skader på stammen eller dødt treverk (tørt, morkent eller avdødt tre)




A **Felleretning**

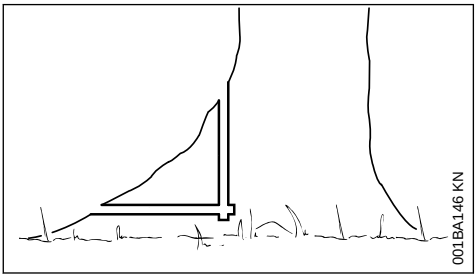
B **Fluktvei (analog fluktvei)**

- Lag en fluktvei for hver enkelt – ca. 45° på skrå mot fallretningen
- Rydd fluktveien, fjern hindringer
- Legg verktøy og apparater på trygg avstand – men ikke på fluktveien
- Ved felling skal du alltid oppholde deg ved siden av den fallende stammen og bare gå til siden bakover på fluktveien

– I bratte heng lages fluktveien parallelt med henget
– Se opp for fallende grener når det gås tilbake og følg med på trekronen

**Forberede arbeidsområdet ved stammen**

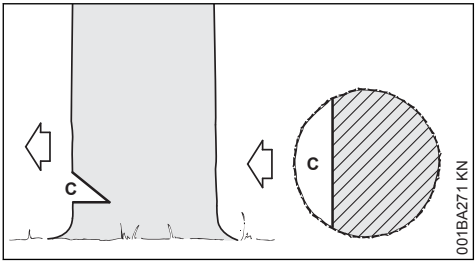
– Arbeidsområdet ved stammen må ryddes for forstyrrende grener, buskas og hindringer – påse at alle involverte kan stå støtt
– Rydd grundig rundt foten av stammen (f.eks. med øks) – sand, steiner og andre fremmedlegemer gjør sagkjedet sløvt




– Saging av store røtter: først den største roten – sag først loddrett, så vannrett – kun i sunt treverk

## 4.3 Felleskår

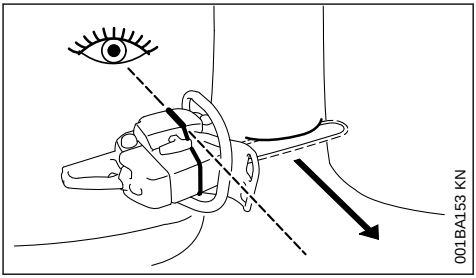
**Forberede felleskår**




Felleskåret (C) avgjør felleretningen.

Viktig:
– Felleskår må være i rett vinkel mot fallretningen
– Sag så nært bakken som mulig
– Sag gjennom fra 1/5 til maks. 1/3 av stammens diameter

**Fastlegge felleretning – med fellelist på deksel og viftehus**




Denne motorsagen er utstyrt med en fellelist på deksel og viftehus. Bruk denne fellelisten.

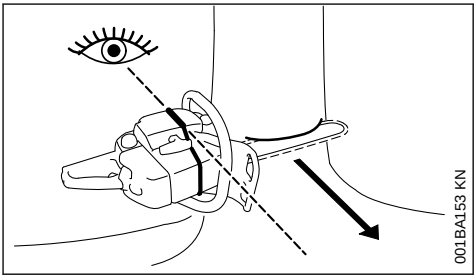
**Lage felleskår**

Når det lages felleskår må motorsagen plasseres slik at felleskår ligger i rett vinkel mot felleretningen.

Når det foretas fellesskår med sålesnitt (vannrett snitt) og taksnitt (skrått snitt), er ulike rekkefølger tillatt med hensyn til fremgangsmåten – følg nasjonale forskrifter for felleteknikk.

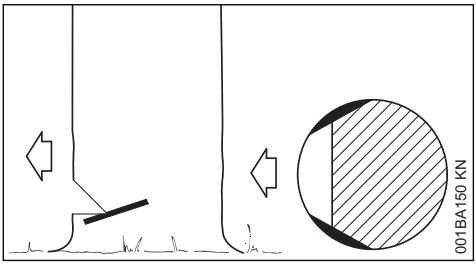
► Lage sålesnitt (vannrett snitt)
► Lage taksnitt (skrått snitt) på ca. 45°- 60° til sålesnitt

**Sjekk felleretningen**




► Legg motorsagen med styreskinnen i felleskårsålen. Fellelisten må peke i retning av felleretningen som er fastlagt – dersom påkrevd korrigeres felleretningen med tilpasset etterskjæring av felleskår

## 4.4 Splintringskutt

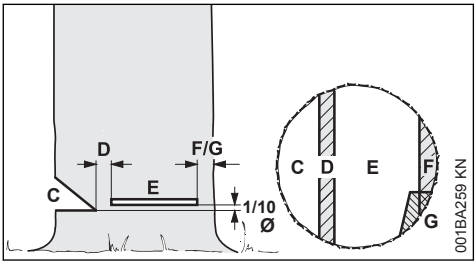



Hos langfibret treverk vil splintringskutt forhindre splintring av veden når stammen felles – på begge sider av stammen sager man på høyde med felleskårsålen omlag 1/10 av stammens diameter inn i treet – hos tykkere stammer maksimalt tilsvarende bredden til styreskinnen.

Ved sykt tre bør splintringskutt unngås.

## 4.5 Grunnlag for hovedskjær

### Stokkmål



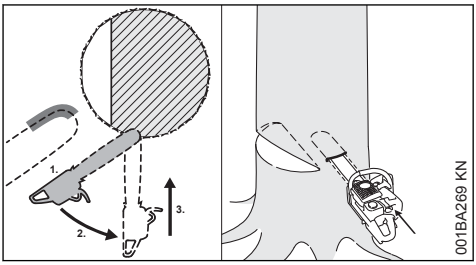

Der **Felleskåret**°(C) bestemmer felleretningen.

Her vil **Brytekanten** (D) fører treet mot bakken som et hengsel.
- Bredden på brytekanten: ca. 1/10 av stammens diameter
- Ikke sag gjennom brytekanten mens hovedskjæret lages, det fører til avvik fra ønsket fallretning – **fare for ulykker!**
- Hos råtne stammer må en bredere brytekant stå igjen

Ved hjelp av **hovedskjær** (E) felles treet.
- Helt vannrett
- 1/10 (minst 3 cm) av stammens diameter over sålen til felleskår (C)

Treet støttes med **holdebånd** (F) eller **sikkerhetsbånd** (G), slik at treet sikres mot å falle for tidlig.
- Bredde på båndet: ca. 1/10 til 1/5 av stammens diameter
- Det må aldri skjæres i båndet mens hovedskjæret pågår
- Ved dårlige stammer må det brukes et bredere bånd

### Stikke inn
- Som avlastningsskjær ved kutting
- ved kapping

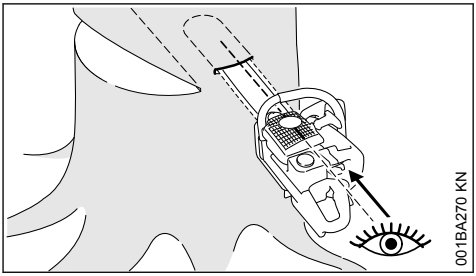



► Benytt sagkjeder med lite tilbakeslag, og gå frem ytterst varsomt

1 Styreskinnen settes på med undersiden av tuppen – ikke med oversiden – **Fare for tilbakeslag!** Sag med full gass til sverdet ligger i stammen med dobbel sverdbredde

2 Sving langsomt til innstikksstilling – **Fare for kast og tilbakestøt!**

3 Stikk inn forsiktig – **Fare for tilbakestøt!**




Bruk stikklist hvis mulig. Stikklisten og over- eller undersiden av sverdet er parallelle.

Ved innstikk hjelper stikklisten å gjøre brytekanten parallell, dvs. at den er like tykk over alt. Før stikklisten parallelt med felleskårstrengen.

### Fellekile

Sett inn fellekilen så tidlig som mulig, dvs. så fort det ikke forventes hindring av snittføringen. Sett fellekilen i hovedskjæret, og slå den inn med egnet verktøy.

Bruk kun aluminiums- eller kunststoffkiler – ikke bruk stålkiler. Stålkiler kan skade sagkjedet alvorlig og forårsake farlige kast.

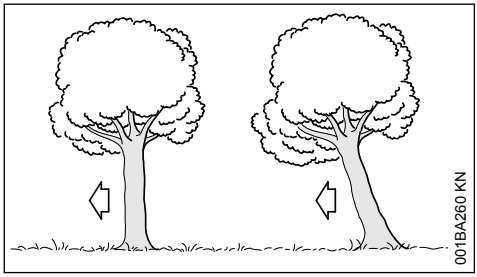
Velg egnede fellekiler avhengig av stammens diameter og bredden på skjærefugen (analogt hovedskjær (E)).

For valg av fellekile (egnet lengde, bredde og høyde) må du kontakte STIHL-forhandleren.

## 4.6 Valg av egnede fellesnitt

Valg av egnet hovedskjær er avhengig av de samme karakteristikkene som de det må tas hensyn til ved fastsetting av felleretning og fluktvei.

Det skilles mellom flere forskjellige utpregninger av disse karakteristikkene. I denne bruksanvisningen beskrives bare de to som forekommer hyppigst:

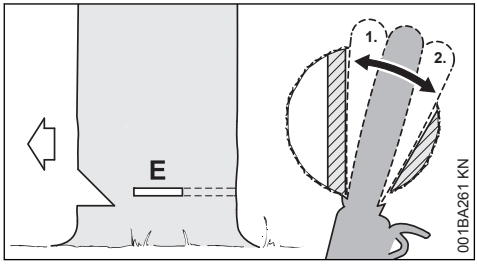



| | |
|---|---|
| Venstre: | Normalt tre – loddrett tre med jevn trekrone |
| Høyre: | Fremheng – trekronen heller i felleretningen |

## 4.7 Hovedskjær med sikkerhetsbånd (normalt tre)

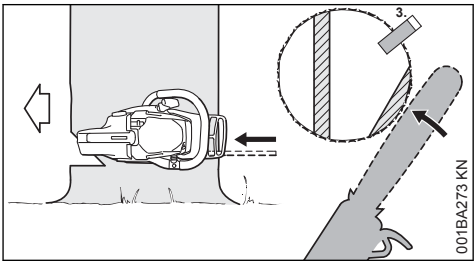
### A) Tynne stammer

Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er mindre enn motorsagens snittlengde.




Før man begynner på hovedskjæret skal det ropes "Varsku her!".

- Stikk inn hovedskjæret (E) – stikk sverdet helt inn
- Sett an barkstøtten bak brytekanten, og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- Form hovedskjæret bort til brytekanten (1)
  – Ikke sag i brytekanten
- Form hovedskjæret bort til sikkerhetsbåndet (2)
  – Ikke sag i sikkerhetsbåndet



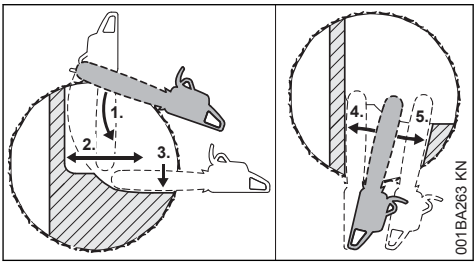

- Plasser fellekilen (3)

Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.

- Med utstrakte armer kutter du over sikkerhetsbåndet utenfra, horisontalt på høyde med hovedskjæret

### B) Tykke stammer

Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er større enn motorsagens snittlengde.

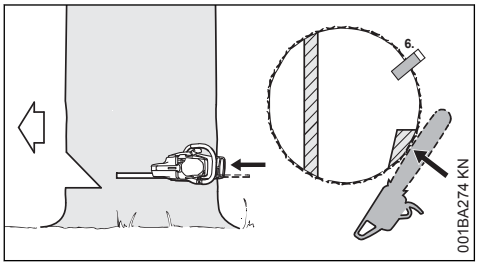



Før man begynner på hovedskjæret skal det ropes "Varsku her!".

- Sett an barkstøtten på høyde med hovedskjæret og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- Spissen på sverdet går fra brytekanten og inn i treet (1) – hold motorsagen absolutt vannrett og så langt fra deg som mulig
- Form hovedskjæret bort til brytekanten (2)
  – Ikke sag i brytekanten
- Form hovedskjæret bort til sikkerhetsbåndet (3)
  – Ikke sag i sikkerhetsbåndet

Hovedskjæret fortsetter fra den motsatte siden av stammen.

Pass på at det andre snittet på samme nivå ligger som det første snittet.
- ► Stikk inn hovedskjæret
- ► Form hovedskjæret bort til brytekanten (4)
  - – Ikke sag i brytekanten
- ► Form hovedskjæret bort til sikkerhetsbåndet (5)
  - – Ikke sag i sikkerhetsbåndet



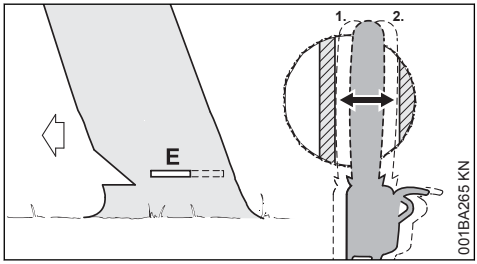

- ► Plasser fellekilen (6)

Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.
- ► Med utstrakte armer kutter du over sikkerhetsbåndet utenfra, horisontalt på høyde med hovedskjæret

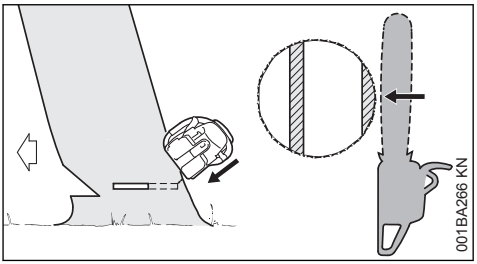
## 4.8 Hovedskjær med holdebånd (fremheng)

### A) Tynne stammer

Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er mindre enn motorsagens snittlengde.

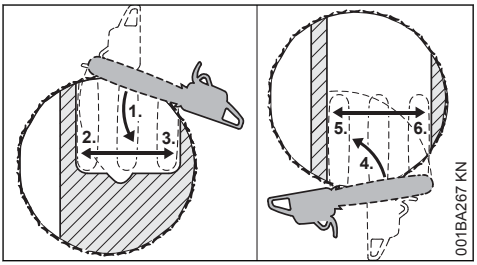



- ► Stikk inn sverdet i stammen til det stikker ut på den andre siden
- ► Form hovedskjæret (E) bort til brytekanten (1)
  - – Helt vannrett
  - – Ikke sag i brytekanten
- ► Form hovedskjæret til holdebåndet (2)
  - – Helt vannrett
  - – Ikke sag i holdebåndet




Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.
- ► Med strake armer kutter du holdebåndet skrått oppover utenfra

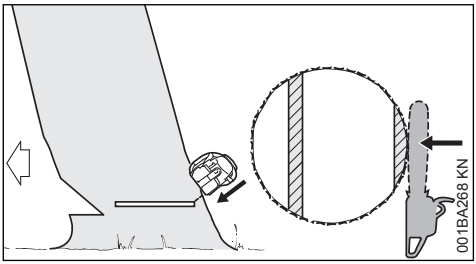
### B) Tykke stammer




Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er større enn motorsagens snittlengde.
- ► Sett krokanslaget bak holdebåndet og bruk det som dreiepunkt – motorsagen må etterstilles så lite som mulig
- ► Spissen på sverdet går fra brytekanten og inn i treet (1) – hold motorsagen helt vannrett og så langt fra deg som mulig
  - – Ikke sag i holdebåndet eller brytekanten
- ► Form hovedskjæret bort til brytekanten (2)
  - – Ikke sag i brytekanten
- ► Form hovedskjæret bort til holdebåndet (3)
  - – Ikke sag i holdebåndet

Hovedskjæret fortsetter fra den motsatte siden av stammen.

Pass på at det andre snittet på samme nivå ligger som det første snittet.
- ► Sett an barkstøtten bak brytekanten, og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- ► Spissen på sverdet går fra holdebåndet og inn i treet (4). Før motorsagen absolutt vannrett og sving den så langt som mulig
- ► Form hovedskjæret bort til brytekanten (5)
  - – Ikke sag i brytekanten
- ► Form hovedskjæret bort til holdebåndet (6)
  - – Ikke sag i holdebåndet



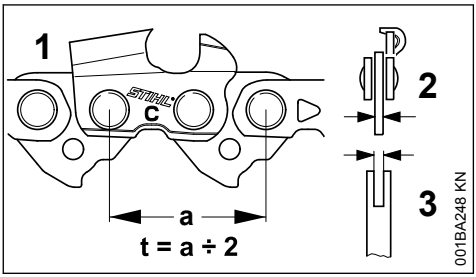

Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.

- Med strake armer kutter du holdebåndet skrått oppover utenfra

# 5 Skjæreutstyr

Skjæreutstyret består av sagkjede, sverd og kjededrev.

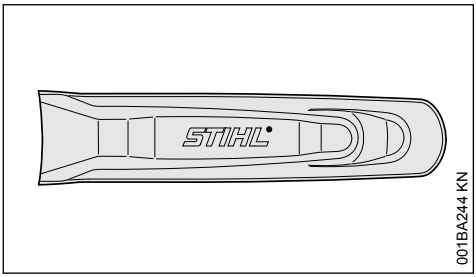
Skjæreutstyret som er inkludert i leveransen er optimalt avstemt til motorsagen.




– Delingen (t) for sagkjedet (1), kjededrevet og topptrinsen på Rollomatic-sverdene må være i samsvar
– Drivleddtykkelsen (2) på sagkjedet (1) må passe til falsbredden på sverdet (3)

Brukes komponenter som ikke passer til hverandre, kan skjæreutstyret få uopprettelige skader allerede etter kort tid.

## 5.1 Kjedebeskytter




Passende kjedebeskytter til skjæreutstyret er inkludert.

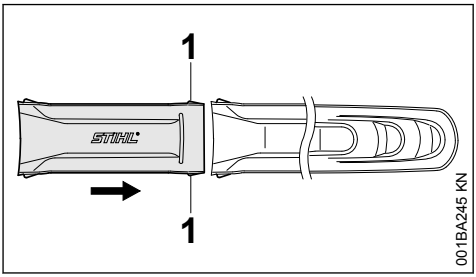
Dersom det brukes sverd i ulik lengde på en motorsag, må det alltid brukes en passende kjedebeskytter som dekker hele sverdet.

På siden av kjedebeskytteren er lengden på passende sverd oppgitt.

For sverd med mer enn 90 cm lengde en forlengelse til kjedebeskytteren nødvendig. Til sverd over 120 cm kreves to forlengelser til kjedebeskytteren.

Forlenger til kjedebeskytteren er enten inkludert i leveransen eller fås som ekstrautstyr.

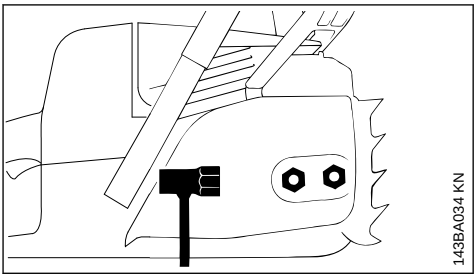
## 5.2 Montere forlenger til kjedebeskytteren



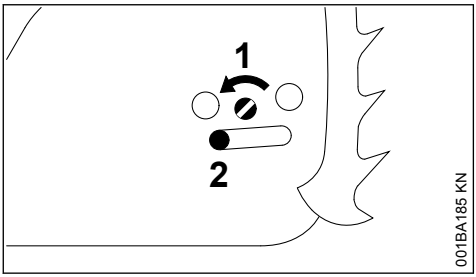

- Sett sammen kjedebeskytteren og forlengelsen. Tappen (1) må smette inn i kjedebeskytteren

# 6 Montere sverd og sakjede (kjedestramming på siden)

## 6.1 Avmontere kjededrevdekselet

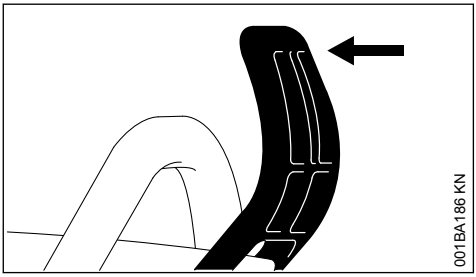



- Skru av mutterne og ta av kjededrevdekselet.



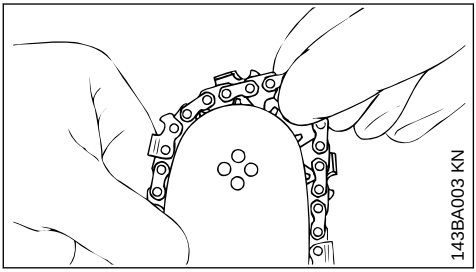

- Skru skruen (1) mot venstre til spennskyveren (2) ligger inntil husutsparingen på venstre side.

## 6.2 Løsne kjedebremsen.




- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret til du hører et klikk – kjedebremsen er løsnet.

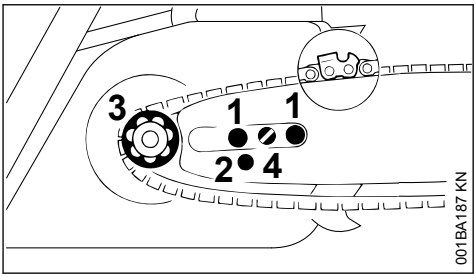
## 6.3 Legge på kjedet




**ADVARSEL**

Ta på vernehansker – fare for skader på grunn av de skarpe høveltennene.

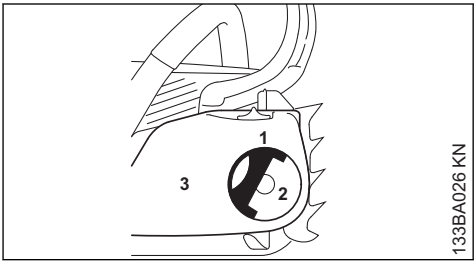
- Legg på kjedet fra sverdspissen.




- Legg sverdet over skruene (1) – skjærekantene på sagkjedet må vende mot høyre.
- Legg festeboringen (2) over tappene på spennskyveren – legg samtidig sagkjedet over kjededrevet (3).
- Skru skruen (4) mot høyre til sagkjedet fortsatt henger litt på undersiden – slik at nesene på drivleddene legger seg inn i sverdfalsen.
- Sett kjededrevet på igjen – og trekk til mutterne lett til for hånd.
- Videre, se „Stramming av sagkjedet“.

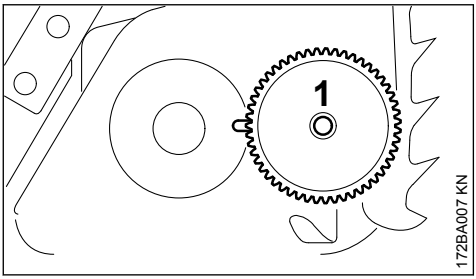
# 7 Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)

## 7.1 Demonter dekslet til kjededrevet

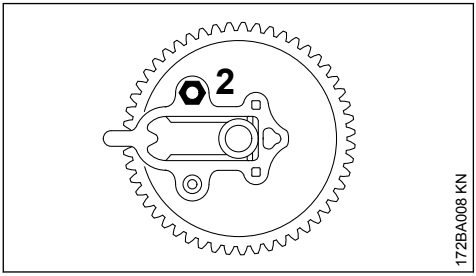



- Klapp opp håndtaket (1) (til det går i inngrep)
- Drei vingemutteren (2) mot venstre til den henger løst i
- kjededrevsdekselet (3)
- Ta av dekslet til kjedehjulet

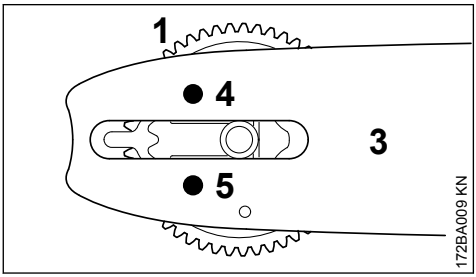
## 7.2 Montere spennskiven



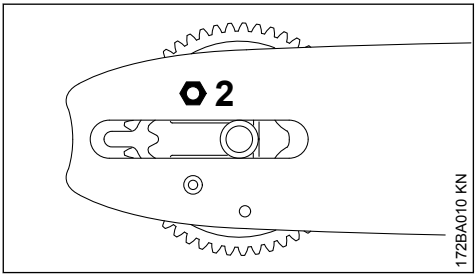

► Ta av spennskiven (1) og snu den




► Skru ut mutteren (2)

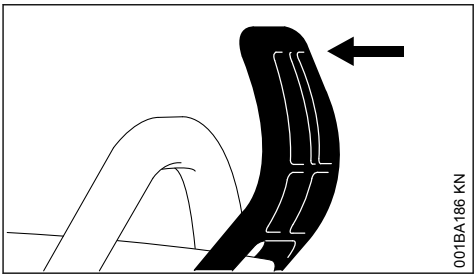



► Posisjoner spennskiven (1) og sverdet (3) til hverandre slik at gjengestiften (4) stikker ut gjennom den øvre boringen i sverdet og den korte føringstappen (5) stikker ut gjennom den nedre boringen i sverdet



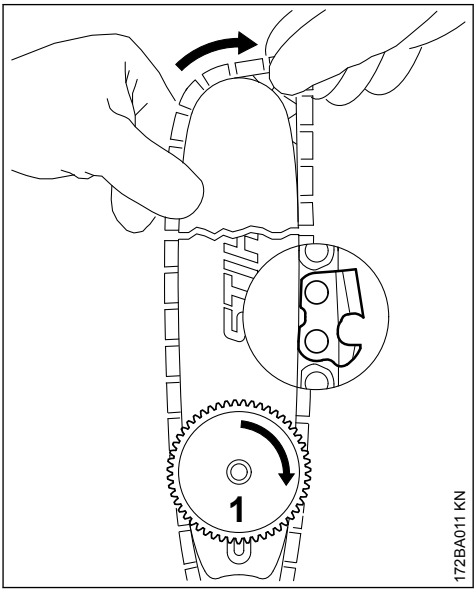

► Sett mutteren (2) på gjengestiften og skru den til for hånd

## 7.3 Løsne kjedebremsen




► Trekk håndvernet mot håndtaksrøret til du hører et klikk – kjedebremsen er løsnet.

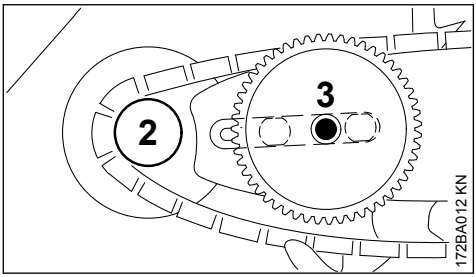
## 7.4 Legge på sagkjedet



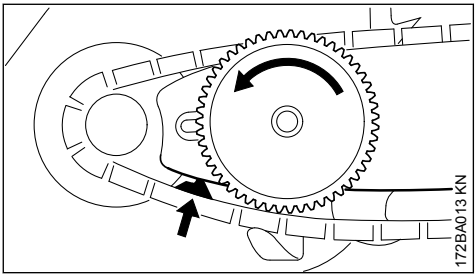

**ADVARSEL**

Bruk vernehansker – fare for personskader grunnet skarpe skjæretenner

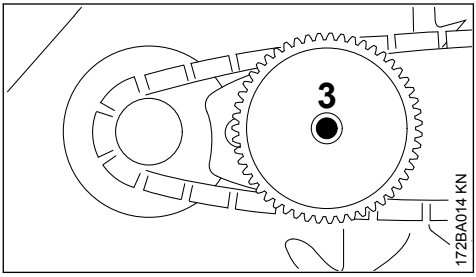
► Legg på kjedet – begynn ved tuppen av sverdet – kontroller posisjonen til spennskiven og at eggene på kjedet peker i riktig retning.
► Drei spennskiven (1) med urviseren mot høyre helt til anslaget
► Drei sverdet slik at spennskiven peker mot brukeren



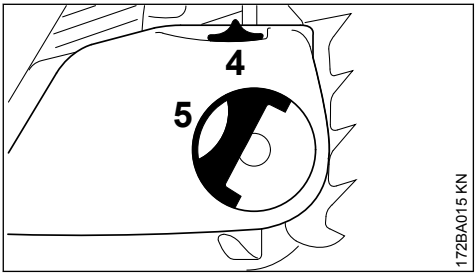

- Legg sagkjedet over kjedredrevet (2)
- Setet på sverdet – strammeskruen (3) peker gjennom boringen i spennskiven – hodene på begge de korte strammeskruene peker gjennom langhullet i sverdet




- Legg drivleddet i sverdfalsen (se pil), og drei spennskiven mot venstre til den stopper



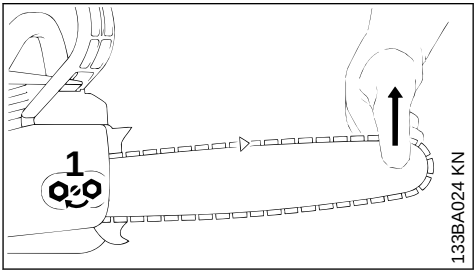

- Sett på kjedredrevsdekselet, strammeskruene (3) skal peke inn i midten av vingemutteren




Når kjededrevdekslet settes på, må tennene på strammehjul og spennskive gå inn i hverandre. Vri ev.

- Spennhjulet (4) dreies litt til kjededrevdekselet kan skyves helt mot motorhuset
- Klapp opp håndtaket (5) (til det går i inngrep)
- Sett på vingemutteren, og trekk den lett til
- Fortsett med "Stramme sagkjedet"

# 8 Stramme sagkjedet (kjedestramming på siden)



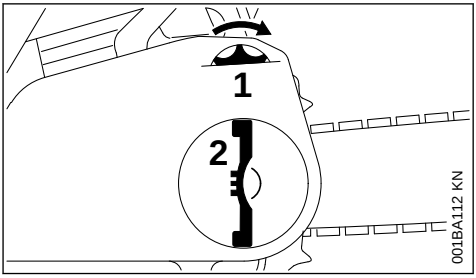

Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- Stans motoren
- Løsne mutterne
- Løft sverdet i tuppen
- Skru skruen (1) mot høyre med en skrutrekker til sagkjedet ligger an mot sverdets underside
- Løft sverdet litt mer og skru mutteren fast til
- Videre: se "Kontroll av kjedestrammingen"

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk!

- Kontroller kjedestrammingen ofte – se "Bruksveiledning"

# 9 Stramme sagkjedet (hurtigstramming av kjedet)




Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

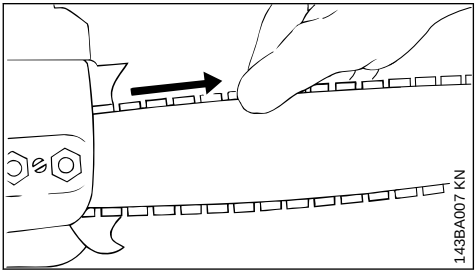
- Stans motoren
- Klapp opp vingemutterhåndtaket og løsne vingemutteren

- Drei spennhjulet (1) mot høyre til det stopper
- Trekk vingemutteren (2) skikkelig til for hånd.
- Fell inn håndtaket til vingemutteren
- Videre: se „Kontroll av kjedestrammingen“

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk!

- Kontroller kjedestrammingen ofte – se „Bruksveiledning“

# 10 Kontroll av kjedestrammingen




- Stans motoren
- Ta på vernehansker
- Sagkjedet må ligge an på underkanten av sverdet – og det skal være mulig å dra det for hånd over sverdet når kjedebremsen er løsnet
- Ved behov må sagkjedet etterstrammes

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk.

- Kontroller kjedestrammingen ofte – se "Bruksveiledning"

# 11 Drivstoff

Motoren må kjøres med en drivstoffblanding av bensin og motorolje.

**ADVARSEL**

Unngå direkte hudkontakt med drivstoff og å puste inn drivstoffdamp.

## 11.1 STIHL MotoMix

STIHL anbefaler bruk av STIHL MotoMix. Denne ferdigblandede drivstoffet er uten benzol, utmerker seg med et høyt oktantall og gir alltid riktig blandingsforhold.

STIHL MotoMix er blandet med STIHL totakts motorolje HP Ultra for lengste motorlevetid.

MotoMix er ikke tilgjengelig i alle markeder.

## 11.2 Blande drivstoff

*LES DETTE*

Uegnede drivstoff eller blandingsforhold som avviker fra forskriften kan føre til alvorlige skader i drivverket. Bensin eller motorolje med dårligere kvalitet kan skade motoren, tetningsringer, ledninger og drivstofftanken.

### 11.2.1 Bensin

Bruk bare **bensin av kjente merker** med et oktantall på minst 90 ROZ – med eller uten tilsatt bly.

Bensin med en alkoholandel over 10 % kan gjøre at motoren med manuelt justerbare forgassere går ujevn, og bør derfor ikke brukes for å drive slike motorer.

Motorer med M-Tronic gir full effekt med en bensin med opptil 27 % alkoholandel (E27).

### 11.2.2 Motorolje

Hvis du blander drivstoff selv, skal kun en STIHL totakts motorolje eller en annen høyytelses motorolje i klassene JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC eller ISO-L-EGD brukes.

STIHL foreskriver STIHL HP Ultra totakts motorolje eller tilsvarende høyytelses motorolje for å kunne sikre utslippsgrensene over motorens levetid.

### 11.2.3 Blandingsforhold

med STIHL totakts motorolje 1:50; 1:50 = 1 del olje + 50 deler bensin

### 11.2.4 Eksempler

| Bensinmengder | STIHL totaktsolje 1:50 | |
|---|---|---|
| Liter | Liter | (ml) |
| 1 | 0,02 | (20) |
| 5 | 0,10 | (100) |
| 10 | 0,20 | (200) |
| 15 | 0,30 | (300) |
| 20 | 0,40 | (400) |
| 25 | 0,50 | (500) |

- fyll først på motorolje i en kanne som er godkjent for drivstoff, og fyll deretter på bensin og bland godt

## 11.3 Oppbevare drivstoffblandingen

Må bare lagres i beholdere som er godkjent for drivstoff, på et sikkert, tørt og kjølig sted, beskyttet mot lys og sol.

**Drivstoffblandingen foreldes** – bland bare det som behøves for noen uker. Ikke lagre drivstoff-

blandingen lengre enn 30 dager. Påvirkning av lys, sol, lave eller høye temperaturer kan gjøre at drivstoffblandingen raskere blir ubrukelig.

STIHL MotoMix kan lagres opptil 5 år uten problemer.

- Rist kannen med drivstoffblanding kraftig før tankingen

**ADVARSEL**

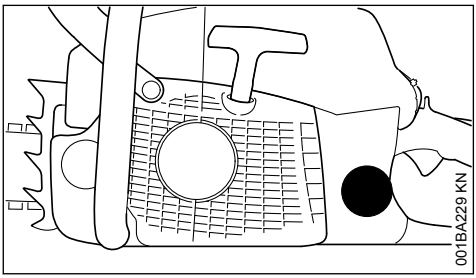
Det kan bygge seg opp trykk i kannen – åpne forsiktig.

- Rengjør drivstofftanken og kannen grundig fra tid til annen

Gjenværende drivstoff og væsken som brukes til rengjøring må leveres til avfallshåndtering på en forskriftsmessig og miljøvennlig måte!

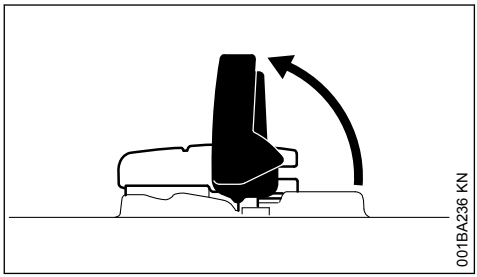
# 12 Fyll på drivstoff

## 12.1 Klargjøre maskinen

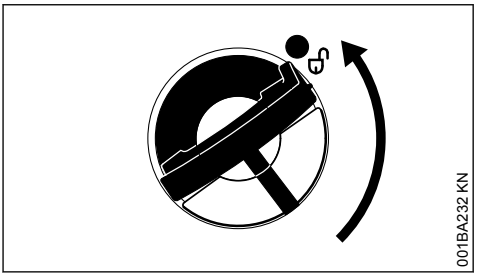



- Tanklokket og området rundt rengjøres før tanken fylles, slik at det ikke kommer smuss i tanken.
- Plasser maskinen slik at tanklokket peker oppover.

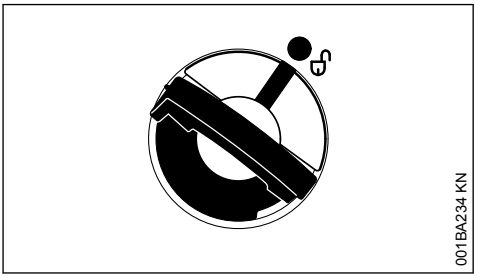
## 12.2 Åpne



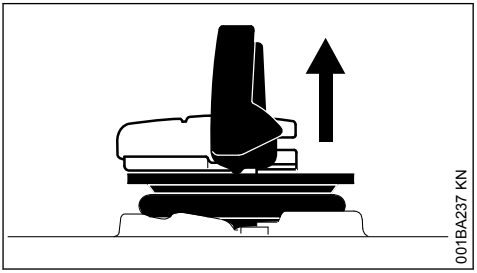

- Vipp opp bøylen




- Drei tanklokket (ca. 1/4 omdreining)




Markeringene på tanklokket og drivstofftanken må være i flukt




- Ta av tanklokket

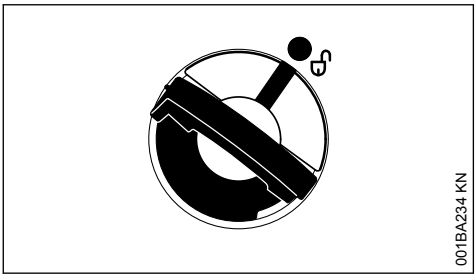
## 12.3 Fyll på drivstofftank

Ikke søl drivstoff ved påfylling, og ikke fyll tanken helt til randen.

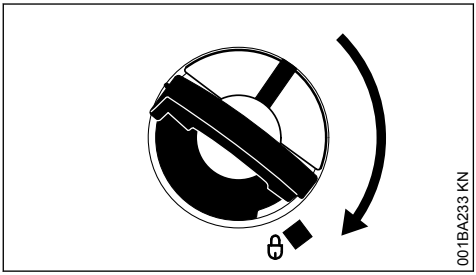
STIHL anbefaler STIHL påfyllingssystem for drivstoff (spesialtilbehør).

- Fyll på drivstofftank

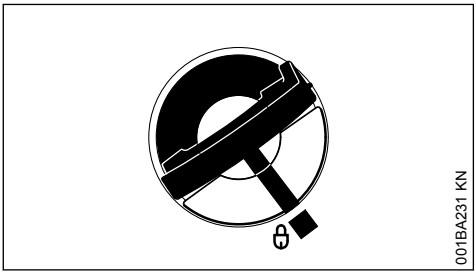
## 12.4 Lukk



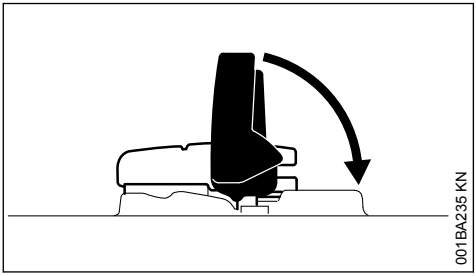

Bøylen er loddrett:
- Sett på tanklokket – markeringene på tanklokket og drivstofftanken må være i flukt
- Trykk tanklokket nedover til anslag



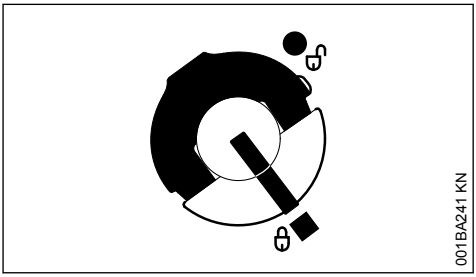

- Holde tanklokket trykket inn og drei med klokken til det går i lås




Da er markeringene på tanklokket og drivstofftanken i flukt



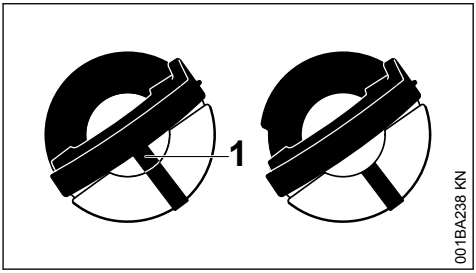

- Vipp ned bøylen



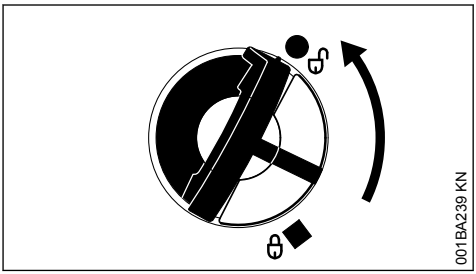

Tanklokket er låst

## 12.5 Hvis tanklokket ikke lar seg låse til drivstofftanken

Underdelen på tanklokket er vridd i forhold til overdelen.
- Ta tanklokket av drivstofftanken og se det fra oversiden




| | |
|---|---|
| Venstre: | Underdelen på tanklokket er vridd – den innvendige markeringen (1) er i flukt med den utvendige markeringen |
| Høyre: | Underdelen på tanklokket er i riktig posisjon – innvendige markering er under bøylen. Den er ikke i flukt med den utvendige markeringen |




- Sett på tanklokket og drei mot klokken til den griper inn i festet på påfyllingsstussen

- Drei tanklokket videre mot klokken (ca. 1/4 omdreining) – underdelen på tanklokket dreies da i riktig posisjon
- Drei tanklokket med klokken og lukk det – se avsnittet "Lukke"

# 13 Kjedesmøreolje

For automatisk, kontinuerlig smøring av sagkjedet og sverd. Bruk bare miljøvennlig kvalitets-kjedeolje – fortrinnsvis STIHL BioPlus, med hurtig biologisk nedbryting.

*LES DETTE*

Biologisk kjedeolje må ha tilstrekkelig aldringsbestandighet (f.eks. STIHL BioPlus). Olje med for liten aldringsbestandighet har en tendens til å stivne. Det kan føre til harde avleiringer som er vanskelige å fjerne, spesielt rundt kjededrevet, koblingen og sagkjedet – og kan føre til at oljepumpen blokkeres.

Levetiden for sagkjede og sverd avhenger i stor grad av kjedeoljens beskaffenhet – bruk derfor bare spesiell kjedeolje.

**ADVARSEL**

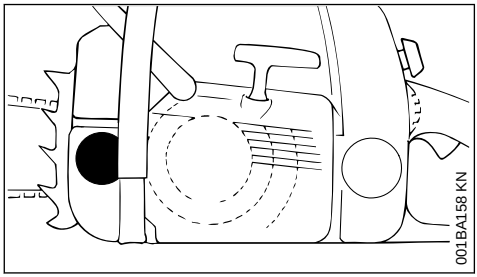
Bruk ikke spillolje! Hudkontakt med spillolje gjentatte ganger og over lengre tid kan forårsake hudkreft, og er miljøskadelig!

*LES DETTE*

Spillolje har ikke de nødvendige smøreegenskapene og er uegnet som kjedesmøreolje.

# 14 Fylle kjedesmøreolje

## 14.1 Forberede maskinen




- Rengjør tanklokket og området rundt grundig, slik at det ikke faller smuss i oljetanken.
- Plasser maskinen slik at tanklokket peker opp
- Åpne tanklokket

## 14.2 Fylle kjedesmøreolje

- Fyll på kjedeolje – hver gang det er fylt drivstoff

Ikke søl drivstoff når tanken fylles, og ikke fyll den helt opp til kanten.

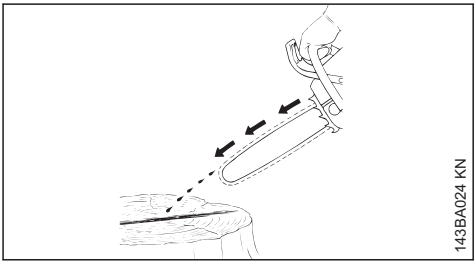
STIHL anbefaler å bruke STIHLs påfyllingssystem for kjedeolje (ekstrautstyr).

- Lukk tanklokket

Det skal fortsatt være en rest kjedeolje i oljetanken når drivstofftanken er tom.

Hvis nivået i oljetanken ikke synker, kan det være en feil i oljetilførselen: Kontroller kjedesmøringen, rens oljekanalene, oppsøk evt. en fagmann. STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere.

# 15 Kontroller kjedesmøring




Det må alltid sprute litt olje fra sagkjedet.

*LES DETTE*

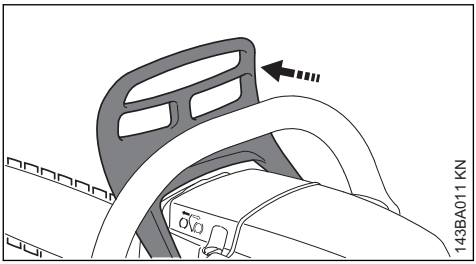
Aldri arbeid uten kjedesmøring! Hvis sagkjedet går tørt ødelegges skjæretilbehøret i løpet av kort tid slik at det ikke kan repareres. Kontroller alltid kjedesmøringen og oljenivået i tanken før arbeidet begynner.

Alle nye sagkjeder trenger en innkjøringstid på 2 til 3 minutter.

Kontroller kjedespenningen etter innkjøring – se "Kontrollere sagkjedets spenning".

# 16 Kjedebrems

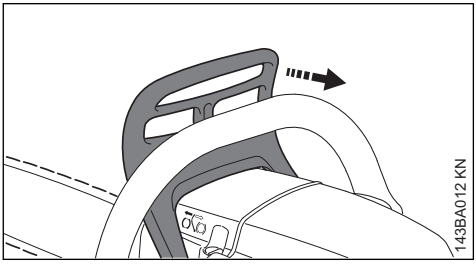
## 16.1 Blokkere sagkjedet




– i nødssituasjoner
– ved start
– på tomgang

Skyv håndvernet mot sverdspissen med venstre hånd, eller la det skje automatisk med sagens tilbakeslag: Sagkjedet blokkeres og står stille.

## 16.2 Løsne kjedebremsen




► Trekk håndvernet mot håndtaksrøret

*LES DETTE*

Løsne kjedebremsen før du gir gass (unntatt under funksjonskontroll) og før saging.

Økt motorturtall ved blokkert kjedebrems (sagkjedet står stille) fører raskt til skader på drivverk og kjededrev (kobling, kjedebrems).

Håndvernets massetreghet gjør at kjedebremsen aktiveres automatisk ved et tilstrekkelig kraftig tilbakeslag: Håndvernet slynges forover mot sverdspissen, selv om venstre hånd ikke er på håndtaksrøret bak håndvernet, som f.eks. under hovedskjær.

Kjedebremsen fungerer bare når det ikke foretas endringer på håndvernet.

## 16.3 Kontrollere kjedebremsfunksjonen

Hver gang før arbeidet starter: Blokker sagkjedet når motoren går på tomgang (håndvern mot sverdspissen) og gi full gass i kort tid (maks 3 sek) uten at sagkjedet roterer. Håndvernet må være fritt for smuss og lett å bevege. Håndvernet må være fritt for smuss og lett å bevege.

## 16.4 Vedlikeholde kjedebremsen

Kjedebremsen er utsatt for naturlig slitasje på grunn av friksjon. For at den kan oppfylle sin funksjon, må den regelmessig vedlikeholdes av opplært personale. STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner kun utføres av STIHL-fagforhandlere. Følgende intervaller skal overholdes:

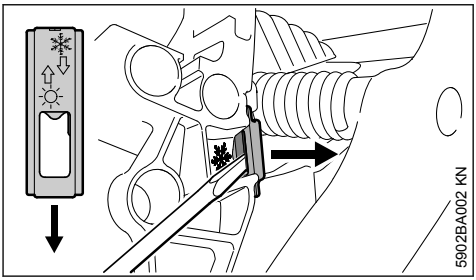
| | |
|---|---|
| Fulltidsbruk: | hvert kvartal |
| Deltidsbruk: | hvert halvår |
| Leilighetsvis bruk: | årlig |

# 17 Vinterdrift

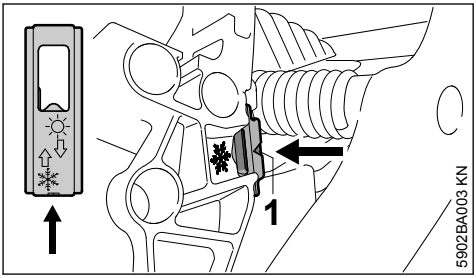
## 17.1 Varm opp forgasseren på forhånd

► Ta av dekselet – se „Motordeksel“

### 17.1.1 Ved temperaturer under +10 °C




► Løft skyveren ut av stillingen ☼ (sommerdrift) med kombinøkkelen eller en skrutrekker




► Sett inn skyveren med åpningen vendt mot motorsagen (vinterdrift) – pilen peker mot symbolet ❄ – skyveren skal gå hørbart i inngrep

I stillingen vinterdrift er pilspissen (1) synlig.
- Sett på dekselet – se „Motordeksel“

Forgasseren overstrømmes med varmluft fra omgivelsene rundt sylinderen – noe som forhindrer ising av forgasseren.

#### 17.1.2 Ved temperaturer over +20 °C

- Still skyveren i stillingen ☼ (sommerdrift) igjen – ellers er det fare for motorfeil på grunn av overoppheting

## 17.2 Ved temperaturer under -10 °C

Ved uregelmessig turtall på tomgang eller dårlig akselerasjon
- Skru tomgangsstillskruen (L) 1/4 omdreining mot urviserne.

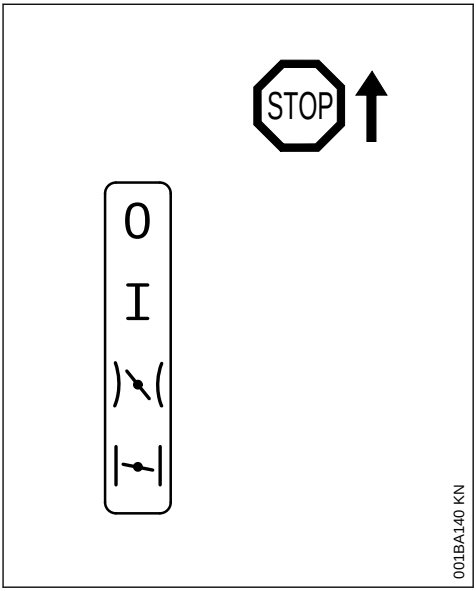
Etter hver korrigering av tomgangsstillskruen (L) er det som regel også nødvendig å justere tomgangsstoppskruen (LA), se „Stille inn forgasseren“.
- Dersom motorsagen er sterkt avkjølt (rimdannelse), skal motorsagen kjøres til driftstemperatur med økt motorturtall (løsne kjedebremsen!)

## 17.3 Luftfiltersystemet

- Bygg om luftfilteret om nødvendig – se „Luftfiltersystem“

# 18 Starte / stoppe motoren

## 18.1 Kombispakens stillinger




**Stopp 0** – motor av – tenningen er slått av

**Driftsstilling** I – motoren går eller kan startes

**Startgass** )✲( – i denne stillingen startes en varm motor – kombispaken går til driftsstilling når gassknappen betjenes

**Startspjeld stengt** |✲| – i denne stillingen startes en kald motor

## 18.2 Stille inn kombispaken

For å stille kombispaken fra driftsstilling I til startspjeld lukket |✲| må du trykke på gassknappsperren og gassknappen samtidig og holde dem inne – still inn kombispaken.

Still inn på startgass )✲( ved å først å sette kombispaken på startspjeld lukket |✲| før du trykker kombispaken til startgasstilling )✲(.

Du kan bare skifte til stillingen startgass )✲( fra stillingen startspjeld lukket |✲|.

Når du trykker på gassknappsperren og gassknappen samtidig, spretter kombispaken fra stillingen startgass )✲( til driftsstilling I.

Sett kombispaken på Stopp **0** for å slå av motoren.

### 18.2.1 Stilling startspjeld lukket

– Når motoren er kald
– Når motoren stanser etter start når det gis gass
– Når tanken er kjørt tom (motoren stanset)

### 18.2.2 Startgasstilling

– Når motoren er varm (så snart motoren har gått ca. ett minutt)
– Etter første tenning
– Etter at forbrenningskammeret har vært luftet, når motoren har vært kvalt

## 18.3 Drivstoffpumpe

Trykk noen ganger på belgen til drivstoffhåndpumpen, også når den fremdeles er fylt med drivstoff:
– ved første start
– Når tanken er kjørt tom (motoren stanset)

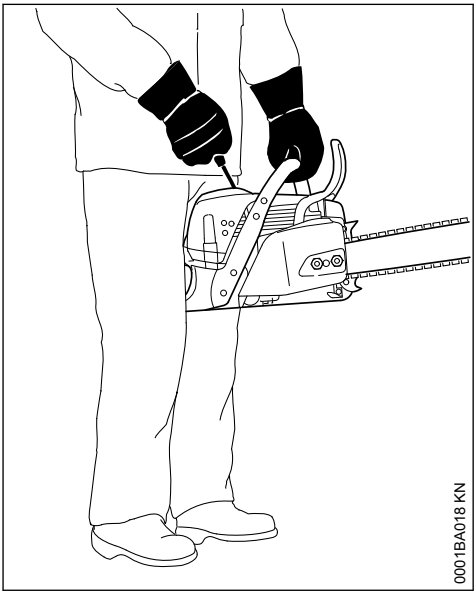
## 18.4 Holde motorsagen

Det finnes to måter å holde motorsagen på ved start.

### 18.4.1 På bakken

► Plasser motorsagen støtt på bakken og innta en stødig stilling. Sagkjedet må ikke berøre gjenstander eller bakken
► Trykk motorsagen fast mot bakken med venstre hånd på håndtaksrøret – tommelen under håndtaksrøret
► Tråkk på det bakre håndtaket med høyre fot

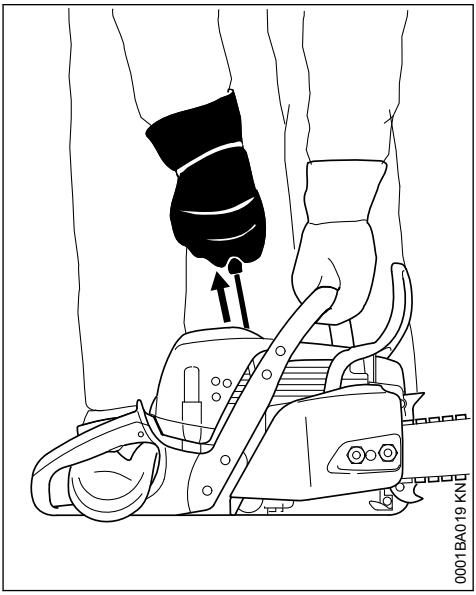
### 18.4.2 Mellom knærne eller lårene




► Klem det bakre håndtaket mellom knærne eller lårene
► Hold håndtaksrøret fast med venstre hånd – tommelen under håndtaksrøret

## 18.5 Starte

### 18.5.1 På standardutførelser



- Trekk starthåndtaket langsomt ut med høyre hånd til første merkbare motstand, trekk deretter raskt og kraftig, samtidig som du trykker håndtaksrøret nedover. Ikke trekk snoren helt ut til enden – **fare for at den kan ryke!** Ikke la starthåndtaket sprette tilbake, men før det loddrett tilbake, slik at startsnoren vikler seg riktig opp

Hvis motoren er ny eller har stått stille i lang tid, kan det på maskiner uten ekstra manuell drivstoffpumpe være nødvendig å trekke flere ganger i startsnoren, helt til nok drivstoff er pumpet inn.

### 18.5.2 Utførelser med ErgoStart

**ADVARSEL**

Det er ekstremt lett å starte denne maskinen. Den kan også startes av barn - **fare for ulykker!**

Forhindre at barn eller andre uvedkommende personer forsøker å starte maskinen:
– hold alltid øye med maskinen i arbeidspauser
– oppbevar den på et sikkert sted når arbeidet er ferdig

ErgoStart lagrer energien for å starte motorsagen. Av den grunn kan det gå noen sekunder fra startforsøket og til motoren starter.

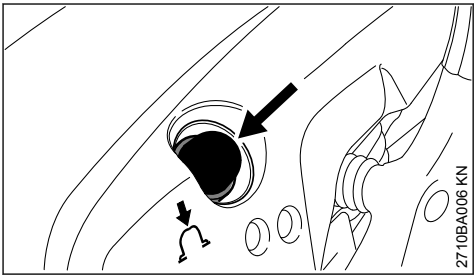
På modeller med ErgoStart er det to muligheter for å starte motoren:
- Trekk ut starthåndtaket langsomt og jevnt med høyre hånd – **eller** – trekk ut startsnoren i flere korte tak med høyre hånd, trekk den bare et kort stykke ut for hver gang
- Trykk håndtaksrøret ned ved start, ikke trekk snoren helt ut – **fare for at den kan ryke!**
- Ikke la starthåndtaket sprette tilbake, men før det loddrett tilbake, slik at startsnoren vikler seg riktig opp

## 18.6 Starte motorsagen

**ADVARSEL**

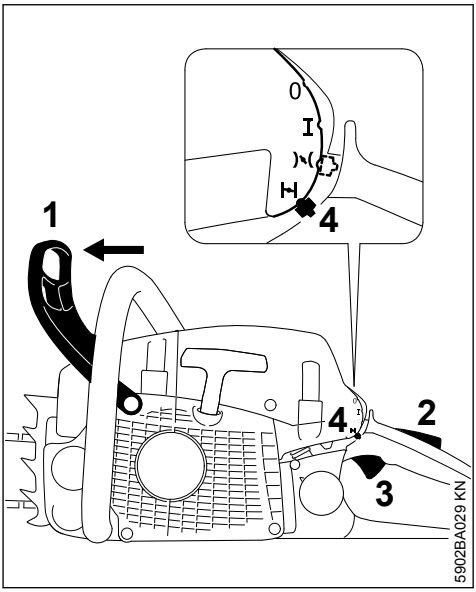
Ingen andre personer må oppholde seg i motorsagens svingområde.

### 18.6.1 Utførelser med drivstoff-håndpumpe




- Trykk inn belgen til drivstoffpumpen minst fem ganger, også når den ennå er fylt med drivstoff

### 18.6.2 På alle modeller

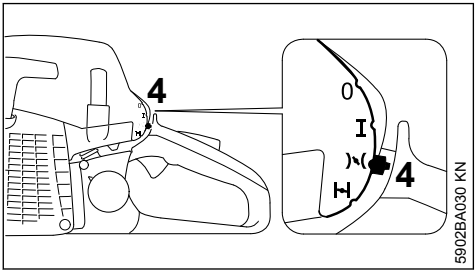



- Trykk håndvernet (1) forover for å blokkere sagkjedet
- Trykk på gassknappsperren (2) og gassknappen (3) samtidig og hold dem inne - still inn kombispaken (4)

**Stilling startspjeld lukket ⊢|**
– Når motoren er kald (også hvis motoren stanser når det gis gass etter start)

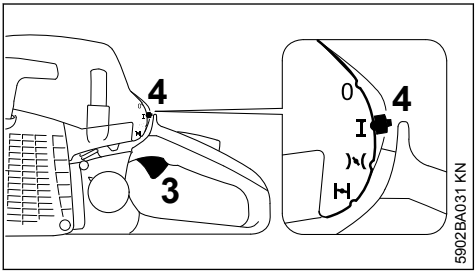
**Startgasstilling )⊲(**
– Når motoren er varm (så snart motoren har gått ca. ett minutt)
► Hold motorsagen, og start den

## 18.7 Etter første tenning

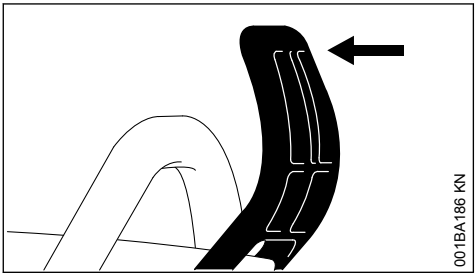



► Sett kombispaken (4) i startgasstilling )⊲(
► Hold motorsagen, og start den

## 18.8 Så snart motoren går




► Trykk inn gassknappsperren og trykk kort på gassknappen (3), kombispaken (4) går over i driftsstilling I og motoren går på tomgang




► Trekk håndvernet mot håndtaksrøret

Kjedebremsen er løsnet – motorsagen er klar til bruk.

*LES DETTE*

Gi gass først etter at kjedebremsen er løsnet. Økt motorturtall ved blokkert kjedebrems (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på kobling og kjedebrems.

## 18.9 Ved svært lav temperatur

► Gi litt gass og la motoren gå seg varm en liten stund
► "Still evt. inn vinterdrift, se "Vinterdrift"

## 18.10 Slå av motoren

► Still kombispaken på stoppstilling **0** stellen

Hvis kombispaken ble satt fra startgasstillingen )⊲( til stoppstilling **0** , trykker du deretter inn gassknappsperren og gassknappen samtidig.

## 18.11 Hvis motoren ikke starter

Etter første tenning ble kombispaken ikke stilt fra startspjeld lukket ⊢| til startgass )⊲( n i tide, og motoren kan være kvalt.
► Still kombispaken på stoppstilling **0** stellen
► Ta ut tennpluggen, se "Tennplugg"
► Tørk tennpluggen
► Trekk flere ganger i startmekanismen for å lufte forbrenningskammeret
► Sett inn tennpluggen igjen, se "Tennplugg"
► Sett kombispaken på startgass )⊲( – også når motoren er kald
► Start motoren på nytt

# 19 Bruksanvisning

## 19.1 Den første driftstiden

For at det ikke skal oppstå ekstra belastninger i innkjøringsperioden, skal må en fabrikkny maskin ikke kjøres ubelastet på høyt turtall før etter den tredje tankfyllingen. I innkjøringsperioden skal de bevegelige delene tilpasse seg hverandre, og det er større slitasjemotstand i drivverket. Motoren oppnår sin maksimale effekt etter en driftstid på mellom 5 og 15 tankfyllinger.

## 19.2 Mens du arbeider

*LES DETTE*

Ikke still inn forgasseren magrere i et forsøk på å oppnå høyere effekt, da motoren kan ta skade – se „Innstille forgasseren“.

*LES DETTE*

Ikke gi gass før kjedebremsen er løsnet. Økt motorturtall ved blokkert kjedebrems (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på drivverk og kjededrev (kopling, kjedebrems).

### 19.2.1 Kontroller kjedestrammingen ofte

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk.

### 19.2.2 I kald tilstand

Sagkjedet må ligge inntil undersiden av sverdet, men må kunne trekkes over sverdet for hånd. Etterstram kjedet om nødvendig – se „Stramme sagkjedet“.

### 19.2.3 Ved driftstemperatur

Sagkjedet strekker seg og henger ned. Drivleddene på undersiden av sverdet må ikke komme ut av falsen – da kan sagkjedet hoppe av. Etterstramme kjedet – se „Stramme sagkjedet“.

*LES DETTE*

Ved avkjøling trekker sagkjedet seg sammen. Dersom sagkjedet ikke slakkes, kan veivaksel og lagre bli skadet.

### 19.2.4 Etter lengre tids drift ved full belastning

La motoren gå på tomgang en kort stund så varmen føres bort med kjøleluftstrømmen, slik at komponentene i drivverket (tenningsanlegg, forgasser) blir ekstremt varmebelastet.

## 19.3 Etter arbeidet

- Slakk sagkjedet dersom det under arbeidet er blitt strammet ved driftstemperatur.

*LES DETTE*

Slakk sagkjedet igjen etter arbeidet! Ved avkjøling trekker sagkjedet seg sammen. Dersom sagkjedet ikke slakkes, kan veivaksel og lagre bli skadet.

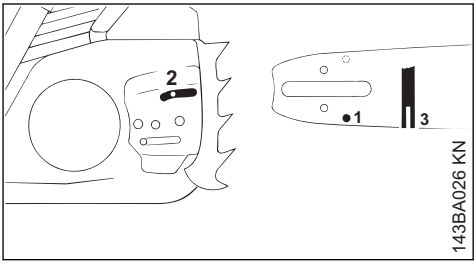
### 19.3.1 Ved kortere pauser

La motoren avkjøles. Plasser sagen med fyllt drivstofftank på et tørt sted, ikke i nærheten av gnistkilder, til den skal brukes igjen.

### 19.3.2 Ved lengre tids stillstand

Se „Oppbevare maskinen“

# 20 Holde sverdet i orden




- Snu sverdet etter hver sliping og hver gang du skifter ut kjedet. Dette forhindrer ensidig slitasje, spesielt i topptrinsen og på undersiden
- Rengjør oljeinngangshullet (1), oljeutløpskanalen (2) og sverdsporet (3) regelmessig
- Mål spordybden – med målestaven på filemalen (spesialtilbehør) – i det området der løpebaneslitasjen er størst

| Kjedetype | Kjededeling: | Minste spordybde |
|---|---|---|
| Picco | 1/4" P | 4,0 mm |
| Rapid | 1/4" | 4,0 mm |
| Picco | 3/8" P | 5,0 mm |
| Rapid | 3/8"; 0,325" | 6,0 mm |
| Rapid | 0,404" | 7,0 mm |

Hvis sporet ikke er minst så dypt:

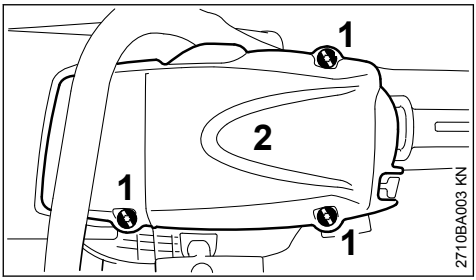
- Skift styreskinne

Ellers vil drivleddene slite på bunnen i sporet – tannfot og forbindelsesledd ligger ikke mot sverdfalsen.

# 21 Motordeksel

## 21.1 Demonter motordekselet.

- Sett kombibryteren i stoppstilling **0**
- Trykk den forreste håndbeskytteren forover. Sagkjedet er blokkert




- Skru løs skruene (1)
- Ta av motordekselet (2)

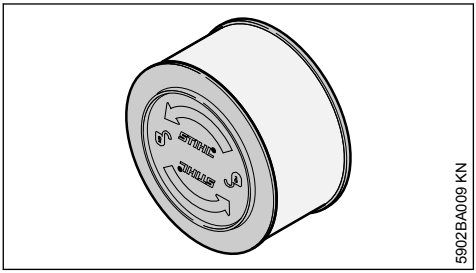
## 21.2 Sett på motordekselet

- Sett på dekslet igjen, og trekk til skruene

# 22 Luftfiltersystemet

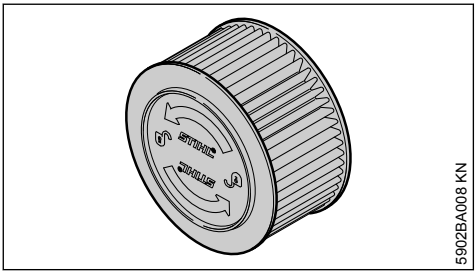
Luftfiltersystemet kan tilpasses ulike driftsbetingelser ved å montere forskjellige filtre. Ombyggingene er enkle å utføre.

## 22.1 Fleecefilter




- Fleecefiltre for normale og tørre arbeidsforhold

## 22.2 HD2-filter




- HD2-filter (svart filterramme, foldet filtermateriale) for ekstreme vinterforhold (f.eks. pulversnø eller snøføyke) eller svært støvete arbeitsforhold

# 23 Rengjøre luftfilter

## 23.1 Dersom motoreffekten minsker merkbart

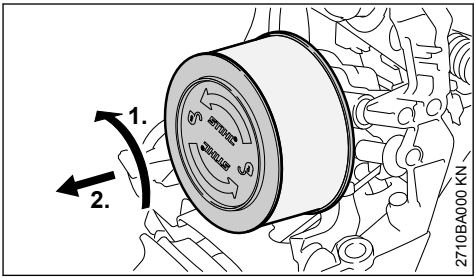
- Demonter panseret – se "Panser"

### 23.1.1 Demontere luftfilteret

- Fjern grovt smuss fra området rundt filteret

*LES DETTE*

Det må ikke brukes verktøy til demontering og montering av luftfilteret – luftfilteret kan ta skade derved.




- Drei luftfilteret 1/4 omdreining mot urviserens retning og ta det av i retningen mot det bakre håndtaket
- skadde filter må absolutt erstattes

### 23.1.2 Rengjør luftfilteret. (Vliesfilter)

- Bank ut filteret eller blås det ut med trykkluft innenfra og utover

Dersom det å banke og blåse ut ikke er tilstrekkelig eller ved vedvarende tilsmussing eller tilklistret filtervev, gjennomføres følgende skritt:

- Vask ut filteret i STIHL spesial rengjøringsmiddel (spesialtilbehør) eller rengjøringsmiddel, ikke antennelig rengjøringsvæske (f.eks. varmt såpevann) – spyl filteret fra innsiden og utover under en vannstråle – ikke bruk høytrykksspylere
- Tørk filterdelene – ikke tilfør ekstrem varme

*LES DETTE*

– La luftfilteret tørke uten ekstra varme
– Luftfilteret må ikke oljes

- Monter filteret

### 23.1.3 Rengjør luftfilteret. (HD2-filter)

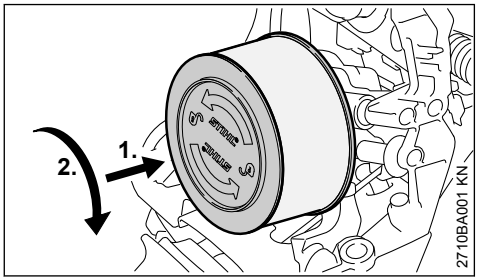
- Koble fra luftfilteret
- Sprut STIHL spesial-rengjøringsmiddel eller med såpevann på utsiden av luftfilteret
- Skyll utsiden av luftfilteret med rennende varmt vann

*LES DETTE*

– La luftfilteret tørke uten ekstra varme
– Luftfilteret må ikke oljes

► La luftfilteret tørke
► Monter luftfilteret

#### 23.1.4 Monter luftfilteret




► Sette på luftfilteret
► Trykk og samtidig drei luftfilteret med urviseren i retningen til filterhuset, til luftfilteret går i lås – Skriften "STIHL" må være plassert horisontalt
► Monter panseret – se "Panser"

# 24 Innstille forgasseren

## 24.1 Basisinformasjon

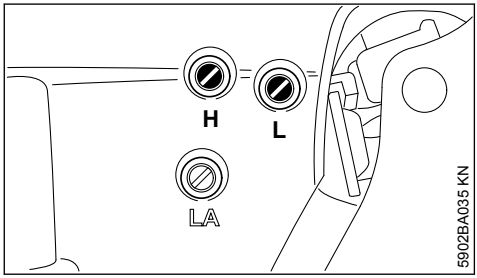
På fabrikken innstilles forgasseren på standardinnstilling.

Denne forgasseren er justert slik at motoren tilføres en optimal blanding av drivstoff og luft i alle driftstilstander.

## 24.2 Klargjøre maskinen

► Slå av motoren
► Kontroller luftfilteret og rengjør eller skift det ut ved behov

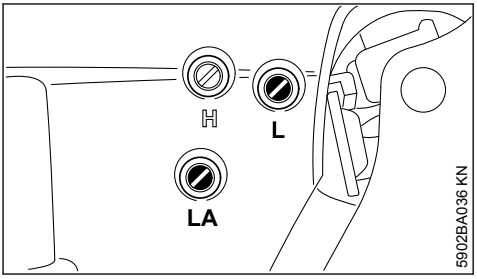
## 24.3 Standardinnstilling




► Skru hovedstillskruen (H) mot klokken til den stopper, maks. 3/4 omdreining
► Skru tomgangsstillskruen (L) med klokken til den stanser, og skru den deretter 1/4 omdreining mot klokken

## 24.4 Innstille tomgang

► Foreta standardinnstilling
► Start motoren og la den gå seg varm




#### 24.4.1 Motoren stanser på tomgang

► Skru tomgangsstoppskruen (LA) med klokken til sagkjedet begynner å gå, og deretter 1 omdreining tilbake

#### 24.4.2 Sagkjedet roterer på tomgang

► Skru tomgangsstoppskruen (LA) mot klokken til sagkjedet står stille, og skru den så 1 omdreining videre i samme retning

**ADVARSEL**

Hvis sagkjedet ikke blir stående på tomgang etter at det er justert, må motorsagen settes i stand av en forhandler.

#### 24.4.3 Uregelmessig turtall på tomgang, dårlig akselerasjon (til tross for at tomgangsstillskruen står på standardinnstilling)

Tomgangsinnstillingen er for mager.

► Skru tomgangsstillskruen (L) varsomt mot klokken til motoren går regelmessig og akselererer godt, maks. til skruen stopper

Etter hver korrektur av tomgangsstillskruen (L) er det som regel også nødvendig å forandre på tomgangsstoppskruen (LA).

## 24.5 Justering av forgasserinnstillingen ved bruk i store høyder

Hvis motoren ikke går tilfredsstillende, kan det være nødvendig med en liten justering:

► Foreta standardinnstilling
► La motoren gå seg varm
► Vri litt på hovedstillskruen (H) med klokken (magrere), maks. til den stanser

*LES DETTE*

Når du er kommet tilbake fra høyden, må forgasserinnstillingen stilles tilbake til standardinnstilling.

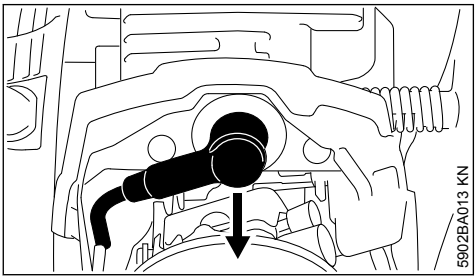
Ved for mager innstilling er det fare for skader på drivverket på grunn av manglende smøring og overoppheting.

# 25 Tennplugg

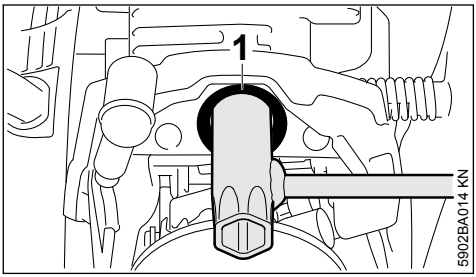
- Ved utilstrekkelig motoreffekt, startvansker eller tomgangsforstyrrelser skal først tennpluggen kontrolleres
- Etter ca. 100 driftstimer må tennpluggene byttes – ved svært forbrente elektroder også tidligere – bruk kun STIHL-godkjente, feilfrie tennplugger – se „Tekniske data“

## 25.1 Demontere tennpluggen

- Sett på dekselet – se „Motordeksel“.
- Sett kombibryteren i stoppstilling **0**.

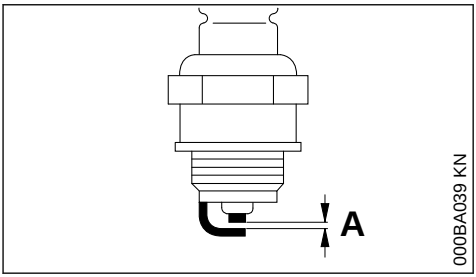



- Trekk av tennplugghetten.
- Fjern grovt smuss rundt tennpluggen.



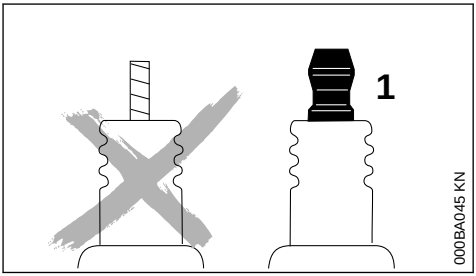

- Før kombinøkkelen gjennom tuten (1) og drei den om nødvendig slik at kombinøkkelen fester seg på sekskanten på tennpluggen.
- Skyv kombinøkkelen helt på sylinderen.
- Skru ut tennpluggen.

## 25.2 Kontroller tennpluggen




- rengjør den tilsmussede tennpluggen
- Kontroller elektrodeavstanden (A) og still inn om nødvendig, verdi for avstand – se "Tekniske data"
- Fjern årsakene for tilsmussing av tennpluggen

Mulige årsaker er:
– for mye motorolje i drivstoffet
– tilsmusset luftfilter
– ugunstige driftsforhold

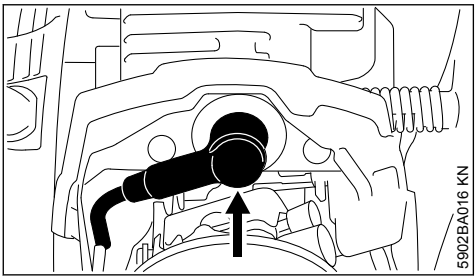



**ADVARSEL**

Hvis koblingsmutteren (1) ikke er trukket fast eller mangler kan det oppstå gnister. Det kan føre til brann eller eksplosjoner i lett antennelige eller eksplosive omgivelser. Personer kan bli alvorlig skadet eller materielle skader han oppstå.

- bruk dempede glødeplugger med fast koblingsmutter

## 25.3 Montere tennpluggen




- Før tennpluggen gjennom tuten og sett den på for hånd.
- Trekk til tennpluggen og trykk tennplugghetten godt på plass.
- Sett på dekselet – se „Motordeksel“.

# 26 Oppbevare maskinen

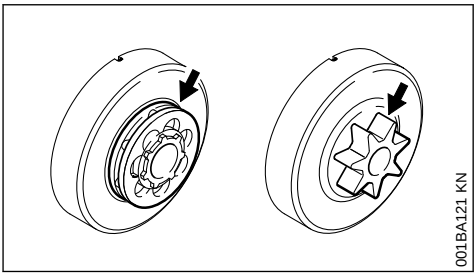
Dersom maskinen ikke skal brukes på over 30 dager

- Tøm og rengjør drivstofftanken på et godt ventilert sted
- Drivstoff må avfallsbehandles iht. forskrifter og miljøriktig
- Hvis en drivstoffhåndpumpe er tilgjengelig: Trykk minst 5 ganger
- Start motoren og kjør motoren på tomgang til den stanser av seg selv
- Ta av sagkjedet og styreskinnen, rengjør og spray med beskyttende olje
- Rengjør apparatet grundig, spesielt sylinderribbene og luftfilteret
- Ved bruk av biologisk kjedeolje (f.eks. BioPlus fra STIHL) skal oljetanken fylles helt
- Oppbevar maskinen på et tørt og sikkert sted. Beskytt mot uvedkommende bruk (f.eks. fra barn)

# 27 Kontroll og bytte av kjededrev

- Ta av kjededrevdekselet, sagkjedet og sverdet.
- Løsne kjedebremsen – trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret.

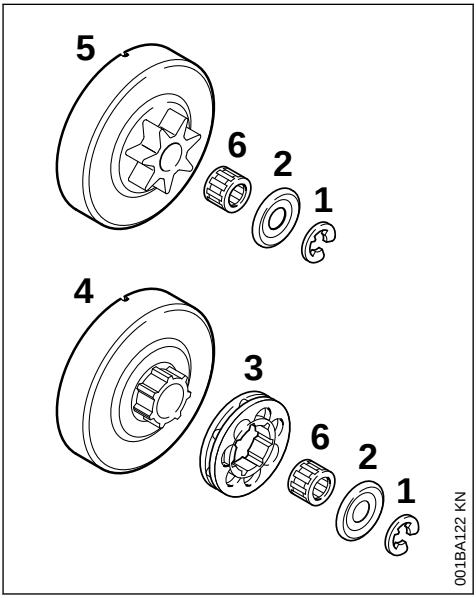
## 27.1 Skifte ut kjededrevet




– Når to sagkjeder er slitt ut, eller tidligere.
– Dersom slitasjesporene (pilene) er dypere enn 0,5 mm – hvis ikke vil sagkjedets levetid bli redusert – bruk kontrollæren (ekstrautstyr) ved kontrollen.

Kjededrevet skånes hvis man bruker to sagkjeder vekselvis.

Vi anbefaler at du bruker originale STIHL kjededrev. De sørger for at kjedebremsen virker optimalt.




- Trykk av sikringsskiven (1) med en skrutrekker.
- Ta av skiven (2).
- Trekk av ringkjededrevet (3).
- Kontroller medtakerprofilen på koblingstrommelen (4) – ved sterk slitasje må også koblingstrommelen byttes.

- Trekk koblingstrommelen eller profilkjededrevet (5) samt nåleburet (6) av fra veivakselen – ved kjededrevsystemet QuickStop Super må man først trykke på gassknappsperren.

## 27.2 Montere profil-/ ringkjededrevet

- Rengjør veivakseltappen og nåleburet, og smør dem inn med STIHL smørefett (ekstrautstyr).
- Skyv nåleburet opp på veivakseltappen.
- Drei koblingstrommelen eller profilkjededrevet ca. 1 omdreining etter at det er satt på, slik at medtakeren for oljepumpa går i inngrep – ved kjededrevsystemet QuickStop Super må man først trykke på gassknappsperren.
- Sett på ringkjededrevet – med hulrommet utover.
- Sett skiven og sikringsskiven tilbake på veivakselen.

# 28 Stelle og slipe sagkjedet

## 28.1 Problemfri saging med riktig filt sagkjede

Et riktig filt sagkjede skjærer seg problemfritt inn i treet selv ved lite arbeidstrykk

Arbeid aldri med sløvt eller skadd sagkjede. Det fører til stor belastning på kroppen, vibrasjonsbelastning, utilfredsstillende sageresultat og høy slitasje.

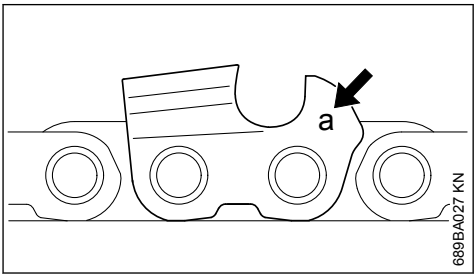
- Rengjør sagkjedet
- Kontroller sagkjedet for sprekker og skadde nagler
- Skift ut skadde eller slitte kjededeler, og tilpass disse delene til de øvrige i form og slitasjegrad – bearbeid slik at de passer

Hardmetallbelagte sagkjeder (Duro) er ekstra slitesterke. For et optimalt sliperesultat anbefaler STIHL at arbeidet fås utført hos en STIHL-forhandler.

**ADVARSEL**

Følgende vinkler og mål må alltid overholdes. Et feilslipt kjede – spesielt for lave ryttere – kan føre til at motorsagen får økt tendens til tilbakeslag – **fare for personskader**!

## 28.2 Kjededeling



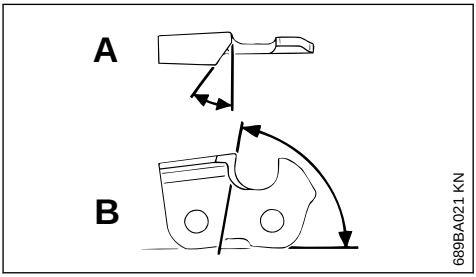

Merket (**a**) på kjededelingen er preget inn i nærheten av rytteren på hver høveltann.

| Merke (**a**) | Kjededeling | |
|---|---|---|
| | Tommer | mm |
| 7 | 1/4 P | 6,35 |
| 1 eller 1/4 | 1/4 | 6,35 |
| 6, P eller PM | 3/8 P | 9,32 |
| 2 eller 325 | 0,325 | 8,25 |
| 3 eller 3/8 | 3/8 | 9,32 |
| 4 eller 404 | 0,404 | 10,26 |

Tilordningen av fildiametere er basert på kjededelingen – se tabellen "Verktøy for filing".

Skjæretannvinkelen må overholdes ved filing.

## 28.3 Slipe- og brystvinkel




**A Slipevinkel**

STIHL sagkjeder slipes med en slipevinkel på 30°. Unntak er lengdeskjærsagkjeder med slipevinkel på 10°. Sagkjeder med lengdeskjær har en X i betegnelsen.

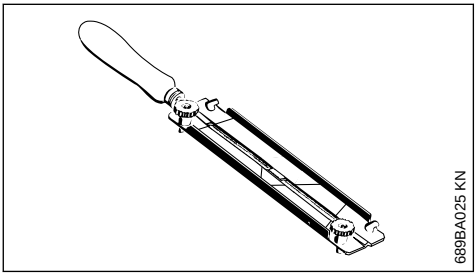
**B Brystvinkel**

Ved bruk av det foreskrevne filholderen og fildiameteren får man automatisk den riktige brystvinkelen.

| Tannformer | Vinkel (°) A | B |
|---|---|---|
| Micro = halvmeiseltannet f.eks. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM | 30 | 75 |
| Super = helmeiseltannet f.eks. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3 | 30 | 60 |
| Sagkjede for lengdesnitt f.eks. 63 PMX, 36 RMX | 10 | 75 |

Vinklene må være like på alle tennene i sagkjedet. Ved ulike vinkler: RåtT, ujevnt kjedeløp, sterkere slitasje – til sagkjedet ryker.

## 28.4 Filholder

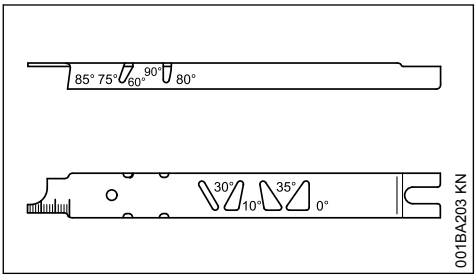



► **Bruk filholder**

Sagkjeder skal bare files for hånd ved hjelp av en filholder (ekstrautstyr, se tabellen "Verktøy for filing"). Filholdere har merker for slipevinkelen.

**Bruk bare spesialkjedefiler!** Andre filer er uegnet både i form og filgrad.

## 28.5 Kontrollere vinkelen




STIHL fillære (ekstrautstyr, se tabellen "Verktøy for filing") – et universalverktøy til kontroll av slipe- og brystvinkel, rytteravstand, tannlengde, falsdybde og til rengjøring av fals og oljeinngangsboringer.

## 28.6 Slipe riktig

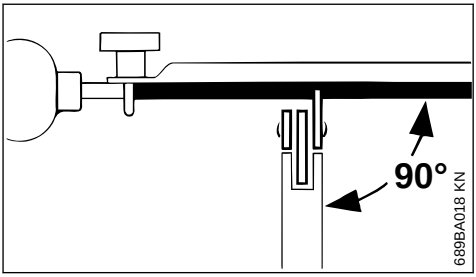
► Velg slipeverktøy i henhold til kjededelingen

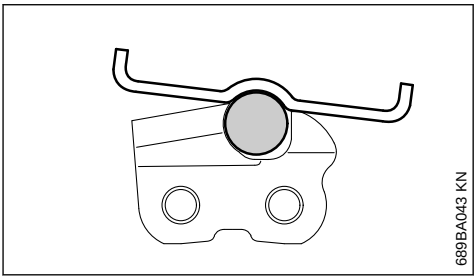
► Spenn eventuelt opp sverdet

► Blokker sagkjedet – håndbeskytteren forover

► Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret for å trekke sagkjedet videre: kjedebremsen er løsnet. På kjedebremssystemet QuickStop må man i tillegg trykke på gassknappsperren.

► Slip ofte og lite av gangen – for enkel ettersliping er det som regel nok med et par strøk med slipemaskinen




► Føring av filen: **Vannrett** (i rett vinkel til sideflaten på sverdet) i henhold til den angitte vinkelen – etter merkene på filholderen – legg filholderen på tanntaket og på rytteren

► Fil bare innenfra og ut

► Filen griper bare i forovertak – løft filen for å føre den tilbake

► Forbindelses- og drivledd skal ikke files

► Drei filen litt fra tid til annen for å unngå ensidig slitasje

► Fjern filspon med et stykke hardved

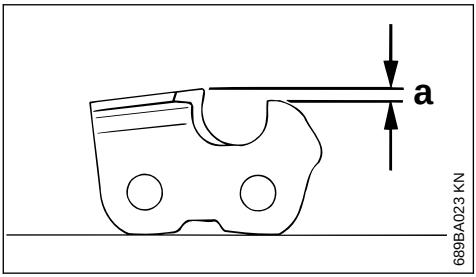
► Kontroller vinkelen med fillæret

Alle høveltennene må være like lange.

Ved ulike tannlengder er også tannhøydene forskjellige og forårsaker rå kjedegang og brudd.

► Fil alle høveltennene tilbake til den korteste høveltannens lengde – det beste er å få dette gjort av en faghandel med et elektronisk filapparat

## 28.7 Rytteravstand




Rytteren avgjør hvor dypt inn i veden kjedet går og bestemmer dermed spontykkelsen.

**a Nominell avstand mellom rytter og egg**

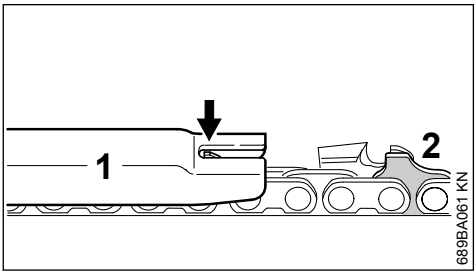
Ved saging i mykt tre utenom frostperioden kan avstanden være inntil 0,2 mm (0,008") større.

| Kjededeling | | Rytter Avstand (a) | |
|---|---|---|---|
| Tommer | (mm) | mm | (tommer) |
| 1/4 P | (6,35) | 0,45 | (0,018) |
| 1/4 | (6,35) | 0,65 | (0,026) |
| 3/8 P | (9,32) | 0,65 | (0,026) |
| 0,325 | (8,25) | 0,65 | (0,026) |
| 3/8 | (9,32) | 0,65 | (0,026) |
| 0,404 | (10,26) | 0,80 | (0,031) |

## 28.8 File rytterne

Rytteravstanden reduseres ved sliping av høveltennene.

- Kontroller rytteravstanden hver gang etter filing

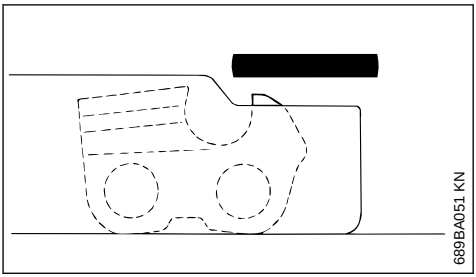



- Legg et fillære (1) som passer til kjededelingen, på sagkjedet ,og press det inntil høveltannen som skal kontrolleres. Dersom rytteren rager over fillæret, må den slipes ned

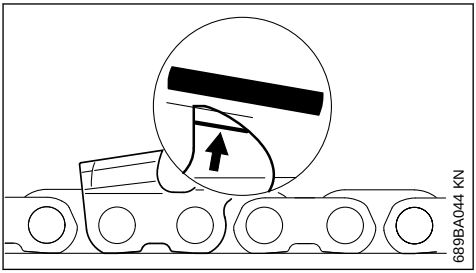
Sagkjeder med forbindelsesledd (2) – øvre del av forbindelsesleddet (2) (med servicemarkering) bearbeides samtidig med høveltannens rytter.

**ADVARSEL**

Resten av området til forbindelsesleddene må ikke bearbeides, da dette kan føre til at motorsagens tendens til tilbakeslag øker.



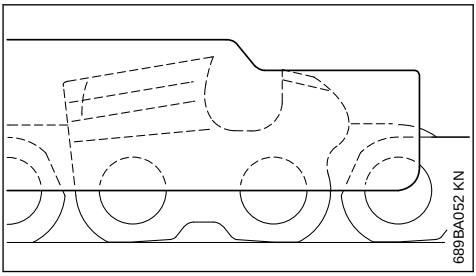

- Tilbakeslip rytteren i kant med fillæret




- Etterslip deretter ryttertaket skrått parallelt med servicemerket (se pil), slik at rytterens høyeste punkt ikke blir slipt tilbake

**ADVARSEL**

Dersom rytterne er for lave, økes tilbakeslagstendensen for motorsagen.




- Legg fillæret på sagkjedet – det høyeste punktet på rytteren må være i kant med fillæret
- Rengjør sagkjedet grundig etter filing, fjern filspon eller slipestøv som sitter fast – smør sagkjedet grundig
- Hvis sagkjedet ikke skal brukes på lang tid, må det rengjøres og oljes

| Verktøy for filing (ekstrautstyr) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kjededeling | | Rundfil Ø | | Rundfil | Filholder | Fillære | Flatfil | Slipesett [1] |
| Tom-mer | (mm) | mm | (tom-mer) | Delenummer | Delenummer | Delenummer | Delenummer | Delenummer |
| 1/4P | (6,35) | 3,2 | (1/8) | 5605 771 3206 | 5605 750 4300 | 0000 893 4005 | 0814 252 3356 | 5605 007 1000 |
| 1/4 | (6,35) | 4,0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 3/8 P | (9,32) | 4,0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 0,325 | (8,25) | 4,8 | (3/16) | 5605 772 4806 | 5605 750 4328 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1028 |
| 3/8 | (9,32) | 5,2 | (13/64) | 5605 772 5206 | 5605 750 4329 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1029 |
| 0,404 | (10,26) | 5,5 | (7/32) | 5605 772 5506 | 5605 750 4330 | 1106 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1030 |
| [1] Består av filholder med rundfil, flatfil og fillære | | | | | | | | |

# 29 Stell og vedlikehold

| Følgende arbeid er basert på normale driftsforhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kvaerikt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende. Ved anvendelse kun av og til, blir intervallene tilsvarende forlenget. | | før arbeidet begynner | etter arbeidsslutt hhv. daglig | etter hver tankfylling | ukentlig | månedlig | årlig | ved feil | ved skade | ved behov |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hele apparatet | Visuell kontroll (tilstand, tetthet) | X | | X | | | | | | |
| | rengjør | | X | | | | | | | |
| Gasspak, gasspaksperre, chokespak, startspak, stoppbryter, kombispak (avhengig av utstyr) | Funksjonskontroll | X | | X | | | | | | |
| Kjedebrems | Funksjonskontroll | X | | X | | | | | | |
| | må kontrolleres av forhandler[1] | | | | | | | | | X |
| Drivstoffhåndpumpe (hvis montert) | kontrollere | X | | | | | | | | |
| | må repareres av fagforhandler[1] | | | | | | | | X | |
| Sugehode/filter i drivstofftank | kontrollere | | | | | X | | | | |
| | rengjør, bytt filterinnsats | | | | | X | | X | | |
| | skift ut | | | | | | X | | X | X |
| Drivstofftank | rengjør | | | | | X | | | | |
| Smøreoljetank | rengjør | | | | | X | | | | |
| Kjedesmøring | kontrollere | X | | | | | | | | |

[1] STIHL anbefaler STIHL-fagforhandleren

[2] Ved første gangs bruk av profesjonelle motorsager (fra en effekt på 3,4 kW) skal sylinderfotskruene trekkes godt til etter en driftstid på 10 til 20 timer

| **Følgende arbeid er basert på normale driftsforhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kvaerikt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende. Ved anvendelse kun av og til, blir intervallene tilsvarende forlenget.** | | **før arbeidet begynner** | **etter arbeidsslutt hhv. daglig** | **etter hver tankfylling** | **ukentlig** | **månedlig** | **årlig** | **ved feil** | **ved skade** | **ved behov** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sagkjede | kontrollere, pass også på skarpheten | X | | X | | | | | | |
| | Kontrollere beltespenningen | X | | X | | | | | | |
| | slipe | | | | | | | | | X |
| Styreskinne | kontrollere (slitasje, skade) | X | | | | | | | | |
| | rengjør og snu | | | | | | | | | X |
| | fjern kanter | | | | X | | | | | |
| | skift ut | | | | | | | | X | X |
| Kjededrev | kontrollere | | | | X | | | | | |
| Luftfilter | rengjør | | | | | | | X | | X |
| | skift ut | | | | | | | | X | |
| Antivibrasjonselementer | kontrollere | X | | | | | | X | | |
| | må skiftes ut av fagforhandler[1)] | | | | | | | | X | |
| Luftforsyning på viftehus | rengjør | | X | | X | | | | | X |
| Sylinderriller | rengjør | | X | | | X | | | | X |
| Forgasser | Kontroller tomgang, sagkjedet må ikke løpe med | X | | X | | | | | | |
| | innstill tomgangen, la ev. en autorisert forhandler reparere motorsagen[1)] | | | | | | | | | X |
| Tennplugg | Justere elektrodeavstand | | | | | | | X | | |
| | byttes etter 100 respektive driftstimer | | | | | | | | | |
| tilgjengelige skruer og mutre (unntatt justeringsskruer) | ettertrekk[2)] | | | | | | | | | X |
| Kjedefanger | kontrollere | X | | | | | | | | |
| | skift ut | | | | | | | | X | |
| Sikkerhetsetikett | skift ut | | | | | | | | X | |

# 30 Redusere slitasje og unngå skader

Ved å overholde instruksene i denne bruksanvisningen unngår man unødig slitasje og skader på apparatet.

Bruk, vedlikehold og oppbevaring av maskinen skal skje slik det er beskrevet i denne bruksanvisningen.

Alle skader som oppstår fordi sikkerhets-, betjenings- og vedlikeholdsanvisningene ikke følges,

[1)] STIHL anbefaler STIHL-fagforhandleren

[2)] Ved første gangs bruk av profesjonelle motorsager (fra en effekt på 3,4 kW) skal sylinderfotskruene trekkes godt til etter en driftstid på 10 til 20 timer

er brukerens eget ansvar. Dette gjelder særlig for:
– endringer av produktet som ikke er godkjent av STIHL,
– Bruk av verktøy eller tilbehør som ikke er godkjent til maskinen, ikke egner seg eller er kvalitativt mindreverdig,
– uriktig bruk av maskinen,
– bruk av maskinen ved idretts- eller konkurransearrangementer,
– skader som følge av at maskinen brukes videre med defekte deler.

## 30.1 Vedlikeholdsarbeid

Alle arbeider som er oppført i kapittelet „Stell og vedlikehold“ skal utføres regelmessig. Hvis vedlikeholdsarbeidet ikke utføres av brukeren, skal det utføres hos en faghandel.

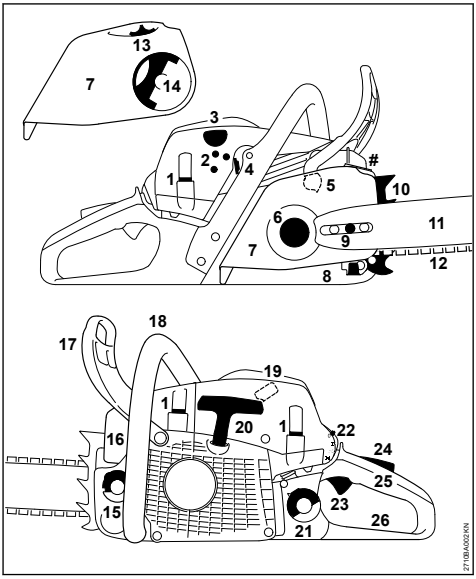
STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

Hvis disse arbeidene forsømmes eller ikke utføres fagmessig korrekt, kan det oppstå skader som brukeren selv står ansvarlig for. Med til disse hører bl. a.:
– Skader på drivverket som føge av forsinket eller utilstrekkelig vedlikehold (f. eks. luft- og drivstoffilter), feil forgasserinnstilling eller utilstrekkelig rengjøring av kjøleluftføringen (innsugingsåpninger, sylinderribber)
– korrosjons- og andre skader som følge av uriktig oppbevaring,
– skader på maskinen fordi det er brukt kvalitativt mindreverdige reservedeler

## 30.2 Slitedeler

Mange av delene i apparatet utsettes for normal slitasje, også ved riktig bruk, og må byttes ut til rett tid avhengig av bruksmåte og -varighet. Med til disse hører bl. a.:
– Sagkjede, sverd
– Drivdeler (sentrifugalkraftkobing, koblingstrommel, kjededrev)
– Filter (for luft, olje, drivstoff)
– Startmekanisme
– Tennplugg
– Dempingselementer i antivibrasjonssystemet

# 31 Viktige komponenter




1 Lås til motordeksel
2 Forgasseinnstillingsskruer
3 Drivstoffpumpe [1)]
4 Skyver (sommerdrift og vinterdrift)
5 Kjedebrems
6 Kjededrev
7 Kjededrevdeksel
8 Kjedefanger
9 Kjedestramming på siden [1)]
10 Barkstøtte
11 Sverd
12 Oilomatic-sagkjede
13 Strammehjul [1)] (Hurtigstramming av kjedet)
14 Vingemuttergrep [1)] (Hurtigstramming av kjedet)
15 Oljetanklokk
16 Lydpotte
17 Fremre håndvern
18 Fremre håndtak (håndtaksrør)
19 Tennplugghette
20 Starthåndtak
21 Drivstofftanklokk
22 Kombispak

**23 Gassknapp**

**24 Gassknappsperre**

**25 Bakre håndtak**

**26 Bakre håndvern**

**# Maskinnummer**

# 32 Tekniske data

## 32.1 Motor

STIHL enkeltsylinder totaktsmotor

### 32.1.1 MS 271, MS 271 C

| | |
|---|---|
| Slagvolum: | 50,2 $cm^3$ |
| Sylinderboring: | 44,7 mm |
| Slaglengde: | 32 mm |
| Effekt iht. ISO 7293: | 2,6 kW (3,5 PS) ved 9500 1/min |
| Tomgangsturtall:[1)] | 2800 1/min |

### 32.1.2 MS 291, MS 291 C

| | |
|---|---|
| Slagvolum: | 55,5 $cm^3$ |
| Sylinderboring: | 47,0 mm |
| Slaglengde: | 32 mm |
| Effekt iht. ISO 7293: | 2,8 kW (3,8 PS) ved 9500 1/min |
| Tomgangsturtall:[1)] | 2800 1/min |

## 32.2 Tenningssystem

Elektronisk styrt magnettenner

| | |
|---|---|
| Tennplugg (støydempet): | Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A |
| Elektrodeavstand: | 0,5 mm |

## 32.3 Drivstoffsystem

Stillingsuavhengig membranforgasser med integrert drivstoffpumpe

Volum drivstofftank: 500 $cm^3$ (0,5 l)

## 32.4 Kjedesmøring

Turtallsavhengig fullautomatisk oljepumpe med roterende stempel

Oljetankinnhold: 240 $cm^3$ (0,24 l)

## 32.5 Vekt

**uten fylt tank, uten skjæretilbehør**

| | |
|---|---|
| MS 271: | 5,6 kg |
| MS 271 C med ErgoStart og kjedehurtigspenning: | 6,2 kg |

**uten fylt tank, uten skjæretilbehør**

| | |
|---|---|
| MS 291: | 5,6 kg |
| MS 291 C med ErgoStart og kjedehurtigspenning: | 6,2 kg |

## 32.6 Skjæretilbehør MS 271, MS 271 C

Den faktiske snittlengden kan være mindre enn den angitte snittlengden.

### 32.6.1 Sagkjeder .325"

**Rapid Micro (23 RM) type 3684**
**Rapid Micro 3 (23 RM3) type 3687**
**Rapid Super (23 RS) type 3637**
**Rapid Duro 3 (23 RD3) type 3665**
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**

| | |
|---|---|
| Deling: | .325" (8,25 mm) |
| Drivleddets tykkelse: | 1,3 mm |

**Rapid Micro (26 RM) type 3686**
**Rapid Micro 3 (26 RM3) type 3689**
**Rapid Super (26 RS) type 3639**
**Rapid Duro 3 (26 RD3) type 3667**

| | |
|---|---|
| Deling: | .325" (8,25 mm) |
| Drivleddets tykkelse: | 1,6 mm |

### 32.6.2 Sverd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Snittlengder (deling .325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Sporbredde: | 1,3 mm |
| Kjedehjul: | 10-tagget |

### 32.6.3 Sverd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Snittlengder (deling .325"): | 40, 45, 50 cm |
| Sporbredde: | 1,3 mm |
| Kjedehjul: | 11-tagget |

### 32.6.4 Sverd Rollomatic/Light 04

| | |
|---|---|
| Snittlengder (deling .325"): | 35, 40, 45, 50 cm |
| Sporbredde: | 1,6 mm |
| Kjedehjul: | 10-tagget |

### 32.6.5 Sverd Rollomatic

| | |
|---|---|
| Snittlengder (deling .325"): | 32, 37, 40 cm |
| Sporbredde: | 1,6 mm |
| Kjedehjul: | 11-tagget |

### 32.6.6 Sverd Duromatic

| | |
|---|---|
| Snittlengder (deling .325"): | 45 cm |

[1)] Avhengig av utstyr

[1)] iht. ISO 11681 +/- 50 1/min

Sporbredde: 1,6 mm

#### 32.6.7 Kjededrev

7-tagget for .325"
Maks kjedehastighet i henhold til ISO 11681: 24,4 m/s
Kjedehastighet med maksimal effekt: 19,3 m/s

## 32.7 Skjæretilbehør MS 291, MS 291 C

Den faktiske snittlengden kan være mindre enn den angitte snittlengden.

#### 32.7.1 Sagkjeder .325"

**Rapid Micro (23 RM) type 3684**
**Rapid Micro 3 (23 RM3) type 3687**
**Rapid Super (23 RS) type 3637**
**Rapid Duro 3 (23 RD3) type 3665**
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**
Deling: .325" (8,25 mm)
Drivleddets tykkelse: 1,3 mm

**Rapid Micro (26 RM) type 3686**
**Rapid Micro 3 (26 RM3) type 3689**
**Rapid Super (26 RS) type 3639**
**Rapid Duro 3 (26 RD3) type 3667**
Deling: .325" (8,25 mm)
Drivleddets tykkelse: 1,6 mm

#### 32.7.2 Sverd Rollomatic/Light 04

Snittlengder (deling .325"): 35, 40, 45, 50 cm
Sporbredde: 1,3 mm
Kjedehjul: 10-tagget

#### 32.7.3 Sverd Rollomatic

Snittlengder (deling .325"): 40, 45, 50 cm
Sporbredde: 1,3 mm
Kjedehjul: 11-tagget

#### 32.7.4 Sverd Rollomatic/Light 04

Snittlengder (deling .325"): 35, 40, 45, 50 cm
Sporbredde: 1,6 mm
Kjedehjul: 10-tagget

#### 32.7.5 Sverd Rollomatic

Snittlengder (deling .325"): 32, 37, 40 cm
Sporbredde: 1,6 mm
Kjedehjul: 11-tagget

#### 32.7.6 Sagkjeder 3/8"

**Rapid Micro (36 RM) type 3652**
**Rapid Micro 3 (36 RM3) type 3664**
**Rapid Super (36 RS) type 3621**
**Rapid Super 3 (36 RS3) type 3626**
**Rapid Duro (36 RD) type 3943**
**Rapid Duro 3 (36 RD3) type 3683**
Deling: 3/8" (9,32 mm)
Drivleddets tykkelse: 1,6 mm

#### 32.7.7 Sverd Rollomatic/Light 04

Kappelengder: 37, 40, 45 cm
Deling: 3/8" (9,32 mm)
Sporbredde: 1,6 mm
Kjedehjul: 9-tagget

#### 32.7.8 Sverd Rollomatic

Kappelengder: 37, 40, 45 cm
Deling: 3/8" (9,32 mm)
Sporbredde: 1,6 mm
Kjedehjul: 11-tagget

#### 32.7.9 Sverd Duromatic

Snittlengder (deling 3/8"): 45 cm
Sporbredde: 1,6 mm

#### 32.7.10 Kjededrev

7-tagget for 3/8"
Maks kjedehastighet i henhold til ISO 11681: 27,5 m/s
Kjedehastighet med maksimal effekt: 21,7 m/s

7-tagget for .325"
Maks kjedehastighet i henhold til ISO 11681: 24,4 m/s
Kjedehastighet med maksimal effekt: 19,3 m/s

## 32.8 Lyd- og vibrasjonsverdier

For nærmere informasjon om samsvar med arbeidsgiverdirektivet om vibrasjon 2002/44/EF, se

www.stihl.com/vib

#### 32.8.1 Lydtrykknivå $L_{peq}$ iht. ISO 22868

MS 271: 103 dB(A)
MS 271 C: 103 dB(A)
MS 291: 103 dB(A)
MS 291 C: 103 dB(A)

#### 32.8.2 Lydeffektnivå $L_{weq}$ iht. ISO 22868

MS 271: 113 dB(A)
MS 271 (kun for Kina): 112 dB(A)
MS 271 C: 113 dB(A)
MS 291: 114 dB(A)
MS 291 C: 114 dB(A)

#### 32.8.3 Vibrasjonsverdi $a_{hv, eq}$ iht. ISO 22867

| | Håndtak til venstre | Håndtak til høyre |
|---|---|---|
| MS 271: | 4,5 m/s$^2$ | 4,5 m/s$^2$ |

| | Håndtak til venstre | Håndtak til høyre |
|---|---|---|
| MS 271 C: | 4,5 m/s$^2$ | 4,5 m/s$^2$ |
| MS 291: | 4,5 m/s$^2$ | 4,5 m/s$^2$ |
| MS 291 C: | 4,5 m/s$^2$ | 4,5 m/s$^2$ |

For lydtrykknivået og lydeffektnivået er K-verdien-iht. RL 2006/42/EG = 2,0 dB(A); for vibrasjonsverdien er K-verdien-iht. RL 2006/42/EG = 2,0 m/s$^2$.

## 32.9 REACH

REACH betegner EF-kjemikalieregelverket for felles registrering, vurdering og godkjenning av kjemikalier.

Les mer om kravene i kjemikalieregelverket REACH (EG) nr. 1907/2006 på

www.stihl.com/reach

## 32.10 Eksosutslippsnivå

$CO_2$-verdien målt under EU-typegodkjenningsprosessen er å finne på

www.stihl.com/co2

under produktspesifikke tekniske data.

Den målte $CO_2$-verdien ble bestemt på en representativ motor under en standardisert testprosedyre ved laboratorieforhold, og utgjør ikke en uttrykkelig eller underforstått ytelsesgaranti for en bestemt motor.

Tiltenkt bruk og vedlikehold beskrevet i denne håndboken vil tilfredsstille de gjeldende kravene for eksosutslipp. Endringer på motoren vil ugyldiggjøre driftstillatelsen.

# 33 Reservedeler

Skriv opp motorsagas salgsbetegnelse, maskinnummeret og numrene på sverdet og kjedet i tabellen nedenfor, til bruk ved reservedelsbestillinger. Det letter kjøpet av nytt skjæreutstyr.

Sverdet og kjedet er slitasjedeler. Ved kjøp av deler er det tilstrekkelig å oppgi motorsagas salgsbetegnelse, delnummere og betegnelsen på delene.

Salgsbetegnelse

Maskinnummer

Sverdnummer

Sagkjedenummer

# 34 Reparasjoner

Brukere av dette apparatet får bare utføre vedlikeholds- og servicearbeider som er beskrevet i denne bruksanvisningen. Reparasjoner utover dette må bare utføres av fagforhandler.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeid og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

Monter kun reservedeler som STIHL har godkjent til denne maskinen, eller teknisk likeverdige deler under reparasjoner. Bruk alltid reservedeler av høy kvalitet. Hvis ikke, kan det oppstå fare for ulykker eller skader på apparatet.

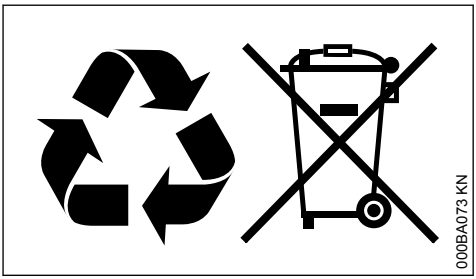
STIHL anbefaler å bruke originale STIHL-reservedeler.

Originale STIHL-reservedeler kan gjenkjennes på STIHL-reservedelsnummeret, på påskriften STIHL® og eventuelt på STIHL-reservedelsmerket ®. (på små deler kan dette merket også stå alene).

# 35 Avfallshåndtering

Informasjon om kassering er tilgjengelig hos lokale myndigheter eller hos din STIHL-fagforhandler.

Upassende avfallshåndtering kan være skadelig for helse og miljø.




- STIHL-produkter, inkludert emballasje, tilføres en egnet gjenvinningsstasjon i samsvar med lokale forskrifter.
- Må ikke kasseres med husholdningsavfallet.

# 36 EU-samsvarserklæring

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstr. 115
D-71336 Waiblingen

Tyskland

påtar seg alene ansvaret for at

| | |
|---|---|
| Konstruksjon: | Motorsag |
| Varemerke: | STIHL |
| Type: | MS 271<br>MS 271 C<br>MS 271 C-BE<br>MS 291<br>MS 291 C<br>MS 291 C-BE |
| Serieidentifikasjon: | 1141 |
| Slagvolum | |
| alle MS 271: | 50,2 $cm^3$ |
| alle MS 291: | 55,5 $cm^3$ |

oppfyller de gjeldende bestemmelsene til direktivene 2011/65/EU 2006/42/EF, 2014/30/EU og 2000/14/EF og er utviklet og produsert i henhold til følgende standarder, som gjaldt ved produksjonsdato:

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

Det målte og garanterte lydeffektnivået ble beregnet i henhold til direktiv 2000/14/EF, vedlegg V, med anvendelse av standard ISO 9207.

**Målt lydeffektnivå**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | 115 dB(A) |
| alle MS 291: | 116 dB(A) |

**Garantert lydeffektnivå**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | 117 dB(A) |
| alle MS 291: | 118 dB(A) |

EF-typegodkjenningen ble gjennomført hos

DPLF
Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Land- und Forsttechnik GbR (NB 0363)
Spremberger Straße 1
D-64823 Groß-Umstadt

**Sertifiseringsnr.**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | K-EF-2009/5469 |
| alle MS 291: | K-EF-2009/5471 |

Oppbevaring av de tekniske dokumentene:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Produktzulassung

Byggeår og maskinnummer står oppført på enheten.

Waiblingen, 01.08.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

med fullmakt fra

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

CE

# 37 Produsentens samsvarserklæring for UKCA

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstr. 115
D-71336 Waiblingen

Tyskland

påtar seg alene ansvaret for at

| | |
|---|---|
| Konstruksjon: | Motorsag |
| Varemerke: | STIHL |
| Type: | MS 271<br>MS 291 |
| Serieidentifikasjon: | 1141 |
| Slagvolum | |
| alle MS 271: | 50,2 $cm^3$ |
| alle MS 291: | 55,5 $cm^3$ |

oppfyller de gjeldende bestemmelsene til de britiske direktivene The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 og Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001, og er utviklet og produsert i henhold til følgende standarder, som gjaldt ved produksjonsdato:

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

Det målte og garanterte lydeffektnivået ble beregnet i henhold til det britiske direktivet Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001, vedlegg 8, med anvendelse av standarden ISO 9207.

**Målt lydeffektnivå**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | 115 dB(A) |
| alle MS 291: | 116 dB(A) |

**Garantert lydeffektnivå**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | 117 dB(A) |
| alle MS 291: | 118 dB(A) |

Typegodkjenningen ble gjennomført hos

Intertek Testing & Certification Ltd, Academy Place, 1 – 9 Brook Street, Brentwood Essex, CM14 5NQ, United Kingdom

**Sertifiseringsnr.**

| | |
|---|---|
| alle MS 271: | UK-MCR-0012 |
| alle MS 291: | UK-MCR-0013 |

Oppbevaring av de tekniske dokumentene:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Byggeår og apparatnummer står oppført på apparatet.

Waiblingen, 01.08.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

med fullmakt fra

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

UK CA

## 38 Adresser

www.stihl.com

0458-574-9121-D

www.stihl.com

0458-574-9121-D