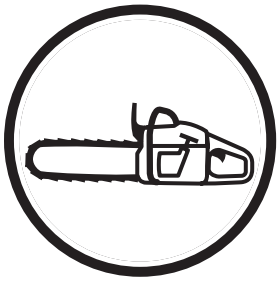
# Gebruiksaanwijzing

# *55*

Neem de gebruiksaanwijzing grondig door en gebruik de machine niet voor u alles duidelijk heeft begrepen.



**Dutch**

## Verklaring van de symbolen

WAARSCHUWING! Motorkettingzagen kunnen gevaarlijk zijn! Slordig of onjuist gebruik kan resulteren in ernstig letsel of overlijden van de gebruiker of anderen.



Neem de gebruiksaanwijzing grondig door en gebruik de machine niet voor u alles duidelijk heeft begrepen.



Draag altijd:

- Goedgekeurde veiligheidshelm
- Goedgekeurde gehoorbeschermers
- Veiligheidsbril of vizier



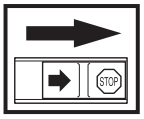
Dit product voldoet aan de geldende CE-richtlijnen.



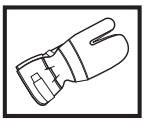
Geluidsemissie naar de omgeving volgens de richtlijnen van de Europese Gemeenschap. De emissie van de machine wordt aangegeven in het hoofdstuk Technische gegevens en op plaatjes.



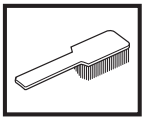

Controle en/of onderhoud moet altijd uitgevoerd worden met uitgeschakelde motor en de stopschakelaar in de STOP-stand.



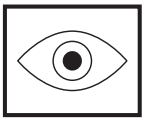

Gebruik altijd goedgekeurde veiligheidshandschoenen.



Moet regelmatig schoongemaakt worden.



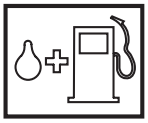
Controleer met het blote oog.



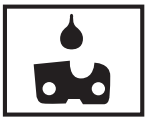
Gebruik van veiligheidsbril of vizier verplicht.



Brandstof bijvullen.



Olie bijvullen en afstellen van oliestroom.



**Overige op de machine aangegeven symbolen/plaatjes verwijzen naar specifieke eisen aan certificering op bepaalde markten.**

## Inhoud

**VERKLARING VAN DE SYMBOLEN**
Verklaring van de symbolen ..... 2
**INHOUD**
Inhoud ..... 3
Maatregelen voor gebruik van een nieuwe motorkettingzaag ..... 3
**VEILIGHEIDSINSTRUCTIES**
Persoonlijke veiligheidsuitrusting ..... 4
Veiligheidsuitrusting van de machine ..... 4
Controle, onderhoud en service van de veiligheidsuitrusting van de machine ..... 7
Snijuitrusting ..... 9
Maatregelen die terugslag voorkomen ..... 15
Algemene veiligheidsinstructies ..... 17
Algemene werkinstructies ..... 18
**WAT IS WAT?**
Wat is wat op de motorkettingzaag? ..... 25
**MONTEREN**
Monteren van zaagblad en ketting ..... 26
**BRANDSTOFHANTERING**
Brandstof ..... 27
**STARTEN EN STOPPEN**
Starten en stoppen ..... 29
**ONDERHOUD**
Carburateur ..... 30
Starter ..... 31
Luchtfilter ..... 32
Bougie ..... 32
Geluiddemper ..... 33
Naaldlager smeren ..... 33
Koelsysteem ..... 33
Centrifugaal reinigen ”Air Injection” ..... 33
Gebruik in de winter ..... 34
Dagelijks onderhoud ..... 35
Wekelijks onderhoud ..... 35
Maandelijks onderhoud ..... 35
**TECHNISCHE GEGEVENS**
Technische gegevens ..... 36
Zaagblad- en kettingcombinaties ..... 37
EG-verklaring van overeenstemming ..... 38

## Maatregelen voor gebruik van een nieuwe motorkettingzaag

- Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig.
- Controleer de montage en de afstelling van de snijuitrusting. Zie de instructies in het hoofdstuk Monteren.
- Tank en start de motorzaag en controleer de instelling van de carburateur. Zie de instructies in de hoofdstukken Brandstofhantering, Starten en Stoppen en Carburateur.
- Gebruik de motorkettingzaag niet voor er voldoende kettingsmeerolie bij de zaagketting is gekomen. Zie de instructies in het hoofdstuk Smeren van de snijuitrusting.

BELANGRIJK! Te arm afstellen van de carburateur verhoogt het risico op motorpech. Onvoldoende onderhoud van het luchtfilter veroorzaakt afzettingen op de bougie; dit kan moeilijkheden bij het starten veroorzaken. Een verkeerd afgestelde ketting leidt tot meer slijtage of beschadigingen van het zaagblad, het kettingwiel en de ketting.

**WAARSCHUWING! De oorspronkelijke vormgeving van de machine mag in geen enkel geval gewijzigd worden zonder toestemming van de fabrikant. Men moet altijd originele onderdelen gebruiken. Niet goedgekeurde wijzigingen en/of niet-originele onderdelen kunnen tot ernstige verwondingen of de dood van zowel gebruiker als omstanders leiden.**

**WAARSCHUWING! Als motorkettingzagen slordig of verkeerd gebruikt worden, kunnen ze gevaarlijk gereedschap zijn en tot ernstige, zelfs levensgevaarlijke verwondingen leiden. Het is erg belangrijk dat u deze gebruiksaanwijzing leest en begrijpt.**

**WAARSCHUWING! De binnenkant van de geluiddemper bevat chemicaliën die kankerverwekkend kunnen zijn. Vermijd contact met deze elementen wanneer de carburateur is beschadigd.**

**WAARSCHUWING! Langdurige inademing van de uitlaatgassen van de motor, kettingolienevel en stof van zaagsel kan een gezondheidsrisico vormen.**

Husqvarna AB werkt voortdurend aan het verder ontwikkelen van haar producten en houdt zich dan ook het recht voor om zonder aankondiging vooraf wijzigingen in o.a. vorm en uiterlijk door te voeren.

## Persoonlijke veiligheidsuitrusting

**WAARSCHUWING! Het grootste gedeelte van de ongevallen met motorkettingzagen gebeurt wanneer de ketting de gebruiker raakt.**

**Bij al het gebruik van de machine moet goedgekeurde persoonlijke beschermingsuitrusting gebruikt worden. Persoonlijke beschermingsuitrusting elimineert de risico's niet, maar vermindert het schadelijk effect in geval van een ongeval. Vraag uw dealer om raad wanneer u uw uitrusting koopt.**

**WAARSCHUWING! Langdurige of voortdurende blootstelling aan hoge geluidsniveaus kan permanente gehoorbeschadiging veroorzaken. Draag altijd goedgekeurde gehoorbescherming wanneer u een kettingzaag bedient.**

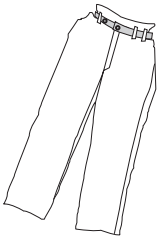
- Veiligheidshelm
- Gehoorbeschermers
- Veiligheidsbril of vizier



- Handschoenen met zaagbescherming



- Veiligheidsbroek met zaagbescherming



- Laarzen met zaagbescherming, stalen neus en anti-slip zool



Verder moet de kleding goed aansluiten zonder u in uw bewegingen te belemmeren.

- U moet altijd een EHBO-kit bij de hand hebben.




## Veiligheidsuitrusting van de machine

In dit hoofdstuk wordt verklaard wat de veiligheidsonderdelen van de machine zijn, welke functie ze hebben en hoe de controle en het onderhoud moeten uitgevoerd worden om hun goede werking veilig te stellen. Bekijk het hoofdstuk Wat is wat? om te zien waar deze onderdelen zich bevinden op uw machine.

**WAARSCHUWING! Gebruik nooit een machine als de veiligheidsonderdelen kapot zijn. Volg de controle-, onderhouds- en service-instructies die in dit hoofdstuk beschreven worden.**

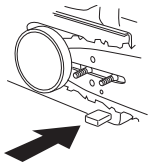
- Kettingrem met terugslagbeveiliging



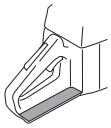
- Gashendelvergrendeling



- Kettingvanger



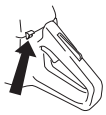
- Rechterhandbescherming



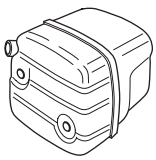
- Trillingdempingssysteem



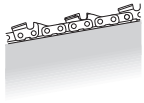
- Stopschakelaar



- Geluiddemper



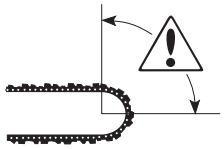
- Snijuitrusting. Zie instructies in het hoofdstuk Snijuitrusting.



## Kettingrem met terugslagbeveiliging

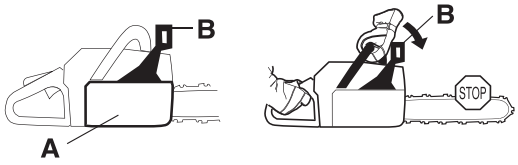
Uw motorkettingzaag is voorzien van een kettingrem die de ketting in geval van terugslag onmiddellijk stopt. Een kettingrem vermindert het risico op ongevallen, maar alleen u als gebruiker kunt ze voorkomen.

Wees voorzichtig wanneer u de motorkettingzaag gebruikt en zorg ervoor dat de terugsslagrisico-sector van het zaagblad nooit in contact komt met een voorwerp.

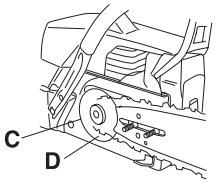


- De rem (A) wordt ofwel manueel (met de linkerhand) geactiveerd of via het traagheidsmechanisme (via een in verhouding tot de motorkettingzaag vrij pendelend gewicht. Op de meeste van onze modellen doet de terugslagbeveiliging dienst als tegenwicht voor de terugslagrichting).

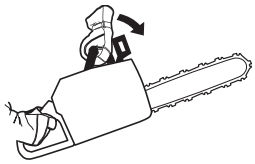
  Het activeren vindt plaats wanneer de terugslagbeveiliging (B) naar voren wordt geduwd.



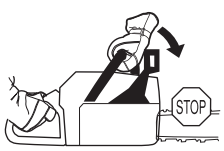

  Deze beweging activeert een met een veer gespannen mechanisme dat de remvoering (C) rond het kettingaandrijvingssysteem van de motor (D) (koppelingtrommel) spant.




- De terugslagbeveiliging werd niet alleen geconstrueerd om de kettingrem te activeren. Een andere belangrijke functie is dat ze het risico vermindert dat de linkerhand de ketting raakt  wanneer men de greep op het voorste handvat verliest.



- De kettingrem moet geactiveerd zijn wanneer u de motorkettingzaag start.



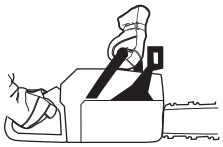

- Gebruik de kettingrem als parkeerrem wanneer u zich verplaatst en tijdens kort ”parkeren”! Behalve het feit dat een motorkettingzaag met kettingrem bij terugslag het risico op ongevallen vermindert, kan en moet de kettingrem manueel geactiveerd worden om ongevallen te voorkomen wanneer omstanders of de omgeving onopzettelijk in contact kunnen komen met de ketting.



- De ketting wordt ontkoppeld door de terugslagbeveiliging naar achter te duwen, naar het voorste handvat.



- Een terugslag kan bliksemsnel gebeuren en erg krachtig zijn. Meestal is de terugslag erg licht en wordt de kettingrem niet altijd geactiveerd. In die gevallen is het belangrijk dat men de motorkettingzaag stevig vasthoudt en niet laat vallen.

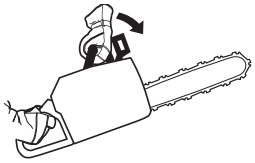


- Hoe de kettingrem geactiveerd wordt, manueel of via het traagheidsmechanisme, wordt bepaald door de sterkte van de terugslag en door de positie van de motorkettingzaag in verhouding tot het voorwerp waarmee de terugslagrisico-sector in contact komt.

  Bij hevige terugslag en wanneer de terugslagrisico-sector van de motorkettingzaag zich zo ver mogelijk van de gebruiker bevindt, wordt de kettingrem geactiveerd door het traagheidsmechanisme via het tegenwicht van de kettingrem (traagheid) in de terugslagrichting.



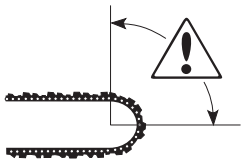
  Bij minder hevige terugslag en wanneer de terugslagrisico-sector van de motorkettingzaag zich dichter bij de gebruiker bevindt, wordt de kettingrem manueel geactiveerd met de linkerhand.



- Met de motorkettingzaag in de velpositie grijpt de linkerhand het voorste handvat zo beet dat manueel activeren van kettingrem onmogelijk wordt. Bij deze greep, d.w.z. wanneer de linkerhand zo geplaatst is dat ze de beweging van de terugslagbeveiliging niet kan beïnvloeden, kan de kettingrem uitsluitend geactiveerd worden via het traagheidsmechanisme.

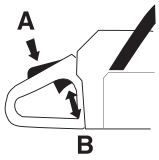


- Het traagheidsmechanisme biedt een groot aantal voordelen, maar er zijn wel bepaalde voorwaarden van toepassing (zie punt hierboven).



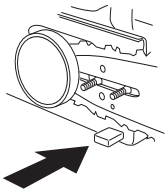
## Gashendelvergrendeling

De gashendelvergrendeling is geconstrueerd om onopzettelijke activering van de gashendel te voorkomen. Wanneer de vergrendeling (A) in het handvat wordt gedrukt (= wanneer men het handvat vasthoudt) wordt de gashendel ontkoppeld (B). Wanneer men het handvat loslaat, gaan zowel de gashendel als de gashendelvergrendeling terug naar hun respectievelijke beginposities. Dit gebeurt via twee van elkaar onafhankelijke terugspringveersystemen. Deze positie houdt in dat de gashendel automatisch vergrendeld wordt op stationair draaien.



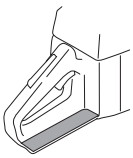

## Kettingvanger

De kettingvanger is geconstrueerd om een losgeraakte of gebarsten ketting op te vangen. Dit kan meestal voorkomen worden door de ketting juist aan te spannen (zie instructies in het hoofdstuk Monteren) en voor goed onderhoud en service van het zaagblad en de ketting te zorgen (zie de instructies in het hoofdstuk Algemene werkinstructies).



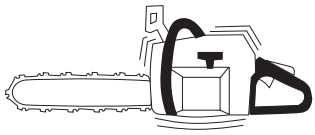
## Rechterhandbescherming

De rechterhandbescherming moet er behalve de hand beschermen wanneer de ketting losraakt of breekt, ook voor zorgen dat de takken en twijgen de grip op het achterste handvat niet beïnvloeden.

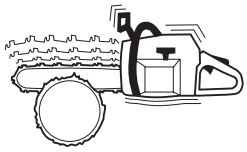


## Trillingdempingssysteem

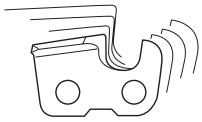
Uw machine is uitgerust met een trillingdempingssysteem dat geconstrueerd is om zo trillingvrij en comfortabel mogelijk met de zaag te kunnen werken.



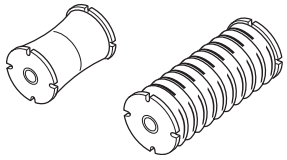
De trillingen waaraan u wordt blootgesteld wanneer u een motorkettingzaag gebruikt, worden veroorzaakt door het ”ongelijkmatige” contact dat tijdens het zagen ontstaat tussen de ketting en de boom.



Zagen in een harde houtsoort (de meeste loofbomen) veroorzaakt meer trillingen dan zagen in een zachte houtsoort (de meeste naaldbomen). Zagen met een botte of verkeerde snijuitrusting (verkeerd type of verkeerd geslepen) verhoogt het trillingniveau. Zie instructies in het hoofdstuk Snijuitrusting.



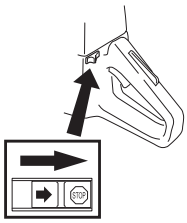
Het trillingdempingssysteem van de machine reduceert het overbrengen van de trillingen van de motoreenheid/ snijuitrusting op de handvateenheid van de machine. Het motorzaaghuis inclusief de snijuitrusting is via een zogenaamd trillingdempend element opgehangen in de handvateenheid.



**WAARSCHUWING! Als men teveel wordt blootgesteld aan trillingen, kan dit tot bloedvat- en zenuwbeschadigingen leiden bij personen die een slechte bloedcirculatie hebben. Consulteer uw dokter wanneer u symptomen heeft die gekoppeld kunnen worden aan te grote blootstelling aan trillingen. Zulke symptomen zijn: slapen, geen gevoel, ”kriebels” , ”speldeprikken”, pijn, geen of vermindering van kracht, huidverkleuringen of veranderingen van het huidoppervlak. Deze symptomen hebben meestal betrekking op vingers, handen of polsen. De risico’s kunnen bij lage temperaturen toenemen.**

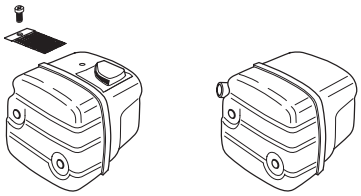
## Stopschakelaar

De stopschakelaar moet gebruikt worden om de motor uit te schakelen.



## Geluiddemper

De geluiddemper werd ontworpen om het geluidsniveau zo laag mogelijk te houden, en om de uitlaatgassen weg te richten van de gebruiker.



**WAARSCHUWING! De uitlaatgassen van de motor zijn heet en kunnen vonken bevatten die brand kunnen veroorzaken. Start de machine daarom nooit binnenshuis of in de buurt van licht ontvlambaar materiaal!**

In gebieden met een warm en droog klimaat kan het risico van branden erg groot zijn. Het komt voor dat deze gebieden gereguleerd worden met wetgeving, die vereist dat de geluiddemper onder andere uitgerust moet zijn met een goedgekeurd vonkenopvangnet.

Voor geluiddempers is het erg belangrijk dat de controle-, onderhouds- en service-instructies gevolgd worden. Zie de instructies in het hoofdstuk Controle, onderhoud en service van de veiligheidsuitrusting van de machine.

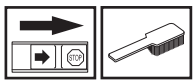
**WAARSCHUWING! Tijdens het gebruik en een tijdje daarna is de geluiddemper erg warm. Raak de geluiddemper niet aan wanneer hij warm is!**

# Controle, onderhoud en service van de veiligheidsuitrusting van de machine

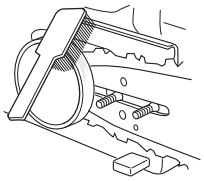
**WAARSCHUWING! Om service en reparaties aan de machine uit te voeren, moet u een speciale opleiding hebben. Dit geldt vooral voor de veiligheidsuitrusting van de machine. Als de machine één van de volgende controles niet goed doorstaat, moet u ermee naar uw servicewerkplaats gaan. Als u één van onze producten koopt, garandeert dit dat de reparaties en service door een vakman kunnen worden uitgevoerd. Als u uw machine heeft gekocht bij één van onze dealers die geen servicewerkplaats heeft, vraag hem dan waar de dichtstbijzijnde erkende werkplaats is.**

## Kettingrem met terugslagbeveiliging

### Controle van slijtage aan de remvoering

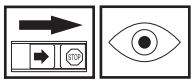


Maak de kettingrem en de koppelingtrommel vrij van spaanders, hars en vuil. Vuil en slijtage hebben een negatieve invloed op het remvermogen.



Controleer regelmatig of de dikte van de remvoering op de meest versleten plaats tenminste 0,6 mm bedraagt.

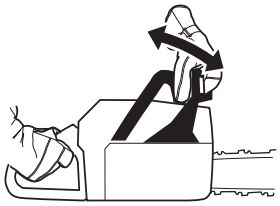
### Terugslagbeveiliging controleren



Controleer of de terugslagbeveiliging geen zichtbare beschadigingen vertoont zoals materiaalbarsten.



Duw de terugslagbeveiliging naar voren en terug om te controleren of hij makkelijk loopt en of hij stabiel verankerd is bij zijn verbinding in het koppelingdeksel.



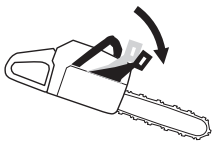
### Controle van het traagheidsmechanisme



Hou de motorkettingzaag boven een boomstronk of een ander stabiel voorwerp. Laat het voorste handvat los en laat de motorkettingzaag door zijn eigen gewicht, scharnierend rond het achterste handvat, naar beneden naar de stronk toe vallen.

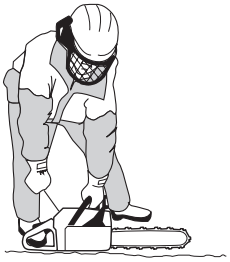


**Wanneer de punt van het zaagblad de stronk raakt, moet de rem geactiveerd worden.**

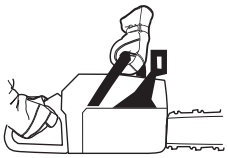


### Remvermogen controleren

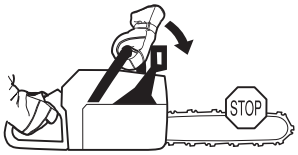
Plaats de motorkettingzaag op een stabiele ondergrond en start ze. Zorg ervoor dat de zaagketting niet in contact kan komen met de grond of een ander voorwerp. Zie instructies onder de kop Starten en stoppen.



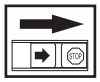
Hou de motorkettingzaag stevig vast met uw duimen en vingers stevig om de handvatten.



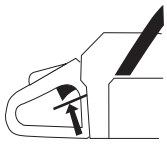
Geef volgas en activeer de kettingrem door uw linkerpols naar de terugslagbeveiliging te bewegen. Laat het voorste handvat niet los. **De ketting moet onmiddellijk stoppen.**



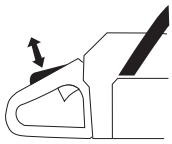

### Gashendelvergrendeling



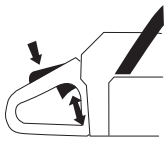
- Controleer of de gashendel vergrendeld is in de stationaire stand wanneer de gashendelvergrendeling in de oorspronkelijke stand staat.



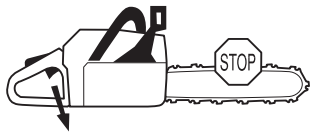
- Druk de gashendelvergrendeling in en controleer of ze teruggaat naar de oorspronkelijke positie wanneer u haar loslaat.



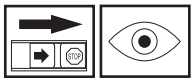
- Controleer of de gashendel en de gashendelvergrendeling vlot lopen en of hun terugspringveersystemen werken.



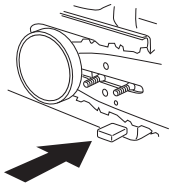
- Start de motorkettingzaag en geef vol gas. Laat de gashendel los en controleer of de ketting stopt en stil blijft staan. Als de ketting roteert wanneer de gashendel in de stationaire stand staat, moet de stationair instelling van de carburateur gecontroleerd worden.



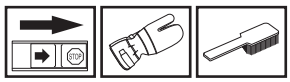

### Kettingvanger



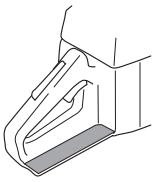
Controleer of de kettingvanger niet beschadigd is en of hij vast zit in de het motorzaaghuis.



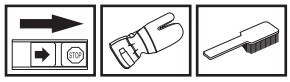
### Rechterhandbescherming



Controleer of de rechterhandbeveiliging geen zichtbare beschadigingen vertoont, bijv. materiaalbarsten.



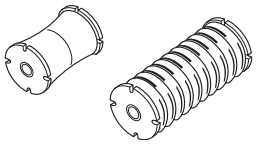
### Trillingdempingssysteem



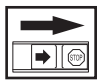
Controleer het trillingdempingselement regelmatig op materiaalbarsten en vervormingen.



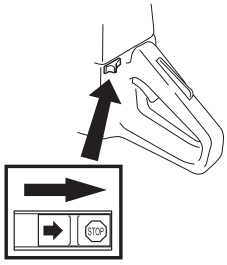
Controleer of het trillingdempingselement vast verankerd is tussen de motoreenheid en de handvateenheid.



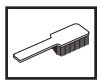
### Stopschakelaar



Start de motor en controleer of de motor wordt uitgeschakeld wanneer de stopschakelaar in de stopstand wordt gezet.



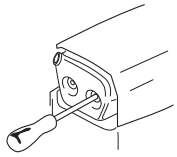
### Geluiddemper



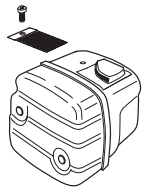
Gebruik de machine nooit wanneer de geluiddemper defect is.



Controleer regelmatig of de geluiddemper vastzit in de machine.



Als de geluidddemper van uw machine uitgerust is met een vonkenopvangnet, moet dit regelmatig schoongemaakt worden. Een verstopt net leidt tot oververhitting van de motor wat tot ernstige beschadigingen van de motor leidt.



**Gebruik de knalpot nooit wanneer het vonkenopvangnet ontbreekt of defect is.**

**WAARSCHUWING! Gebruik de machine nooit wanneer de veiligheidsuitrusting defect is. De veiligheidsuitrusting van de machine moet gecontrolleerd en onderhouden worden zoals beschreven in dit hofdstuk. Als uw machine niet door alle controles komt, moet u ermee naar uw servicewerkplaats voor reparatie.**

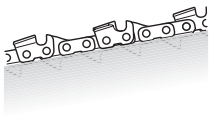
## Snijuitrusting

In dit hoofdstuk wordt behandeld hoe u door het juiste onderhoud en door het juiste type snijuitrusting te gebruiken:

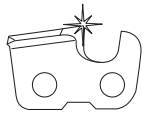
- Het terugslagrisico van uw machine reduceert.
- Het risico op losraken en barsten van de ketting vermindert.
- Een maximum zaagprestatie krijgt.
- De levensduur van de snijuitrusting verlengt.

### Basisregels

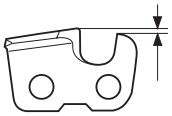
- **Gebruik uitsluitend de door ons aanbevolen snijuitrusting!** Zie hoofdstuk Technische gegevens.



- **Zorg ervoor dat de tanden van de ketting goed en juist geslepen zijn! Volg onze instructies en gebruik de aanbevolen vijlmal.** Een verkeerd geslepen of beschadigde ketting verhoogt het risico op ongevallen.



- **Zorg ervoor dat de tanddiepte juist is! Volg onze instructies en gebruik de aanbevolen dieptestellermal.** Als de tanddiepte te groot is, verhoogt dit het risico op terugslag.



- **Hou de ketting gestrekt!** Als de ketting niet voldoende gestrekt is, neemt het risico toe dat de ketting losraakt en de slijtage van zaagblad, ketting en kettingwiel neemt toe.



- **Zorg ervoor dat de snijuitrusting voldoende gesmeerd is en onderhoud ze op de juiste manier!** Als de ketting niet voldoende gesmeerd wordt, neemt het risico op barsten toe en verhoogt de slijtage van zaagblad, ketting en kettingwiel.



## Snijuitrusting die het risico op terugslag vermindert

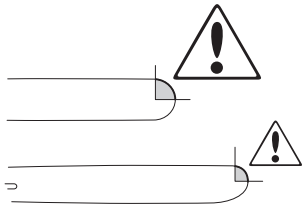
**WAARSCHUWING! Een verkeerde snijuitrusting of een verkeerde zaagblad/kettingcombinatie verhoogt het risico op terugslag! Gebruik uitsluitend de zaagblad/kettingcombinaties die wij aanbevelen. Zie hoofdstuk Technische gegevens.**

Terugslag kan alleen voorkomen worden doordat u er als gebruiker voor zorgt dat de terugslagrisico-sector van het zaagblad nooit in contact komt met een voorwerp.

Door snijuitrusting met een ”ingebouwde” terugslagreductie te gebruiken en door de ketting correct te slijpen en te onderhouden kan het effect van een terugslag gereduceerd kan worden.

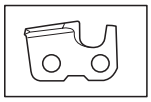
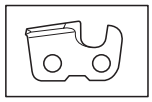
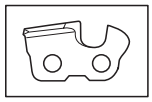
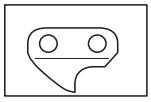
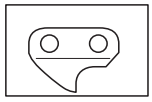
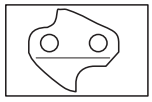
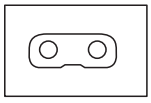
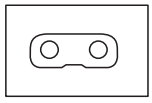
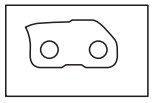
### Zaagblad

Hoe kleiner de neusradius hoe kleiner de terugslagrisico-sector en hoe lager het risico op terugslag.

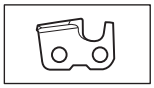
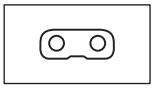
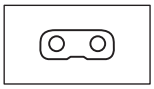
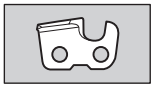
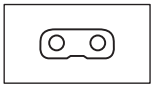
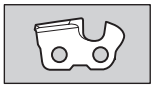
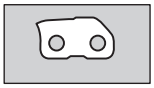


### Ketting

Een ketting bestaat uit een aantal verschillende schakels die leverbaar zijn in standaarduitvoering en in een uitvoering die het risico op terugslag reduceert.

| | Geen | Standaard | Terugslag-reductie |
|---|---|---|---|
| **Snijschakel** |  |  |  |
| **Aandrijfschakel** |  |  |  |
| **Zijschakel** |  |  |  |

Door deze schakels op verschillende manieren te combineren krijgt u verschillende graden van terugslagreductie. Als u uitsluitend rekening houdt met de terugslagreductiegraad van de ketting zijn er vier types.

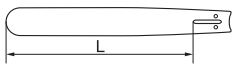
| Terugslagreductiegraad | Snijschakel | Aandrijfschakel | Zijschakel |
|---|---|---|---|
| **Klein** |  |  |  |
| **Standaard** |  |  |  |
| **Groot** |  |  |  |
| **Extra groot** |  |  |  |

### Een aantal uitdrukkingen die de specificaties van het zaagblad en de ketting aangeven.

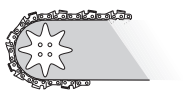
Wanneer de snijuitrusting die bij uw motorkettingzaag werd geleverd, versleten of beschadigd is en vervangen moet worden, mag men uitsluitend door ons aanbevolen zaagbladtypes respectievelijk kettingtypes gebruiken. Zie hoofdstuk Technische gegevens.

### Zaagblad

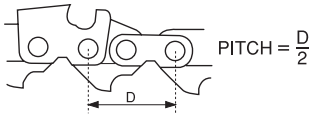
- Lengte (duim/cm)




- Aantal tanden in het neuswiel (T). Klein aantal = kleine neuswielradius = laag terugslagrisico.



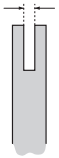
- Kettingsteek (duim). Het neuswiel van het zaagblad en het kettingaandrijftandwiel van de motorkettingzaag moeten aangepast zijn aan de afstand tussen de aandrijfschakels.



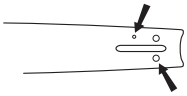
- Aantal aandrijfschakels (stuks). Elke zaagbladlengte levert in combinatie met de kettingsteek en het aantal tanden van het neuswiel een bepaald aantal aandrijfschakels op.



- Zaagbladgroefbreedte (duim/mm). De breedte van de zaagbladgroef moet aangepast zijn aan de aandrijfschakelbreedte van de ketting.

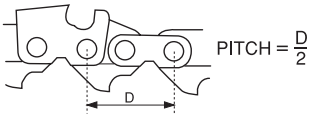


- Kettingolie-opening en opening voor kettingstrekkerpen. Het zaagblad moet aangepast zijn aan de constructie van de motorkettingzaag.

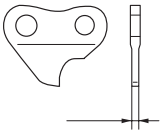


### Ketting

- Kettingsteek (=pitch) (duim)



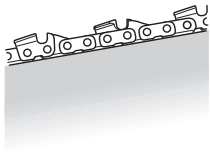

- Aandrijfschakel-breedte (mm/duim)



- Aantal aandrijfschakels (stuks)



- Terugslagreductiegraad. Het enige dat de terugslagreductiegraad van een ketting aangeeft is de typenaam. Zie hoofdstuk Technische gegevens voor de typenaam van de kettingen die goedgekeurd zijn voor gebruik in uw model motorzaag.

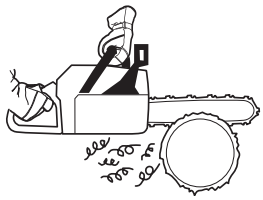


## Slijpen en instellen van de tanddiepte van de ketting

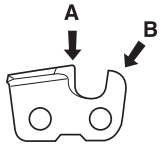
**WAARSCHUWING! Met een verkeerd geslepen ketting neemt het risico op terugslag toe!**

### Algemeen met betrekking tot het slijpen van de tanden

- Zaag nooit met een stompe ketting. De ketting is stomp wanneer u de snijuitrusting door de boom moet drukken en als de houten spaanders erg klein zijn. Met een erg stompe ketting zijn er zelfs helemaal geen spaanders. Dan krijgt men alleen houtpoeder.
- Een goed geslepen ketting eet door de boom en geeft houten spaanders die groot en lang zijn.

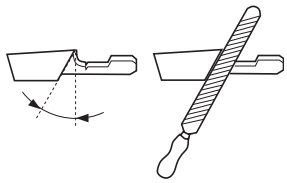


- De zagende delen van een ketting worden zaagschakels genoemd en bestaan uit een snijtand (A) en een dieptestellernok (B). Het verschil in hoogte tussen deze beide bepaalt de snijdiepte.

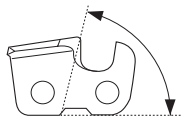



Bij het slijpen van snijtanden moet men rekening houden met 5 verschillende afmetingen.

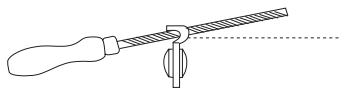
1 Vijlhoek



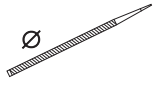
2 Snijhoek



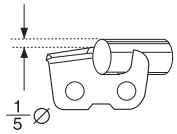
3 Vijlpositie



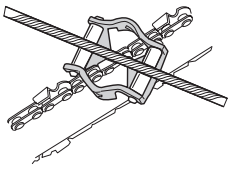
4 Diameter van de ronde vijl




5 Vijldiepte



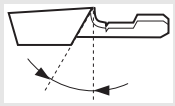
Het is erg moeilijk om een ketting juist te slijpen als men niet over de benodigde hulpmiddelen beschikt. Daarom raden we u aan onze vijlmal te gebruiken. Die garandeert dat de ketting geslepen wordt voor een optimale terugslagreductie en een maximale zaagcapaciteit.



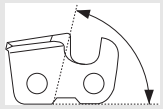
Raadpleeg het hoofdstuk Technische gegevens voor de gegevens die van toepassing zijn bij het slijpen van de ketting van uw motorkettingzaag.

**WAARSCHUWING! Als de volgende punten van de slijpinstructies niet gevolgd worden, verhoogt dit het terugslagrisico van de ketting aanzienlijk:**

**Te grote vijlhoek**



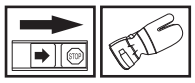
**Te kleine snijhoek**



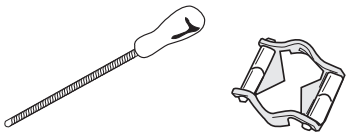
**Te kleine vijldiameter**




### Slijpen van de snijtand



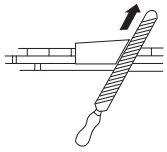
Om de snijtand te slijpen heeft u een ronde vijl en een vijlmal nodig. Raadpleeg het hoofdstuk Technische gegevens met betrekking tot de diameter van de ronde vijl en welke vijlmal aanbevolen wordt voor de ketting van uw motorkettingzaag.



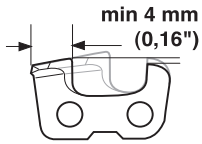
- Controleer of de ketting gestrekt is. Als de ketting niet voldoende gestrekt is, is ze zijdelings onstabiel waardoor ze niet juist geslepen kan worden.

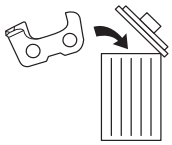


- Vijl altijd van de binnenkant van de snijtand naar buiten toe. Til de vijl op wanneer u naar de volgende tand gaat. Vijl eerst alle tanden aan één kant, draai daarna de motorzaag om en vijl de tanden van de andere kant.



- Vijl zo dat alle tanden even lang zijn. Wanneer de lengte van de snijtand slechts 4 mm (0,16") bedraagt, is de ketting versleten en moet ze vervangen worden.

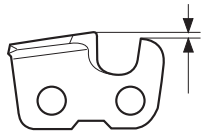


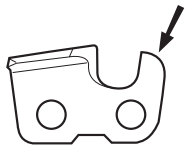
### Algemeen betreffende het instellen van de snijdiepte

- Wanneer men de snijtanden slijpt, vermindert de tanddiepte (=snijdiepte). Om de maximum zaagcapaciteit te behouden, moet de dieptestellernok verlaagd worden tot de aanbevolen hoogte.

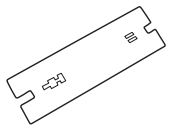
  Zie het hoofdstuk Technische gegevens hoe groot de tanddiepte moet zijn voor de ketting van uw motorkettingzaag.



- Op een snijschakel met terugslagreductie is de voorkant van de dieptestellernok afgerond. Het is erg belangrijk dat die afronding/afschuining behouden blijft na het aanpassen van de snijdiepte.



- We raden aan dat u onze dieptestellermal gebruikt die zowel voor een juiste snijdiepte als voor een afschuining van de voorkant van de dieptestellernok.

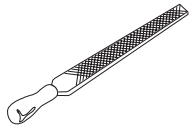


**WAARSCHUWING! Een te grote snijdiepte verhoogt het terugslagrisico van de ketting!**

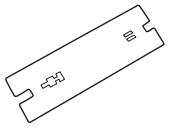
### Instellen van de snijdiepte



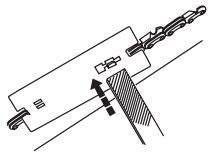
- Wanneer de snijdiepte wordt ingesteld, moeten de snijtanden pas geslepen zijn. We raden aan de snijdiepte bij te stellen na elke derde kettingslijpbeurt. N.B.! Bij deze aanbeveling wordt ervan uitgegaan dat de lengte van de snijtanden niet abnormaal afgevijld werd.
- Om de snijdiepte in te stellen heeft u een platte vijl en een dieptestellermal nodig.



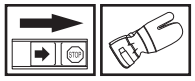
- Plaats de mal over de dieptestellernok.



- Leg de platte vijl op het deel van de dieptestellernok dat onder de mal uit komt en vijl het af. De snijdiepte is correct als men geen weerstand voelt wanneer de vijl over de mal wordt gehaald.



## Ketting strekken



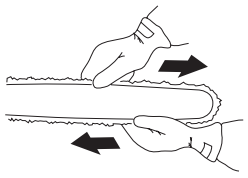
**WAARSCHUWING! Een onvoldoende gestrekte ketting kan resulteren in het losraken van de ketting wat tot ernstige en zelfs dodelijke verwondingen kan leiden.**

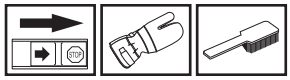
Hoe meer u de ketting gebruikt, hoe langer ze wordt. Het is belangrijk dat u de snijuitrusting aan deze verandering aanpast.

Bij elke tankbeurt moet gecontroleerd worden of de ketting voldoende gestrekt is. N.B.! Een nieuwe ketting vereist een inrijperiode gedurende dewelke men vaker moet controleren of de ketting voldoende gestrekt is.

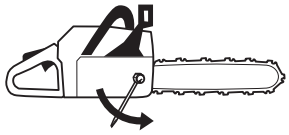
De plaats van de kettingstrekschroef is verschillend voor de onze diverse modellen motorzagen. In het hoofdstuk Wat is wat? wordt aangegeven waar hij op uw model zit.

Algemeen geldt dat de ketting zo hard mogelijk gestrekt moet worden, maar niet harder dan dat men ze manueel rond kan draaien.

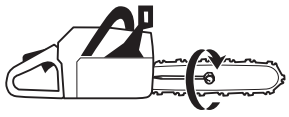




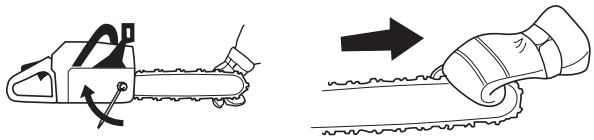
- Maak de zaagbladmoeren los die het koppelingdeksel/ kettingrem vergrendelen. Gebruik de combisleutel. Draai de zaagbladmoeren met de hand zo vast mogelijk.



- Til de zaagbladpunt op en strek de ketting door aan de kettingstrekschroef te draaien met behulp van de combisleutel. Strek de ketting tot hij niet langer slap hangt aan de onderkant van het zaagblad.



- Gebruik de combisleutel en haal de zaagbladmoeren aan terwijl u tegelijkertijd de zaagbladpunt omhoog houdt. Controleer of de ketting gemakkelijk rond kan gedraaid worden met de hand en of hij niet naar beneden hangt aan de onderkant van het zaagblad.



## Snijuitrusting smeren

**WAARSCHUWING! Onvoldoende smeren van de snijuitrusting kan een breuk van de ketting veroorzaken wat tot ernstige en zelfs dodelijke verwondingen kan leiden.**

### Zaagkettingolie

Zaagkettingolie moet een goede hechting aan de motorzaagketting en tevens goede vloei-eigenschappen hebben, of het nu een warme zomer of een koude winter is.

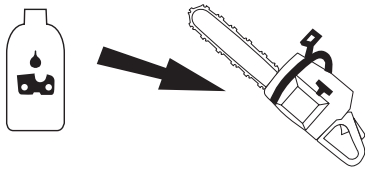
Als fabrikant van motorkettingzagen hebben wij een optimale zaagkettingolie ontwikkeld die door zijn plantaardige basis bovendien biologisch afbreekbaar is. Wij raden het gebruik van onze olie aan voor zowel een maximale levensduur van de motorzaagketting als voor behoud van het milieu. Als onze zaagkettingolie niet verkrijgbaar is, bevelen wij gewone zaagkettingolie aan.

In gebieden waar olie speciaal bedoeld voor het smeren van zaagkettingen niet verkrijgbaar is, kan transmissieolie EP 90 worden gebruikt.

**Gebruik nooit afvalolie!** Deze is schadelijk voor zowel uzelf, de machine als het milieu.

### Kettingolie bijvullen

- Al onze motorkettingzaagmodellen hebben automatische kettingsmering. Een aantal modellen is ook leverbaar met verstelbare oliestroom.



- De kettingolietank en de brandstoftank zijn zo gedimensioneerd dat de motor stopt bij gebrek aan brandstof voor de kettingolie op is. Dit betekent dat de ketting nooit helemaal zonder smering is.

  Deze veiligheidsfunctie vereist echter wel dat men de juiste kettingolie gebruikt (met te dunne en dunvloeiende olie raakt de kettingolietank leeg voor de brandstof op is), dat men onze aanbevelingen met betrekking tot de carburateurinstelling volgt (met een te ”magere” instelling gaat de brandstof langer mee dan de kettingolie) en dat men onze aanbevelingen met betrekking tot de snijuitrusting volgt (een te lang zaagblad heeft meer kettingolie nodig). Op motorzaagmodellen met verstelbare oliepomp moeten de hierboven genoemde voorwaarden vervuld worden.

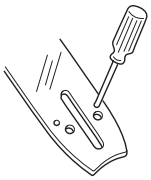
### Controle van de kettingsmering

- Controleer bij elke tankbeurt de kettingsmering.
  Hou de zaagbladpunt op ca. 20 cm (8 duim) op een vast licht voorwerp gericht. Na 1 minuut draaien met 3/4 gas geven, moet er een duidelijke olierand te zien zijn op het lichte voorwerp.

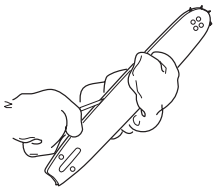


Als de kettingsmering niet werkt:

- Controleer of het kettingoliekanaal van het zaagblad open is. Maak schoon indien nodig.



- Controleer of de zaagbladgroef schoon is. Maak schoon indien nodig.

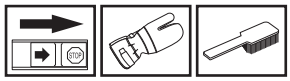


- Controleer of het neuswiel van het zaagblad soepel draait en of de smeeropening van het neuswiel open is. Maak schoon en smeer indien nodig.

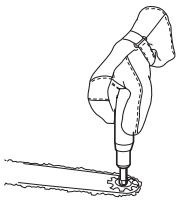


Als de kettingsmering niet werkt na de bovenstaande controles en de bijbehorende maatregelen, moet u de motorkettingzaag naar uw servicewerkplaats brengen.

### Neuswiel van het zaagblad smeren



Het neuswiel van het zaagblad moet bij elke tankbeurt gesmeerd worden. Gebruik een hiervoor bedoelde smeerspuit en lagervet van goede kwaliteit.



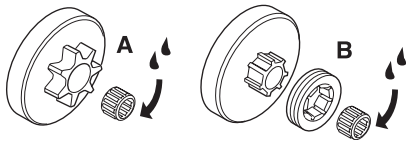
### Naaldlager smeren



De koppelingtrommel is voorzien van één van de volgende kettingaandrijftandwielen:

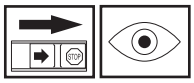
A Spur-aandrijftandwiel (kettingaandrijftandwiel vastgesoldeerd op de trommel)

B Rim-aandrijftandwiel (vervangbaar)

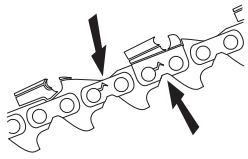



Beide types hebben een naaldlager bij de uitgaande as dat regelmatig gesmeerd moeten worden (1 keer per week). N.B.! Gebruik lagervet van goede kwaliteit of motorolie.

### Slijtagecontrole van de snijuitrusting

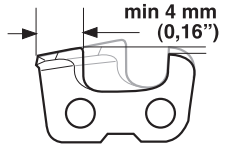


Controleer de ketting dagelijks:



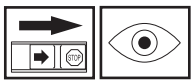
- Of er zichtbare barsten in klinken en schakels zijn.
- Of de ketting stijf is.
- Of klinken en schakels abnormaal versleten zijn.

We raden aan een nieuwe zaagketting te gebruiken om de slijtage van de ketting die u gebruikt te controleren.




Wanneer de lengte van de snijtanden slechts 4 mm bedraagt, is de ketting versleten en moet ze vervangen worden.

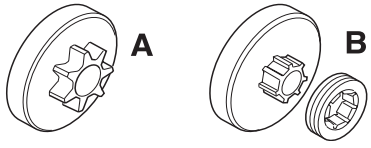
### Kettingaandrijftandwiel



De koppelingtrommel is voorzien van één van de volgende kettingaandrijftandwielen:

A Spur-aandrijftandwiel (kettingaandrijftandwiel vastgesoldeerd op de trommel)

B Rim-aandrijftandwiel (vervangbaar)



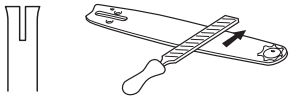

Controleer regelmatig het slijtageniveau van het kettingaandrijf-tandwiel. Vervang het als het abnormaal versleten is. Het kettingaandrijf-tandwiel moet vervangen worden telkens men de ketting vervangt.

**Zaagblad**



Controleer regelmatig:

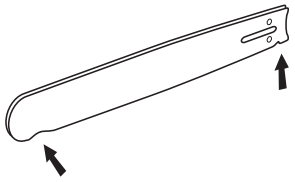
- Of er braam zit op de buitenzijden van het zaagblad. Vijl weg indien nodig.



- Of de zaagbladgroef abnormaal versleten is. Vervang het zaagblad indien nodig.



- Als de zaagbladneus abnormaal of ongelijkmatig versleten is. Als er een ”holte” ontstaat in waar de radius van de zaagbladneus ophoudt, was de ketting niet voldoende gestrekt.



- Voor een zo lang mogelijke levensduur moet het zaagblad elke dag omgedraaid worden.



**WAARSCHUWING! Het grootste gedeelte van de ongevallen met motorkettingzagen gebeurt wanneer de ketting de gebruiker raakt.**

**Draag altijd persoonlijke veiligheidsuitrusting. Zie instructies in het hoofdstuk Persoonlijke veiligheidsuitrusting.**

**Voer geen taken uit waarvoor u zich niet voldoende gekwalificeerd acht. Zie instructies in de hoofdstukken Persoonlijke veiligheidsuitrusting, Maatregelen om terugslag te voorkomen, Snijuitrusting en Algemene werkinstructies.**

**Voorkom situaties waar risico op terugslag bestaat. Zie instructies in het hoofdstuk Veiligheidsuitrusting voor de machine.**

**Gebruik de aanbevolen snijuitrusting en controleer de conditie waarin ze zich bevindt. Zie instructies in het hoofdstuk Algemene werkinstructies.**

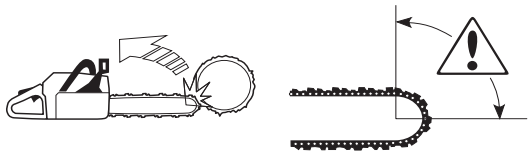
**Controleer de werking van de veiligheidsonderdelen van de motorkettingzaag. Zie instructies in de hoofdstukken Algemene werkinstructies en Algemene veiligheidsinstructies.**

## Maatregelen die terugslag voorkomen

**WAARSCHUWING! De terugslag kan bliksemsnel, plotseling en krachtig zijn en kan ertoe leiden dat de motorzaag, het zaagblad en de ketting tegen de gebruiker slaan. Als de ketting in beweging is wanneer ze de gebruiker raakt, kan dit tot ernstige en zelfs dodelijke verwondingen leiden. Het is noodzakelijk om te begrijpen waardoor terugslag wordt veroorzaakt en hoe terugslag voorkomen kan worden door voorzichtig en op de juiste manier te werken.**

### Wat is terugslag?

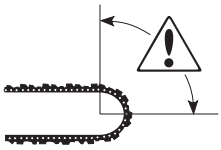
Terugslag is de benaming van een plotselinge reactie waarbij de motorzaag en het zaagblad terugslaan van een voorwerp dat geraakt werd door de terugslagrisico-sector van de zaagbladpunt.



Terugslag gebeurt altijd in de richting van het zaagbladoppervlak. Meestal slaan de motorzaag en het zaagblad omhoog en naar achteren naar de gebruiker toe. Maar dit kan ook in andere richtingen zijn, afhankelijk van de positie waarin de motorzaag zich bevindt op het ogenblik dat de terugslagrisico-sector in contact komt met een voorwerp.



Terugslag vindt uitsluitend plaats wanneer de terugslagrisico-sector van het zaagblad in contact komt met een voorwerp.

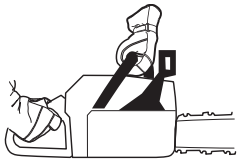


## Basisregels

1 Door te begrijpen wat terugslag is en hoe het veroorzaakt wordt, kunt u het verrassingseffect reduceren of elimineren. Het verrassingseffect verhoogt het ongevalsrisico. De meeste terugslagen zijn klein, maar sommige kunnen bliksemsnel en erg krachtig zijn.

2 Hou de motorzaag altijd stevig vast met uw rechterhand op het achterste handvat en uw linker handvat op het voorste handvat. Plaats uw duimen en vingers rond de handvatten. Iedereen, of men nu rechts- of linkshandig is, moet de motorzaag op deze manier vastgrijpen. Want dit is de beste greep om het terugslageffect te reduceren en de controle over de motorzaag te behouden.

**Laat de handvatten niet los!**



3 De meeste terugslagongevallen gebeuren bij het snoeien. Zorg ervoor dat u stevig staat en dat er niets op de grond ligt waarover u kunt struikelen of uw evenwicht kunt verliezen.

Door onoplettendheid kan de terugslagrisico-sector van de motorzaag onopzettelijk een tak, een boom in de buurt of een ander voorwerp raken, en terugslag veroorzaken.



4 Gebruik de motorzaag nooit hoger dan schouderhoogte en zaag niet met de tip van het zaagblad. **Zaag nooit wanneer u de motorzaag slechts met één hand vasthoudt!**

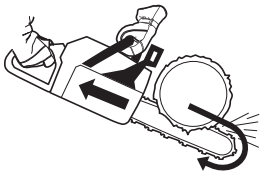


5 Om volledige controle te hebben over uw motorkettingzaag is het noodzakelijk dat u stabiel staat. Werk nooit terwijl u op een trap staat, hoog in een boom of op plaatsen waar u geen stabiele ondergrond hebt om op te staan.



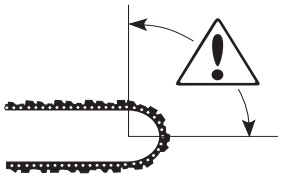
6 Zaag met een hoge kettingsnelheid, d.w.z. met volgas.

7 Wees extra voorzichtig wanneer u met de bovenkant van het zaagblad zaagt, d.w.z. wanneer u van de onderkant van het zaagvoorwerp zaagt. Dit wordt zagen met duwende ketting genoemd. De ketting duwt de motorzaag dan naar achteren naar de gebruiker toe.

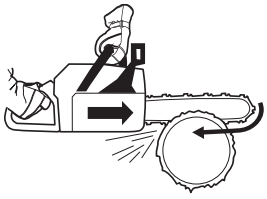


Als de gebruiker deze duwende beweging niet pareert, bestaat het risico dat de motorzaag zo ver naar achter wordt geduwd dat de terugslagrisico-sector van het zaagblad het enige contact met de boom vormt, wat tot terugslag leidt.





Met de onderkant van het zaagblad zagen, d.w.z. van de bovenkant van het zaagvoorwerp naar beneden, wordt zagen met trekkende ketting genoemd. Dan wordt de motorzaag naar de boom getrokken en de voorkant van de motorzaaghuis vormt dan een natuurlijke steun tegen de stam. Bij zagen met trekkende ketting heeft de gebruiker meer controle over de motorkettingzaag en waar de terugslagrisico-sector van het zaagblad zich bevindt.

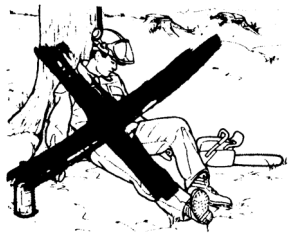


8 Volg de vijl- en onderhoudsinstructies voor het zaagblad en de ketting. Als u het zaagblad en de ketting vervangt, mag slechts één van de door ons aanbevolen combinaties gebruikt worden. Zie instructies in de hoofdstukken Snijuitrusting en Technische gegevens.

**WAARSCHUWING! Een verkeerde snijuitrusting of een verkeerd gevijlde ketting, verhoogt het risico op terugslag! Een verkeerde zaagblad/kettingcombinatie kan het risico op terugslag verhogen!**

## Algemene veiligheidsinstructies

- Een motorkettingzaag is uitsluitend bedoeld voor zagen in bomen. De enige accessoires waarvoor u de motoreenheid als aandrijfeenheid mag gebruiken zijn de zaagblad/kettingcombinaties die aanbevolen worden in het hoofdstuk Technische gegevens.
- Gebruik de machine nooit als u moe bent, alcohol heeft gedronken of medicijnen heeft ingenomen die uw gezichtsvermogen, beoordelingsvermogen of coördinatievermogen negatief beïnvloeden.

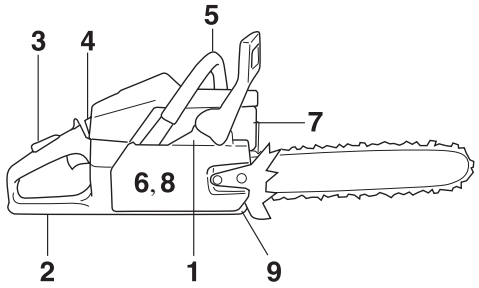


**WAARSCHUWING! Een motor laten lopen in een afgesloten of slecht geventileerde ruimte kan dodelijke ongelukken veroorzaken door verstikking of koolmonoxidevergiftiging.**

- Draag altijd persoonlijke veiligheidsuitrusting. Zie instructies in het hoofdstuk Persoonlijke veiligheidsuitrusting.
- Gebruik nooit een machine die zo gewijzigd is dat ze niet langer overeenkomt met de originele uitvoering.
- Gebruik nooit een machine die defect is. Volg de onderhouds-, controle- en service-instructies van deze gebruiksaanwijzing. Bepaalde onderhouds- en servicemaatregelen moeten uitgevoerd worden door opgeleide en gekwalificeerde specialisten. Zie instructies in het hoofdstuk Onderhoud.
- Gebruik uitsluitend de in deze gebruiksaanwijzing aanbevolen accessoires. Zie instructies in de hoofdstukken Snijuitrusting en Technische gegevens.

**WAARSCHUWING! Met een defecte snijuitrusting of een verkeerd geslepen ketting neemt het risico op ongevallen toe. Met een verkeerde zaagblad/ kettingcombinatie neemt het risico op ongevallen toe.**

**Voor ieder gebruik:**




1 Controleer of de kettingrem goed werkt en niet beschadigd is. Zie instructies onder de kop Controle van kettingrem.

2 Controleer of de achterste rechterhandbescherming niet beschadigd is.

3 Controleer of de gashendelvergrendeling goed werkt en niet beschadigd is.

4 Controleer of de start- en stopschakelaar goed werkt en niet beschadigd is.

5 Controleer of alle handvatten vrij van olie zijn.

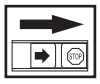
6 Controleer of het trillingsdempingssysteem goed werkt en niet beschadigd is.

7 Controleer of de geluiddemper goed vast zit en niet beschadigd is.

8 Controleer of alle onderdelen van de motorkettingzaag vastgedraaid zijn en dat ze niet beschadigd zijn of ontbreken.

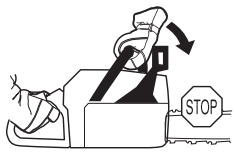
9 Controleer of de kettingvanger op zijn plaats zit en niet beschadigd is.

### Starten



**WAARSCHUWING! Langdurige inademing van de uitlaatgassen van de motor, kettingolienevel en stof van zaagsel kan een gezondheidsrisico vormen.**

- Start de motorkettingzaag nooit zonder dat zaagblad, zaagketting en alle kappen correct gemonteerd zijn.
- De kettingrem moet geactiveerd zijn wanneer u de motorkettingzaag start. Zie instructies onder de kop Starten. Start de motorkettingzaag nooit in de lucht. Deze methode is zeer gevaarlijk omdat het makkelijk is de controle over de motorkettingzaag te verliezen. Zie instructies onder de kop Starten.




- Start de motorkettingzaag nooit voor het zaagblad, de ketting en het koppelingdeksel juist gemonteerd zijn. Zie instructies in het hoofdstuk Monteren.

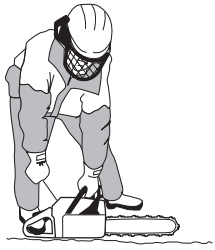
- Start de machine nooit binnenshuis. Vergeet niet dat het gevaarlijk is om de uitlaatgassen van de motor in te ademen.



- Controleer de omgeving en vergewis u ervan dat er geen risico bestaat dat mensen of dieren in contact komen met de snijuitrusting.



- Plaats de motorkettingzaag op de grond met uw rechtervoet in het achterste handvat. Grijp het voorste handvat stevig beet met uw linkerhand. Zorg ervoor dat de motorkettingzaag stabiel ligt en dat de ketting niet in contact komt met de grond of een ander voorwerp. Grijp daarna het starthandvat met uw rechterhand beet en trek aan het startkoord. **Wikkel het startkoord nooit rond uw hand.**

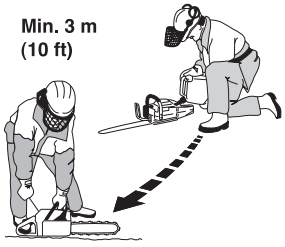


## Brandstofveiligheid



**WAARSCHUWING! Brandstof en brandstofdampen zijn uiterst brandgevaarlijk. Wees voorzichtig bij het hanteren van brandstof en kettingolie. Vergeet het brand-, explosie- en inademingsgevaar niet.**

- Tank nooit wanneer de motor van de machine loopt.
- Zorg voor een goede ventilatie tijdens het tanken en het mengen van brandstof (benzine en 2-takt olie).
- Verplaats de machine ten minste 3 m van de tankplaats voor u de motor start.




- Start de machine nooit:
  1. Als u brandstof of kettingolie op de machine heeft gemorst. Neem alle gemorste brandstof af en laat de benzineresten verdampen.
  2. Als u brandstof op uzelf of op uw kleding gemorst heeft, trek schone kleding aan. Was de lichaamsdelen die in contact zijn geweest met brandstof. Gebruik water en zeep.
  3. Als de machine brandstof lekt. Controleer de tankdop en de brandstofleidingen regelmatig op lekkage.

## Transport en opbergen

- Berg de motorkettingzaag en de brandstof zo dat eventuele lekkage en dampen niet in contact kunnen komen met vonken of vlammen. Bijvoorbeeld elektrische machines, elektrische motoren, stopcontacten/ schakelaars, verwarmingsketels e.d.
- De brandstof moet in daarvoor bedoelde en goedgekeurde tanks worden bewaard.
- Bij opslag van langere duur en transport van de motorkettingzaag moeten de brandstof- en zaagkettingolietanks worden geleegd. Vraag bij uw tankstation of de gemeente waar u de afgetapte brandstof en kettingolie kwijt kan.
- Zorg ervoor dat de machine goed is schoongemaakt en dat een volledige servicebeurt is gegeven voor een lange periode van stalling.
- De transportbescherming van de snijuitrusting moet tijdens vervoer of opslag van de machine altijd aangebracht zijn.

# Algemene werkinstructies

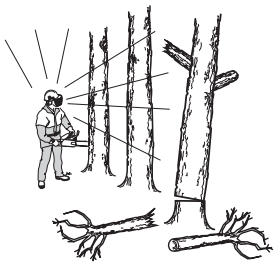
**WAARSCHUWING! In dit hoofdstuk nemen we de basisveiligheidsregels voor het werken met een motorkettingzaag door. Deze informatie kan nooit de kennis vervangen die een vakman via opleidingen en praktische ervaring heeft verworven. Wanneer u in een situatie belandt waarin u niet goed weet hoe u verder te werk moet gaan, moet u een expert raadplegen. Wend u tot uw dealer, uw servicewerkplaats of een ervaren motorkettingzaaggebruiker. Vermijd gebruik waarvan u vindt dat u niet voldoende gekwalificeerd bent!**

Voor u de motorkettingzaag gaat gebruiken, moet u weten wat terugslag is en hoe dit voorkomen kan worden. Zie instructies in het hoofdstuk Maatregelen die terugslag voorkomen.

Voor u de motorkettingzaag gaat gebruiken moet u begrijpen wat het verschil is tussen zagen met de onderkant en zagen met de bovenkant van het zaagblad. Zie instructies in het hoofdstuk Maatregelen die terugslag voorkomen.

## Basisveiligheidsregels

- Controleer de omgeving:
  - Om ervoor te zorgen dat u de controle over uw machine niet kunt verliezen vanwege omstanders, dieren of een andere reden.
  - Om te voorkomen dat omstanders en dieren in contact komen met de ketting of geraakt worden door de vallende boom en gewond raken.



Volg de hierboven genoemde punten maar gebruik de motorkettingzaag nooit als u niet de mogelijkheid heeft om hulp in te roepen in geval van een ongeval.

- Gebruik de motorkettingzaag niet in ongunstige weersomstandigheden. B.v. bij dichte mist, hevige regen, harde wind, hevige koude enz. Werken in slechte weersomstandigheden is vermoeiend en kan tot gevaarlijke situaties leiden, zo kan de grond glad zijn, de wind de valrichting van de boom beïnvloeden enz.
- Wees extra voorzichtig bij het afzagen van kleine takken en zaag niet in struiken (= veel kleine takken tegelijkertijd). Kleine takken kunnen na het afzagen vastraken in de ketting, in uw gezicht e.d. geslingerd worden en ernstige verwondingen veroorzaken.

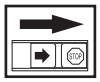


- Zorg ervoor dat u veilig kunt gaan en staan. Controleer of er eventuele hindernissen zijn als u onverwacht snel moet kunnen wegkomen (wortels, stenen, takken, kuilen, greppels enz.). Wees extra voorzichtig wanneer u op hellend terrein werkt.



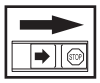
- Wees extra voorzichtig wanneer u in takken of stammen zaagt die gespannen staan. Een gespannen tak of stam kan voor of tijdens het zagen terugspringen in zijn oorspronkelijke stand. Als u op de verkeerde plaats staat of de motorzaagsnede op de verkeerde plaats aanbrengt, kan de tak/stam u of de motorkettingzaag raken zodat u de controle over de motorzaag verliest. Dit kan tot ernstige verwondingen leiden.



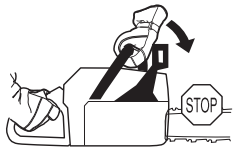


- Wanneer u zich verplaatst moet de ketting vergrendeld worden met de kettingrem en moet de motor uitgeschakeld worden. Draag de motorkettingzaag met het zaagblad en de ketting naar achter gericht. Als het om een langere verplaatsing gaat, moet u de zaagbladbescherming gebruiken.





- Wanneer de motor loopt, mag u de motorkettingzaag alleen neerzetten als u er een wakend oogje kunt op houden en de ketting vergrendeld heeft met de kettingrem. Als de motorzaag een langere tijd “geparkeerd” wordt, moet de motor uitgeschakeld worden.



## Basistechniek zagen

**WAARSCHUWING! Gebruik een motorkettingzaag nooit door deze met uw ene hand vast te houden. Een motorkettingzaag is niet veilig onder controle met een hand; u kunt in u zelf zagen. Houd de handgrepen altijd stevig met beide handen beet.**

### Algemeen

- Geef altijd volgas bij het zagen!
- Laat de motor na elke zaagsnede stationair draaien (als de motor langdurig op volle toeren draait zonder dat hij belast wordt, d.w.z. zonder de weerstand die de motor bij het zagen via de ketting ondervindt, kan dit tot ernstige beschadigingen van de motor leiden).
- Vanaf de bovenkant zagen = met ”trekkende” ketting zagen.
- Vanaf de onderkant zagen = met ”duwende” ketting zagen.

Zagen met een ”duwende” ketting betekent een groter risico op terugslag. Zie instructies in het hoofdstuk Maatregelen die terugslag voorkomen.

### Benamingen

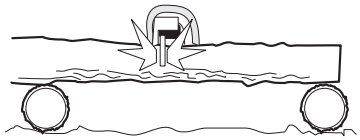
Zagen = Algemene benaming voor zagen door hout.

Snoeien = Takken van een gevelde boom afzagen.

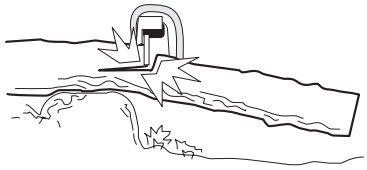
Splijten = Wanneer het voorwerp dat u door/af wilt zagen afbreekt voor u de hele zaagsnede aangebracht heeft.

### Voor het zagen moet u rekening houden met vijf erg belangrijke factoren:

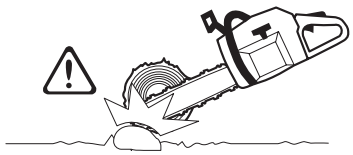
1 De snijuitrusting mag niet vastgeklemd worden in de motorzaagsnede.



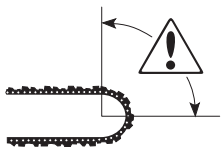
2 Het zaagvoorwerp mag niet splijten.



3 De ketting mag tijdens en na het zagen niet in contact komen met de grond of een ander voorwerp.



4 Bestaat er risico op terugslag?



5 Kunt u op deze grond en in deze omgeving veilig gaan en staan?

Dat de ketting wordt vastgeklemd of dat het zaagvoorwerp splijt is te wijten aan twee oorzaken: welke steun het zaagvoorwerp voor en na het zagen heeft en of het zaagvoorwerp onder spanning staat.

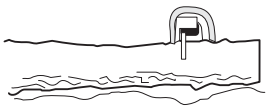
De eerder genoemde ongewenste verschijnselen kunnen in de meeste gevallen voorkomen worden door het zagen in twee stappen uit te voeren: vanaf de boven- en de onderkant. Het gaat erom de ”wil” van het zaagvoorwerp om de ketting vast te klemmen of te splijten, te neutraliseren.

**WAARSCHUWING! Als de ketting wordt vastgeklemd in de motorzaagsnede: schakel de motor uit! Probeer de motorkettingzaag niet los te trekken. Als u dit doet kunt u zich verwonden aan de ketting wanneer de motorzaag plotseling loskomt. Gebruik een hefboom om de motorkettingzaag los te maken.**

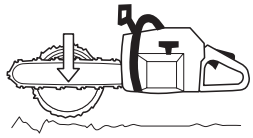
Hieronder volgt een theoretische beschrijving van hoe de meeste voorkomende situaties waarmee de gebruiker van een motorkettingzaag te maken krijgt, gehanteerd moeten worden.

### Zagen

**De stam ligt op de grond.** Er bestaat geen risico dat de ketting wordt vastgeklemd of dat de stam splijt. Het risico dat de ketting na het doorzagen de grond raakt, is echter wel groot.

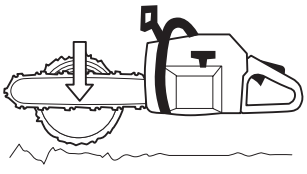


Zaag van boven naar beneden door de hele stam. Wees voorzichtig op het einde van de motorzaagsnede zodat u voorkomt dat de ketting de grond raakt. Blijf vol gas geven maar wees bereid om te reageren indien dit nodig mocht zijn.

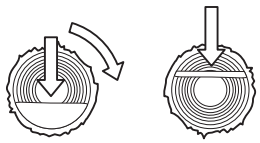




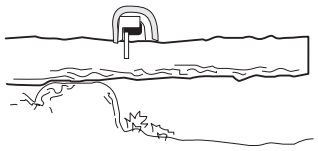
Als dit mogelijk is (kan de stam geroteerd worden?) zaag de stam dan voor 2/3 door.



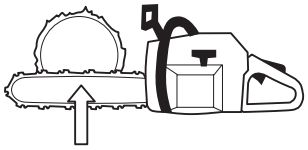
Roteer de stam zo dat de resterende 1/3 van bovenaf kunt zagen.



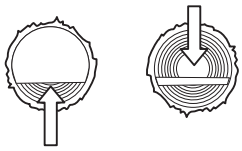
**De stam wordt aan één kant ondersteund**. Groot risico op splijten.



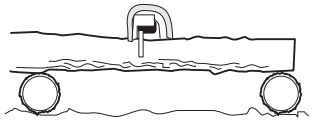
Begin met van onder naar boven te zagen (ca. 1/3 van de stamdiameter).



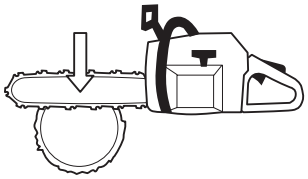
Zaag de stam daarna van boven naar beneden door zodat de twee zaagsneden elkaar ontmoeten.



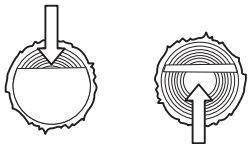
**De stam wordt aan beide kanten ondersteund.** Groot risico dat de ketting wordt vastgeklemd.



Begin met van onder naar boven te zagen (ca. 1/3 van de stamdiameter).



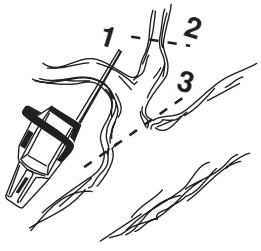
Zaag de stam daarna van boven naar beneden door zodat de twee zaagsneden elkaar ontmoeten.



### Snoeien

Bij het snoeien van dikkere takken moet men dezelfde principes toepassen als bij het zagen.

Zaag moeilijke takken stukje voor stukje af.

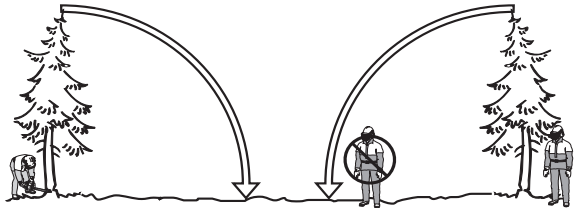



## Veltechniek

**WAARSCHUWING! Voor het vellen van een boom is veel techniek vereist. Een onervaren motorkettingzaaggebruiker mag geen bomen vellen met de motorzaag. Voer nooit taken uit waarvoor u niet voldoende gekwalificeerd bent!**

### Veiligheidsafstand

De veiligheidsafstand tussen de boom die geveld zal worden en de dichtstbijzijnde werkplek moet ten minste 2 1/2 boomlengtes bedragen. Zorg ervoor dat niemand zich voor en tijdens het vellen in deze ”risicozone” bevindt.



### Velrichting

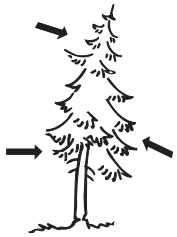
Bij het vellen van bomen is het de bedoeling dat de boom zo geveld wordt dat het snoeien en het doorzagen van de gevelde boom in zulk ”eenvoudig” terrein als mogelijk kan gebeuren. U moet er veilig kunnen gaan en staan. In de eerste plaats moet voorkomen worden dat de vallende boom vastraakt in een andere boom.  Zie instructies in het hoofdstuk Hanteren van een mislukte poging.



Nadat u bepaald heeft in welke richting u wilt dat de boom valt, moet u ook beoordelen wat de natuurlijke valrichting van de boom is.

Die wordt bepaald door de volgende factoren:

- Helling
- Hoe gebogen de boom is
- Windrichting
- Takkenconcentratie
- Eventueel gewicht van de sneeuw op de boom



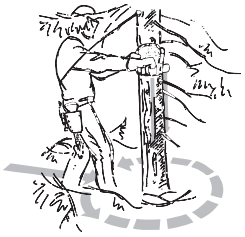
Na deze beoordeling kan men gedwongen zijn om de boom in zijn natuurlijke richting te laten vallen omdat blijkt dat het onmogelijk of te gevaarlijk is om te proberen de boom in de gewenste richting te laten vallen.

Een andere belangrijke factor, die geen invloed heeft op de valrichting, maar wel belangrijk is voor uw persoonlijke veiligheid, is dat u moet controleren of de boom geen beschadigde of ”dode” takken heeft die af kunnen breken en u kunnen verwonden.

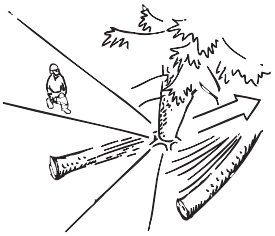
**WAARSCHUWING! Op kritieke velmomenten moeten de gehoorbeschermers direct na het voltooien van de motorzaagwerkzaamheden opgeklapt worden, zodat u geluiden en waarschuwingssignalen kunt opmerken.**

## Onderste gedeelte van de stam snoeien en vluchtweg

Snoei de takken van het onderste gedeelte van stam af die in de weg zitten. Men kan het best van onder naar boven werken en de stam moet zich altijd tussen u en de motorkettingzaag bevinden. Snoei nog hoger dan schouderhoogte.



Verwijder de vegetatie rond de boom en controleer of er eventuele hindernissen (stenen, takken, kuilen enz.) zijn zodat u gemakkelijk weg kunt komen wanneer de boom begint te vallen. De vluchtweg moet in een hoek van circa 135° (schuin achterwaarts) tegenover de geplande valrichting liggen.

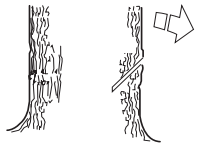


## Vellen

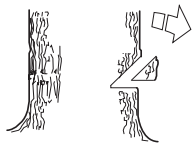
Het vellen gebeurt met drie zaagsneden. Eerst maakt men een inkeping die bestaat uit een bovenste inkeping en een onderste inkeping, en daarna wordt het vellen beëindigd met een zaagsnede. Door de inkepingen en de motorzaagsnede op de juiste plaats aan te brengen, kan men de valrichting erg nauwkeurig sturen.

### Inkeping

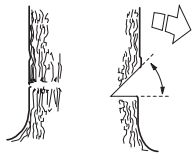
Bij het aanbrengen van de inkeping begint men met de bovenste inkeping. Sta aan de rechterkant van de boom en zaag met trekkende ketting.



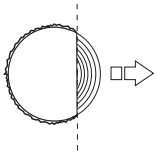
Breng daarna de onderste inkeping aan zodat die eindigt waar de bovenste inkeping eindigt.



De inkepingsdiepte moet 1/4 van de stamdiameter bedragen en de hoek tussen de bovenste en de onderste inkeping ten minste 45°.



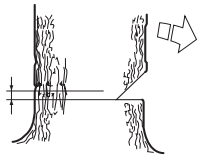
De beide inkepingen ontmoeten elkaar op de inkepinglijn. De inkepinglijn moet volkomen horizontaal liggen en tegelijkertijd een rechte hoek (90°) vormen met de gekozen valrichting.



### Zaagsnede

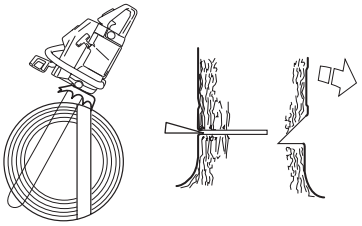
De motorzaagsnede wordt aangebracht vanaf de andere kant van de boom en moet volkomen horizontaal liggen. Sta links van de boom en zaag met trekkende ketting.

Breng de motorzaagsnede ca. 3-5 cm (1,5-2") boven de horizontale lijn van de inkeping aan.

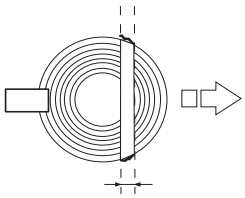


Steek de schorssteun (indien deze gemonteerd is) achter het scharnierstuk. Zaag met vol gas en duw de ketting/het zaagblad langzaam in de boom. Let op of de boom niet in een

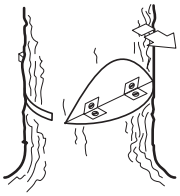
richting beweegt die tegenovergesteld is aan de gekozen valrichting. Breng zodra de snijdiepte dit toelaat, een velwig of een breekijzer aan in de motorzaagsnede.



de motorzaagsnede moet parallel met de inkepinglijn beëindigd worden zodat de afstand tussen beiden tenminste 1/10 van de stamdiameter bedraagt. Het niet doorgezaagde gedeelte wordt scharnierstuk genoemd.



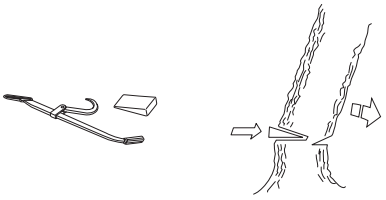
Het scharnierstuk doet dienst als scharnier en stuurt de richting van de vallende boom.



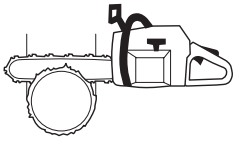
Als het scharnierstuk te klein is of doorgezaagd is of als de inkeping of de motorzaagsnede verkeerd geplaatst zijn, kan men alle controle over de valrichting van de boom verliezen.



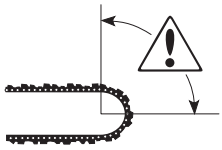
Wanneer de motorzaagsnede en de inkeping klaar zijn, moet de boom uit zichzelf beginnen te vallen of met behulp van de velwig of het breekijzer.



We raden aan een zaagbladlengte te gebruiken die groter is dan de stamdiameter van de boom, zodat de zaagsnede en de inkeping aangebracht kunnen worden met een zogenaamde ”enkelvoudige snede”. In Technische gegevens staat welke zaagbladlengtes aanbevolen zijn voor uw motorkettingzaag.



Er zijn methodes om bomen te vellen met een stamdiameter die groter is dan de zaagbladlengte. Bij deze methodes is het risico dat de terugslagrisico-sector van het zaagblad in contact komt met een voorwerp erg groot.



**WAARSCHUWING! We raden involdoende gekwalificeerde gebruikers ten sterkste af bomen te vellen met een zaagbladlengte die kleiner is dan de stamdiameter!**

### Snoeien

**WAARSCHUWING! De meeste terugslagongevallen gebeuren tijdens het snoeien! Hou steeds in het oog waar de terugslagrisico-sector van het zaagblad zich bevindt bij het afzagen van takken die onder spanning staan!**

Zorg ervoor dat u veilig kunt gaan en staan! Werk vanaf de linkerkant van de stam. Werk zo dicht mogelijk bij de motorkettingzaag voor een zo goed mogelijke controle. Indien mogelijk moet u het gewicht van de motorkettingzaag op de stam laten rusten.



Verplaats u uitsluitend wanneer de stam zich tussen u en de motorkettingzaag bevindt.

### Stam van gevelde boom doorzagen

Zie instructies in het hoofdstuk Basistechniek zagen.

## Hanteren van een mislukte poging

### ”Vastgeraakte boom” omlaag halen

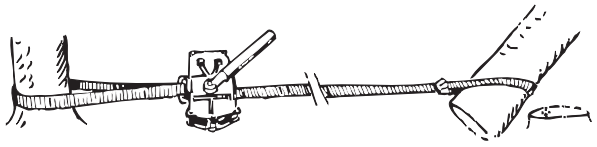
Het is erg gevaarlijk om zoín vastgeraakte boom op de grond te krijgen en het ongevalsrisico is erg groot.

De veiligste methode is een takel gebruiken.

- Gemonteerd op een trekker



- Draagbaar



### Bomen en takken zagen die onder spanning staan

Voorbereidingen:

Beoordeel in welke richting de bomen/takken gespannen zijn en waar het breekpunt (d.w.z. het punt waar de boom/tak zou breken als hij nog meer gespannen zou worden) zich bevindt.



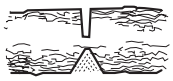
Beoordeel hoe u de spanning het best kunt wegnemen en of u dit zelf kunt. In extra gecompliceerde situaties is de enige veilige methode geen motorkettingzaag te gebruiken en een takel te gebruiken.

### In het algemeen geldt:

Sta zo dat u niet het risico loopt geraakt te worden door de boom/tak wanneer de spanning wordt weggenomen.

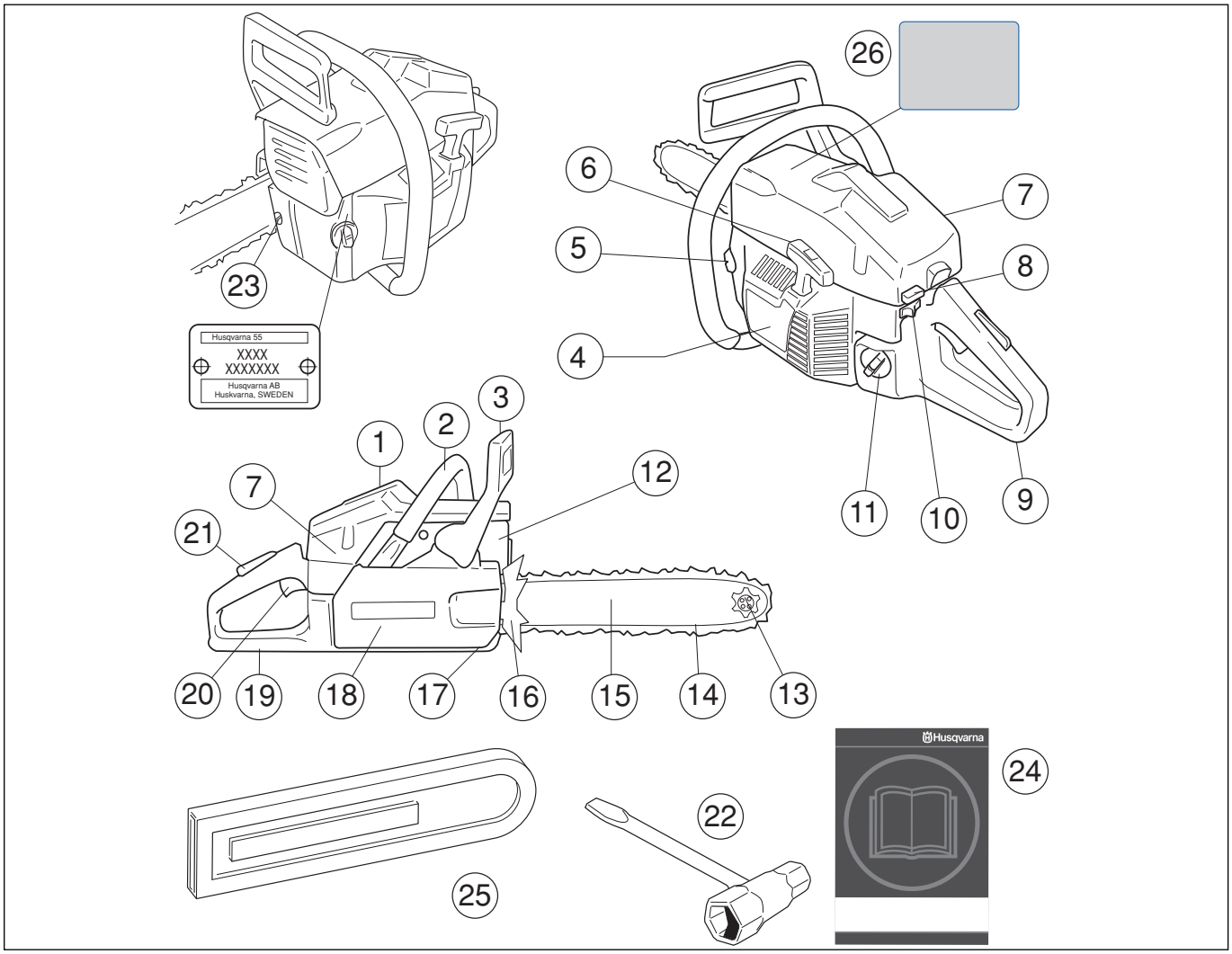


Maak één of meerdere sneden op of in de buurt van het breekpunt. Zaag zo diep en breng zoveel sneden aan als nodig is om de spanning in de boom/tak voldoende weg te nemen zodat de boom/tak ”afbreekt” bij het breekpunt.



**Zaag een voorwerp dat onder spanning staat nooit helemaal door!**

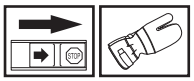
# WAT IS WAT?




## Wat is wat op de motorkettingzaag?

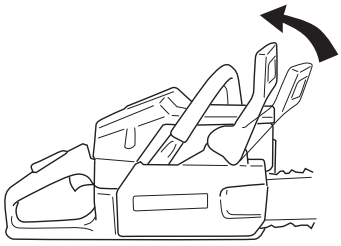
1 Cilinderkap
2 Voorste handvat
3 Terugslagbeveiliging
4 Starter
5 Kettingolietank
6 Starthendel
7 Stelschroeven, carburateur
8 Chokehendel/Startgasvergrendeling
9 Achterste handvat
10 Stopschakelaar (In- en uitschakelen van ontsteking.)
11 Brandstoftank
12 Geluiddemper
13 Neuswiel
14 Ketting
15 Zaagblad
16 Schorssteun
17 Kettingvanger (Vangt de ketting op wanneer ze losraakt of breekt.)
18 Koppelingdeksel
19 Rechterhandbeveiliging (Beschermt uw rechterhand wanneer de ketting breekt of losraakt.)
20 Gashendel
21 Gashendelvergrendeling (Voorkomt ongewild gas geven.)
22 Combisleutel
23 Kettingspannerschroef
24 Gebruiksaanwijzing
25 Zaagbladbescherming
26 Waarschuwingsplaatje

## Monteren van zaagblad en ketting

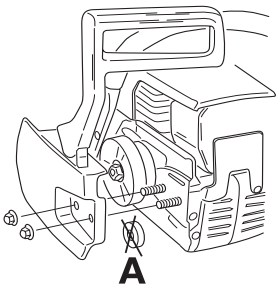


**WAARSCHUWING! Wanneer u aan de ketting werkt, moet u altijd handschoenen dragen.**

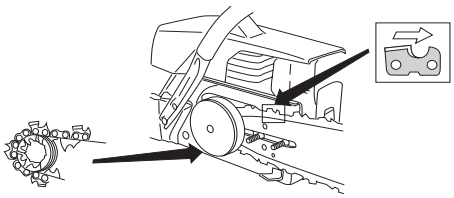
Controleer of de kettingrem ontkoppeld is door de terugslagbeveiliging van de kettingrem naar de voorste handvatbeugel te duwen.



Verwijder de zaagbladmoeren en het koppelingdeksel (kettingrem). Verwijder de transportbescherming (A).

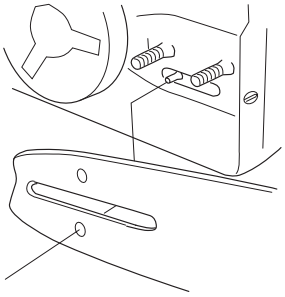



Monteer het zaagblad over de zaagbladbouten. Plaats het zaagblad in de achterste stand. Plaats de ketting over het kettingaandrijftandwiel en in de zaagbladgroef. Begin aan de bovenkant van het zaagblad.

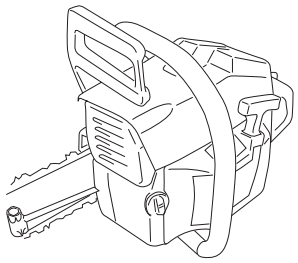


Controleer of de randen van de motorzaagschakels op de bovenkant van het zaagblad naar voren zijn gericht.

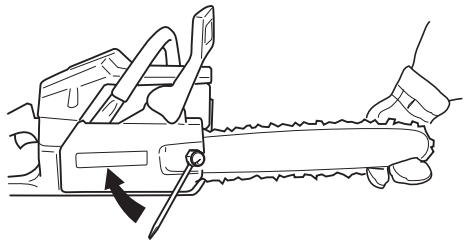
Monteer het koppelingdeksel en zoek de kettingafstelpen in de opening van het zaagblad. Controleer of de aandrijfschakels van de ketting op het aandrijftandwiel passen en of de ketting juist in de groef van het zaagblad zit. Draai de motorzaagbladmoeren met de hand vast.



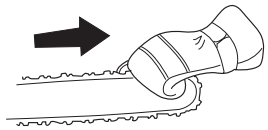
Span de ketting door met behulp van de combisleutel de kettingspanschroef met de klok mee te schroeven. De ketting moet aangespannen worden tot ze niet langer slap hangt aan de onderkant van het zaagblad.



De ketting is juist gespannen wanneer ze niet langer slap hangt aan de onderkant van het zaagblad en toch gemakkelijk met de hand kan worden voortbewogen. Hou de tip van het blad omhoog en draai de zaagbladmoeren met de combisleutel vast.

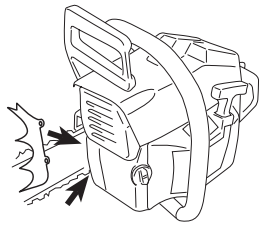


Op een nieuwe ketting moet de kettingspanning vaak gecontroleerd worden tot de ketting goed ”ingelopen” is. Controleer regelmatig de kettingspanning. Correct aangespannen kettingen geven goede bedrijfsprestaties en hebben een lange levensduur.



## Monteren van schorssteun

Voor het monteren van een schorssteun – neem contact op met uw servicewerkplaats.



# BRANDSTOFHANTERING

## Brandstof

N.B.! Uw machine is uitgerust met een twee-takt motor; gebruik steeds met twee-takt motorolie vermengde benzine. Om zeker te zijn van de juiste mengverhouding, is het erg belangrijk dat u de oliehoeveelheid steeds nauwkeurig afmeet. Als u kleine brandstofhoeveelheden mengt, hebben zelfs kleine afwijkingen van de juiste oliehoeveelheid een grote invloed op de mengverhouding.

**WAARSCHUWING! Zorg steeds voor een goede ventilatie bij het vullen en hanteren van brandstof.**

## Benzine

- Gebruik loodvrije of gelode benzine van een hoge kwaliteit. Motoren voorzien van een katalysator moeten op een loodvrij benzine-oliemengsel lopen.
- Het aanbevolen laagste octaangetal is RON 90. Indien u de motor gebruikt met benzine met een lager octaangetal dan RON 90, kan het zogenaamde pingelen voorkomen. Dit leidt tot een hogere motortemperatuur en hogere belasting van de lagers, wat ernstige schade aan de motor kan veroorzaken.
- Als men voortdurend met een hoog toerental werkt (b.v. snoeien) is het aan te raden een hoger octaangehalte te gebruiken.

### Milieubrandstof

HUSQVARNA beveelt het gebruik van milieuvriendelijke benzine aan (zogenaamde alkylaatbenzine), hetzij Aspen tweetaktbenzine hetzij milieubenzine voor viertaktmotoren gemengd met tweetaktolie zoals hieronder aangegeven. Let op dat het nodig kan zijn de carburateur af te stellen wanneer u van brandstof verandert (zie de instructies in het hoofdstuk Carburateur).

### Inlopen

De eerste tien uur moet u voorkomen op een veel te hoog toerental te werken.

## Tweetaktolie

- Gebruik altijd HUSQVARNA tweetaktolie, die speciaal gemaakt is voor onze tweetaktmotoren.
- HUSQVARNA verkoopt tweetaktolie die geschikt is voor verschillende toepassingen en klimaten. Neem contact op met uw dealer voor informatie wat het meest geschikt is voor uw product en uw toepassing.
- Gebruik nooit twee-takt olie die bedoeld is voor watergekoelde buitenboordmotoren, zogenaamde outboardoil.
- Gebruik nooit olie bedoeld voor vier-takt motoren.

### Mengverhouding

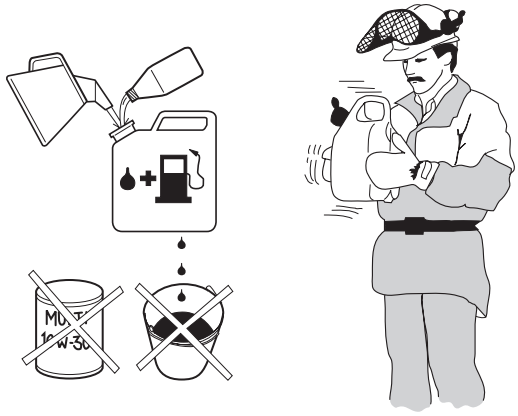
Voor motoren tot 80 cc: 01:50 (2%)

Voor motoren boven 80 cc: 01:33 (3%)

| **Benzine, liter** | **Tweetaktolie, liter** | |
|---|---|---|
| | **2% (1:50)** | **3% (1:33)** |
| **5** | 0,10 | 0,15 |
| **10** | 0,20 | 0,30 |
| **15** | 0,30 | 0,45 |
| **20** | 0,40 | 0,60 |

## Mengen

- Meng de benzine en olie altijd in een schone jerrycan die goedgekeurd is voor benzine.
- Begin altijd met de helft van de benzine die gemengd moet worden erin te gieten. Giet er daarna de gehele oliehoeveelheid bij. Meng (schud) het brandstofmengsel. Giet er de resterende hoeveelheid benzine bij.
- Meng (schud) de brandstofhoeveelheid goed voor u de brandstoftank van de machine vult.



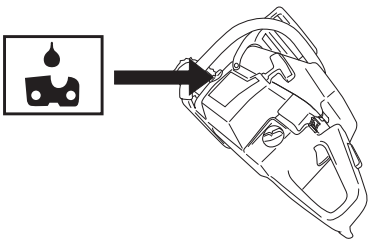
- Meng niet meer brandstof dan voor max. 1 maand nodig is.
- Als u de machine gedurende een langere tijd niet gebruikt, moet u de brandstoftank leeg maken en hem schoonmaken.

# BRANDSTOFHANTERING

## Kettingolie

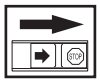


- Het smeren van de ketting gebeurt automatisch en we raden aan een speciale olie (kettingolie) met goede adhesie.



- In landen waar geen speciale kettingolie verkrijgbaar is, kan transmissieolie EP90 worden gebruikt.
- Gebruik nooit gebruikte olie. Dit kan de oliepomp, het zaagblad en de ketting beschadigen.
- Het is belangrijk het juiste olietype te gebruiken in verhouding tot de luchttemperatuur (juiste viscositeit).
- Bij temperaturen onder 0°C worden bepaalde oliesoorten minder visceus. Dit kan de pomp overbelasten en de componenten van de pomp beschadigen.
- Neem contact op met uw dealer voor het kiezen van de juist kettingolie.

## Tanken



**WAARSCHUWING! Om het risico op brand te verminderen, moet u de volgende voorzorgsmaatregelen nemen:**

**Rook niet of plaats geen warme voorwerpen in de buurt van de brandstof.**

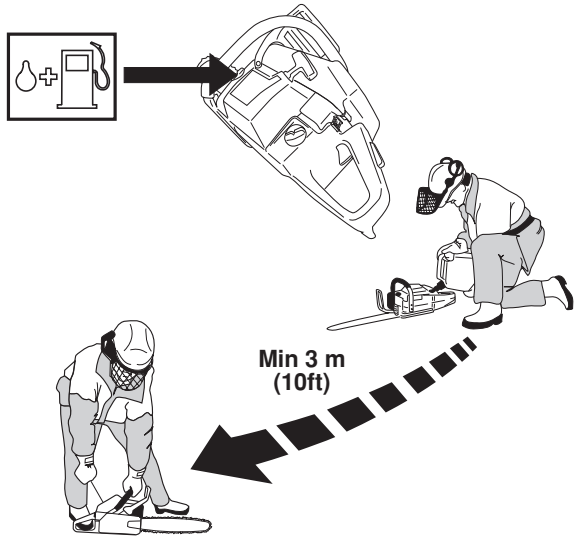
**Tank nooit terwijl de motor draait.**

**Open de dop van de tank voorzichtig wanneer u wilt tanken zodat eventuele overdruk langzaam verdwijnt.**

**Draai de dop van de tank goed vast na het tanken.**

**Verwijder de machine steeds van de tankplaats, voor u de motorzaag start.**

Maak de dop van de tank en de directe omgeving goed schoon. Maak de brandstof- en kettingolietanks regelmatig schoon. Het brandstoffilter moet minstens één keer per jaar vervangen worden. Verontreinigingen in de tank kunnen defecten veroorzaken. Zorg ervoor dat de brandstof goed gemengd is door de jerrycan voorzichtig te schudden voor u de tank vult. De volumes van de kettingolie- en brandstoftanks zijn goed op elkaar afgestemd. Vul daarom de kettingolie- en de brandstoftank altijd op hetzelfde tijdstip.



## Starten en stoppen

**WAARSCHUWING! Voor het starten moet u rekening houden met de volgende punten:**

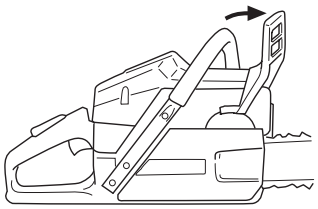
**Start de motorkettingzaag nooit zonder dat zaagblad, ketting en alle kappen gemonteerd zijn. Anders kan de koppeling losraken en persoonlijk letsel veroorzaken.**

**Verwijder de machine steeds van de tankplaats, voor u de motorzaag start.**

**Plaats de machine steeds op een stabiele ondergrond. Zorg ervoor dat u stevig staat en dat de ketting niet in contact kan komen met een voorwerp.**

**Hou onbevoegden uit het werkgebied.**

### Koude motor

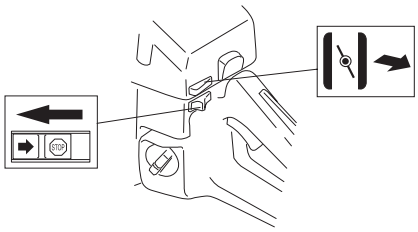


**Starten:** De kettingrem moet geactiveerd zijn wanneer u de motor start. Activeer de rem door de terugslagbescherming naar voren te brengen.

**Ontsteking:** Draai de stopschakelaar naar links.

**Choke:** Zet de choke-hendel in de choke-positie.

**Startgas:** De gecombineerde choke/startgaspositie wordt verkregen door de hendel in de chokestand te zetten.



### Warme motor

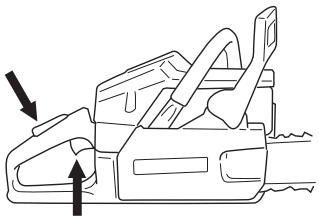
Volg dezelfde startprocedure als voor de koude motor, maar zonder de chokehendel in de chokestand te zetten. De startgasstand wordt verkregen door de chokehendel in de chokestand te zetten en hem terug in te drukken.

### Starten



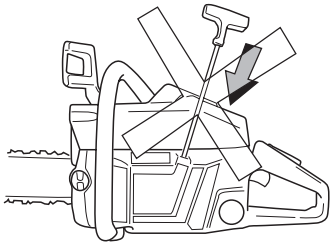
Grijp het voorste handvat beet met uw linkerhand. Plaats uw rechtervoet op het onderste van het achterste handvat en druk de motorzaag op de grond. Grijp de starthendel beet, en trek met uw rechterhand langzaam aan het starterkoord tot u weerstand voelt (starthaken grijpen in) en trek daarna een paar keer snel en kort. **Wikkel het startkoord nooit rond uw hand.**

Druk de chokehendel onmiddellijk in wanneer de motor ontsteekt, en herhaal de startpogingen tot de motor start. Wanneer de motor start, geef snel vol gas en het startgas wordt automatisch uitgeschakeld.

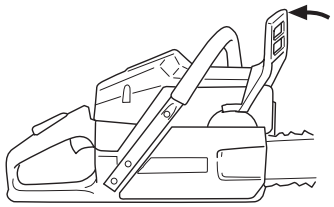


Omdat de kettingrem nog steeds geactiveerd is moet het toerental van de motor zo snel mogelijk terug naar nullast, wat u bereikt door de gasvergrendeling snel uit te schakelen. Daardoor voorkomt u onnodige slijtage van koppeling, koppelingstrommel en remband.

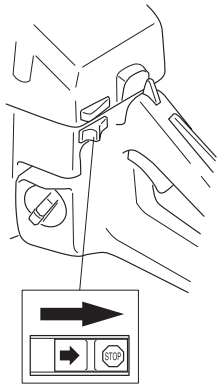
N.B.! Trek het starterkoord niet volledig uit en laat de starthendel niet zomaar los wanneer het volledig uitgetrokken is. Dit kan tot beschadigingen van de machine leiden.



Reset de kettingrem door de terugslagbescherming terug te brengen naar de handvatbeugel. De motorkettingzaag is dan klaar voor gebruik.



### Stoppen



Stop de motor door de ontsteking af te zetten. (Draai de stopschakelaar naar rechts.)

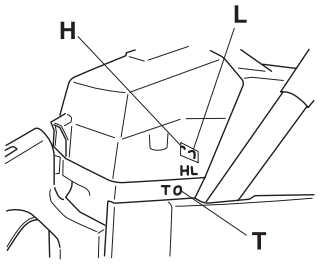
# Carburateur

## Werking, Basisinstelling, Fijnafstelling

**WAARSCHUWING! De motorzaag nooit starten als het zaagblad, de ketting en het koppelingdeksel (kettingrem) niet gemonteerd zijn; anders kan de koppeling loskomen en ernstige verwondingen veroorzaken.**

### Werking

- Via de gasklepbediening stuurt de carburateur het toerental van de motor. In de carburateur worden brandstof en lucht vermengd. Dit mengsel (brandstof/lucht) kan worden afgesteld. Om het maximum vermogen van de machine te kunnen benutten, moet de afstelling correct zijn.
- Afstellen van de carburateur houdt in dat de motor wordt aangepast aan plaatselijke omstandigheden, b.v. klimaat, hoogte, benzine en soort 2-taktolie.
- De carburateur heeft drie afstelposities:
  - L = Lage toeren-naald
  - H = Hoge toeren-naald
  - T = Stelschroef voor stationair draaien




- Met de L- en de H-naalden wordt de gewenste brandstofhoeveelheid afgesteld in functie van de luchtstroom die de opening van de gasklepbediening toelaat. Door de schroeven met de klok mee te draaien wordt het lucht/brandstofmengsel armer (minder brandstof) en door ze tegen de klok in te draaien, wordt het lucht/brandstofmengsel rijker (meer brandstof). Een armer mengsel geeft een hoger toerental en een rijker mengsel een lager toerental.
- De T-schroef regelt de positie van de gasklepbediening bij stationair draaien. Als de T-schroef met de klok mee wordt gedraaid, krijgt men een hoger stationair toerental en als ze tegen de klok in wordt gedraaid, een lager stationair toerental.

### Basisafstelling en inrijden

Tijdens het testen in de fabriek wordt de basisafstelling van de carburateur uitgevoerd. **De basisafstelling bedraagt respectievelijk H =1 1/4 toeren en L =1 1/4 toeren.**

Opdat de onderdelen van de motor een goede basissmeerbeurt zouden krijgen (inrijden) moet de carburateur gedurende de eerste 3-4 uur dat u de motorzaag gebruikt, afgesteld worden voor een iets rijker brandstofmengsel. Stel hiervoor het vollasttoerental 600-700 omw./min. af dan het aanbevolen max. vollasttoerental.

Als u het vollasttoerental niet kunt controleren met een toerenteller, mag de H-naald niet op een armer mengsel worden afgesteld dan de basisafstelling aangeeft.

### Fijnafstelling

Wanneer de machine ”ingereden” is, moet de fijnafstelling van de carburateur uitgevoerd worden. Ze moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd deskundig persoon. Eerst wordt de L-naald, dan de T-schroef voor het stationair toerental en tenslotte de H-naald afgesteld. **De volgende toerentalaanbevelingen zijn van toepassing:**

| **Max. vollasttoerental, omw./min.** | **Stationair toerental, omw./min.** |
|---|---|
| 12500 | 2500 |

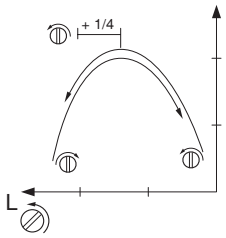
### Vervangen brandstofsoort

Een nieuwe fijnafstelling kan nodig zijn wanneer de motorkettingzaag na het vervangen van brandstofsoort zich anders gedraagt met betrekking tot starten, acceleratie, max. toerental enz.

### Voorwaarden

- Voor met het afstellen wordt begonnen, moet het luchtfilter schoon en het cilinderdeksel gemonteerd zijn. Als de carburateur afgesteld wordt wanneer het luchtfilter vuil is, krijgt men een te arm brandstofmengsel wanneer het luchtfilter wordt schoongemaakt. Dit kan tot ernstige beschadigingen van de motor leiden.
- Draai de L- en de H-naalden voorzichtig (met de klok mee) naar de bodem. Draai daarna de naalden 1 toer (tegen de klok in). De carburateur heeft nu instelling H = 1 en L = 1.
- Start de machine volgens de startinstructie en laat ze ca. 10 min. warmdraaien. N.B.! **Als de ketting roteert bij stationair toerental moet de T-schroef tegen de klok in gedraaid worden tot de ketting stopt.**
- Plaats de machine op een plat oppervlak zodat het zaagblad weg van u af wijst en het zaagblad en de ketting niet in contact komen met de ondergrond of een ander voorwerp.

### Laag toerental-naald L




Zoek het hoogste stationair toerental door de lage toerental-naald langzaam met de klok mee of tegen de klok in te draaien. Wanneer u het hoogste toerental gevonden heeft, moet u de L-naald 1/4-toer tegen de klok in draaien.

**N.B.! Als de ketting roteert bij stationair toerental moet de T-schroef tegen de klok in gedraaid worden tot de ketting stopt.**

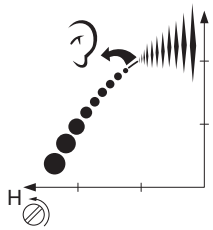
### Fijnafstelling van schroef T

Het stationair toerental wordt afgesteld met de schroef T. Als afstelling nodig is, moet u terwijl de motor draait, de schroef met de klok mee draaien tot de ketting begint te roteren. Draai daarna de schroef tegen de klok in tot de ketting stilstaat. Het stationair toerental is correct afgesteld wanneer de motor in alle posities gelijkmatig draait en dit met een goede marge tot het toerental waarbij de ketting begint te draaien.

**WAARSCHUWING! Als het stationair toerental niet zo kan worden afgesteld dat de ketting stilstaat, dient u uw dealer te raadplegen. Gebruik de motorzaag nooit voor ze correct is afgesteld of gerepareerd.**

## Hoge toeren-naald H

- De hoge toeren-naald H beïnvloedt het vermogen en het toerental van de machine. Een te arm afgestelde hoge toeren-naald (H-naald te ver naar beneden geschroefd) leidt tot te hoge toerentallen waardoor de motor beschadigd wordt. Laat de machine gedurende ca. 10 sec. op vol gas draaien. Draai daarna de H-naald 1/4 toer tegen de klok in. Laat de machine opnieuw gedurende ca. 10 sec. op vol gas draaien en luister naar het verschil in vollasttoerental. Herhaal deze procedure nadat u de H-naald nog eens een 1/4 toer tegen de klok in heeft gedraaid.




- U heeft de machine nu laten draaien op H =±0, H =+1/4, en H =+1/2 van de basisafstelling. Bij vol gas geven klinkt de motor bij elke afstelling anders. De H-naald is correct afgesteld wanneer de machine een ietsje ”lalt”. Als de machine ”fluit”, is de afstelling te arm. Als de geluiddemper veel rook ontwikkelt en de machine erg ”lalt” is de afstelling te rijk. Draai de H-naald met de klok mee tot de afstelling juist klinkt.

  OPGELET! Voor een optimale afstelling moet u een beroep doen op een vakman die over een toerenteller beschikt. Het aanbevolen max. vollasttoerental mag niet overschreden worden.

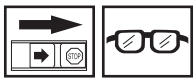
## Correct afgestelde carburateur

Een correct afgestelde carburateur houdt in dat de machine zonder enige aarzeling accelereert en dat de machine een ietsje ”lalt” bij vol gas geven. Verder mag de ketting niet roteren bij stationair draaien. Een te arm afgestelde L-naald kan tot startmoeilijkheden en slecht accelereren leiden. Een te arm afgestelde H-naald leidt tot een lager vermogen van de machine, een slechte acceleratie en/of motorbeschadiging. Een te rijke afstelling van L- en de H-naald leidt tot acceleratieproblemen of een te laag werktoerental.

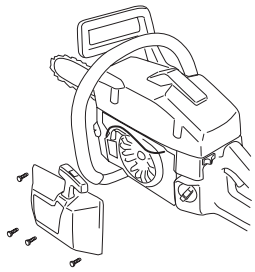
# Starter

**WAARSCHUWING! De in het starterhuis gemonteerde terugspringveer is opgespannen en kan eruit springen als men niet voorzichtig tewerk gaat en kan dan persoonlijke verwondingen veroorzaken. Wees altijd voorzichtig bij het vervangen van de veer of het starterkoord. Draag altijd een veiligheidsbril.**

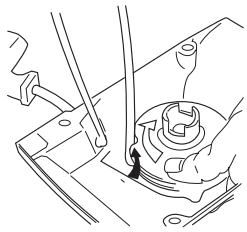
## Een gebroken of versleten starterkoord vervangen



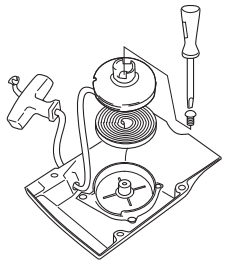
- Draai de schroeven los waarmee de starter op het carter bevestigd is en verwijder de starter.



- Trek het starterkoord ca. 30 cm uit en til ze op tot de inkeping in de periferie van de schijf. Nulstel de terugspringveer door de schijf langzaam achteruit te draaien.



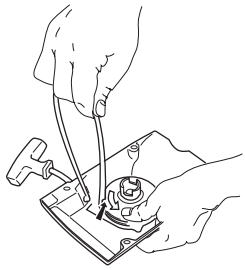
- Maak de bout in het midden van de schijf los en verwijder de schijf. Bevestig een nieuw starterkoord in de schijf en maak ze vast. Wikkel het starterkoord circa 3 keer rond de schijf. Monteer de schijf tegen de terugspringveer zodat het uiteinde van de terugspringveer in de schijf haakt. Monteer de bout in het midden van de schijf. Leid het starterkoord door de opening in het starterhuis en de starthendel. Maak daarna een stevige knoop in het starterkoord.



## De terugspringveer spannen

- Plaats het starterkoord in de inkeping van de schijf en draai de schijf 2 slagen naar rechts.

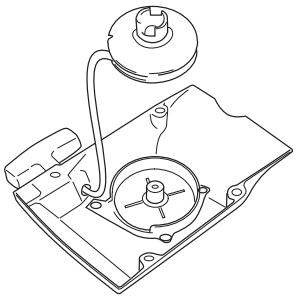
  **N.B.!** Controleer of de schijf, wanneer het starterkoord volledig uitgetrokken is, tenminste een halve slag gedraaid kan worden.



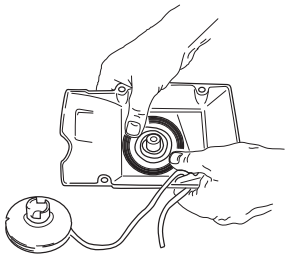
### Een gebroken terugspringveer vervangen



- Til de koordpoelie op. Zie instructies in het hoofdstuk Een gebroken of versleten starterkoord vervangen. Denk eraan dat de terugstelveer opgespannen in het starterhuis ligt.

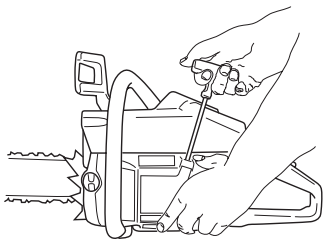


- Demonteer de terugstelveer door met de starter, met de binnenkant naar onder gericht, lichtjes tegen de werkbank te slaan. Als de veer bij het monteren uitsteekt, moet u de veer opnieuw monteren van buiten naar binnen toe.
- Smeer de terugstelveer in met dunne olie. Monteer het koordwiel en span de terugstelveer.



### Starter monteren

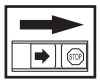
- Monteer de starter door eerst het starterkoord volledig uit te trekken en daarna de starter op het carter te plaatsen. Laat het starterkoord langzaam los zodat de starthaken in het wiel grijpen.
- Monteer de schroeven die de starter op zijn plaats houden en draai ze vast.



## Luchtfilter

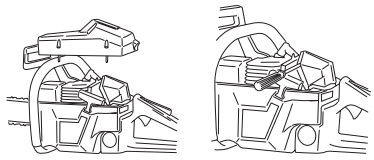
Het luchtfilter dient regelmatig te worden schoongemaakt (stof en vuil verwijderen) om de volgende problemen te vermijden:

- Storingen van de carburateur
- Moeilijkheden bij het starten
- Vermogensverlies
- Onnodige slijtage van de motoronderdelen.
- Abnormaal hoog brandstofverbruik

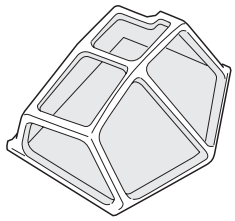


Maak het filter dagelijks of vaker schoon wanneer u in een stoffige atmosfeer werkt.

- Demonteer het luchtfilter door het cilinderdeksel te verwijderen en schroef het luchtfilter eraf. Bij het weer in elkaar zetten dient u te controleren dat het filter dicht tegen de filterhouder ligt. Reinig het filter door het te schudden of af te borstelen.

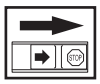


- Voor grondiger reinigen kunt u water en zeep gebruiken.



Na een lange gebruiksperiode kan het luchtfilter niet meer worden gereinigd. Daarom moet het filter regelmatig vervangen worden. **Een beschadigd luchtfilter moet altijd vervangen worden.**

## Bougie

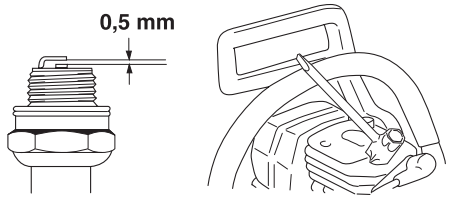


De volgende factoren zijn van invloed op de conditie van de bougie:

- Een incorrecte afstelling van de carburateur.
- Een incorrect brandstofmengsel (te veel olie in het mengsel).
- Een vuil luchtfilter.

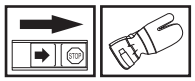
Deze factoren veroorzaken afzettingen op de elektroden van de bougie, wat tot motordefecten en startmoeilijkheden kan leiden.

- Wanneer de machine te weinig vermogen heeft, moeilijk start of onregelmatig onbelast draait, dient u altijd eerst de bougie te controleren voor u andere maatregelen neemt. Maak de bougie schoon als ze verstopt is en controleer of de afstand tussen de elektroden 0,5 mm bedraagt. De bougie moet na een maand gebruik, of eerder indien nodig, vervangen worden.

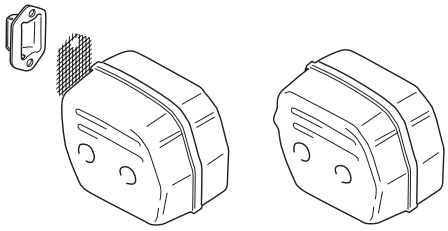



N.B.! Gebruik steeds het correcte bougietype! Andere types kunnen de zuiger/cilinder beschadigen.

## Geluiddemper



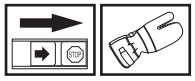
De geluiddemper is ontworpen om het geluid van de machine te reduceren, en om de uitlaatgassen van de gebruiker weg te richten. De uitlaatgassen zijn zeer heet en bevatten vonken die droge en ontvlambare materialen in brand kunnen steken.



Bepaalde geluiddempers zijn voorzien van een speciaal vonkenopvangnet. Indien uw machine uitgerust is met zo'n geluiddemper, moet u het net minstens één keer per week schoonmaken. Gebruik bij voorkeur een stalen borstel.

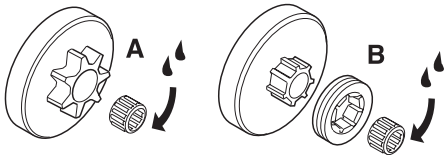
N.B.! Een beschadigd net mag nooit worden teruggeplaatst. Bij verstopping van het net zal de machine oververhitten waardoor de zuiger en cilinder kunnen worden beschadigd. Gebruik de machine nooit als de geluiddemper in slechte staat is.

## Naaldlager smeren



De koppelingtrommel is voorzien van één van de volgende kettingaandrijftandwielen:

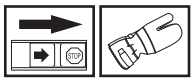
- A Spur-aandrijftandwiel (kettingaandrijftandwiel vastgesoldeerd op de trommel)
- B Rim-aandrijftandwiel (vervangbaar)




Beide types hebben een naaldlager bij de uitgaande as dat regelmatig gesmeerd moeten worden (1 keer per week).

N.B.! Gebruik lagervet van goede kwaliteit of motorolie.

## Koelsysteem



Om de werktemperatuur zo laag mogelijk te houden, is de machine uitgerust met een koelsysteem.

Het koelsysteem bestaat uit:

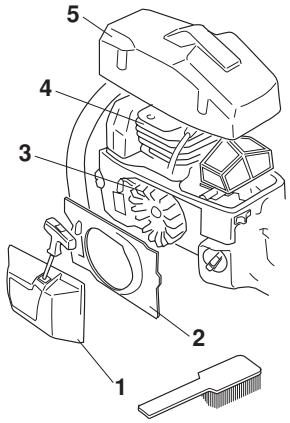
1 Luchtinlaat in de starter.

2 Luchtgeleidingsrail.

3 Ventilatorschoepen op het vliegwiel.

4 Koelflenzen op de cilinder.

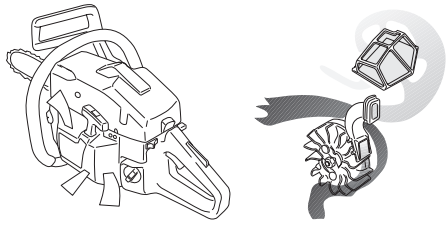
5 Cilinderkap (leidt de koellucht naar de cilinder).




Maak het koelsysteem één keer per week schoon met een borstel; dit moet vaker gebeuren wanneer u in moeilijke omstandigheden werkt. Een vuil of verstopt koelsysteem leidt tot oververhitting van de machine waardoor de cilinder en zuiger beschadigd kunnen worden.

## Centrifugaal reinigen "Air Injection"

Centrifugaal reinigen houdt het volgende in: Alle lucht naar de carburateur gaat door de starter. Vuil en stof worden weggeblazen door de koelventilator.



BELANGRIJK! Om de werking van de centrifugaalreiniging niet in gevaar te brengen, moet hij goed onderhouden worden.

- Maak de luchtinlaat van de starter, de ventilatorschoepen van het vliegwiel, de ruimte rond het vliegwiel, de inlaatpijp en de carburateurruimte schoon.

## Gebruik in de winter

In de winter kunnen poedersneeuw en kou bedrijfsproblemen veroorzaken zoals:

- Een te lage motortemperatuur.
- Ijsvorming op luchtfilter en bevriezing in de carburateur.

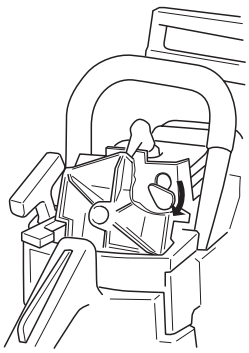
Men dient daarom speciale maatregelen te treffen, zoals:

- De luchtinlaat van de starter verminderen en zo de werktemperatuur van de motor verhogen.
- De inlaatlucht naar de carburateur verwarmen door de speciale afsluiting tussen de cilinder- en de carburateurkamer te demonteren.

### Temperaturen van 0°C of lager:



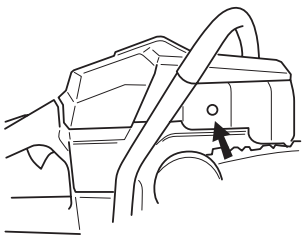
Draai het deksel zo dat er voorverwarmde lucht van de cilinder in de carburateurruimte kan komen en voorkomt dat b.v. het luchtfilter bevriest, en monteer een rubber afdichting op de brandstofslang bij de standaard luchtinlaat.



### Temperaturen van -5°C of lager



Voor werken met de motorkettingzaag bij lage temperaturen of in poedersneeuw, is er een speciaal deksel verkrijgbaar dat op de rechterkant van de cilinder wordt gemonteerd. Dit vermindert de koude lucht en voorkomt dat er grote hoeveelheden sneeuw naar binnen worden gezogen.



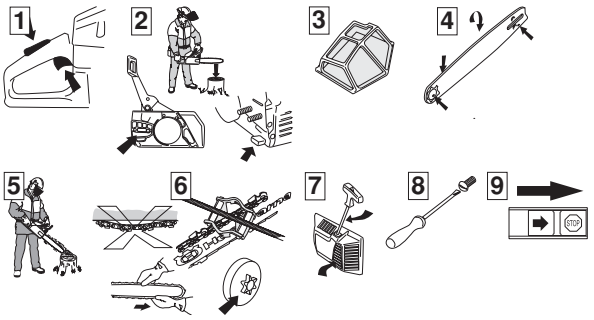
Let op: Indien een speciale winterset is gemonteerd of er maatregelen getroffen zijn om de motortemperatuur te verhogen, moet de afstelling weer worden aangepast als de machine onder normale omstandigheden wordt gebruikt. Anders is er risico op oververhitting, waardoor de motor ernstig beschadigd kan worden.

BELANGRIJK! Al het overige onderhoud dat niet in dit handboek wordt genoemd moet uitgevoerd worden door een erkende werkplaats (dealer).

# ONDERHOUD

Hieronder worden algemene onderhoudsvoorschriften opgesomd.

## Dagelijks onderhoud




1 Controleer of de delen van de gashendel goed werken. (Gashendelvergrendeling en gashendel.)

2 Maak de kettingrem schoon en controleer de remfunctie. Controleer de kettingvanger op beschadigingen en vervang indien nodig.

3 Maak het luchtfilter schoon. Vervang het indien nodig.

4 Het zaagblad moet voor evenwichtig afslijten dagelijks worden omgekeerd. Controleer of de smeeropening niet verstopt is. Maak de groef schoon. Als het zaagblad uitgerust is met een poelie, moet die gesmeerd worden.

5 Controleer of de ketting en het zaagblad voldoende olie krijgen.

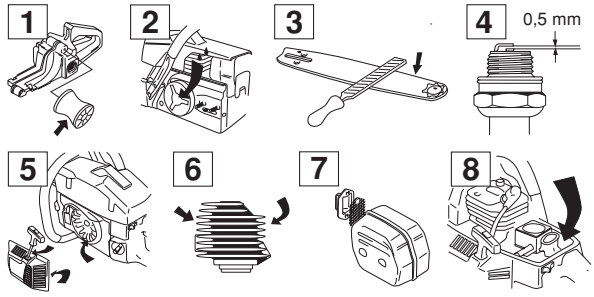
6 Slijp de ketting en controleer de conditie en de spanning. Controleer het kettingwiel op abnormale slijtage, vervang indien nodig.

7 Maak de luchtinlaat van de starter schoon. Controleer de starter en het starterkoord.

8 Controleer of de bouten en moeren en vastgedraaid zijn.

9 Controleer of de stopschakelaar werkt.

## Wekelijks onderhoud




1 Controleer of de trillingsdempingselementen niet beschadigd zijn.

2 Smeer het lager van de koppelingtrommel.

3 Verwijder eventuele braam op de zijkanten van het zaagblad met een vijl.

4 Maak de bougie schoon. Controleer of de afstand tussen de elektroden 0,5 mm bedraagt.

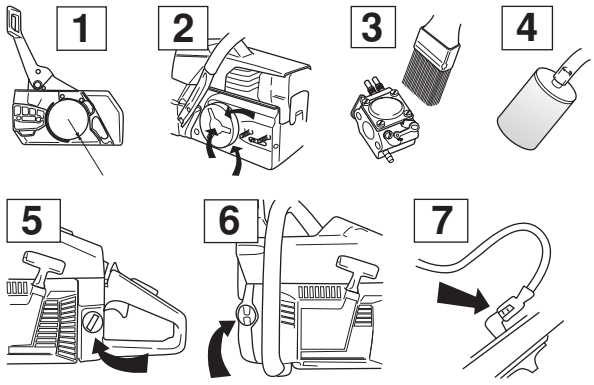
5 Controleer de ventilatorschoepen op het vliegwiel. Controleer de starter en de terugspringveer.

6 Maak de koelflenzen op de cilinder schoon.

7 Maak het vonkenopvangnet van de geluiddemper schoon of vervang het.

8 Maak de carburateurruimte schoon.

## Maandelijks onderhoud




1 Controleer de remvoering van de kettingrem op slijtage.

2 Controleer het centrum van de koppeling, de koppelingtrommel en de koppelingveer op slijtage.

3 Maak de buitenkant van de carburateur schoon.

4 Controleer het brandstoffilter en de brandstofleidingen. Vervang indien nodig.

5 Maak de buitenkant van de brandstoftank schoon.

6 Maak de binnenkant van de olietank schoon.

7 Controleer alle kabels en aansluitingen.

## Technische gegevens

| | **55** |
|---|---|
| **Motor** | |
| Cilinderinhoud, $cm^3$ | 53,2 |
| Cilinderdiameter, mm | 46 |
| Slag, mm | 32,0 |
| Stationair toerental, omw./min. | 2500 |
| Aanbevolen maximum toerental, omw./min. | 12500 |
| Vermogen, kW/ omw./min. | 2,5/9000 |
| **Ontstekingssysteem** | |
| Producent ontstekingssysteem | FHP |
| Type ontstekingssysteem | ET |
| Bougie | Champion RCJ 7Y/<br>NGK BPMR 7A |
| Elektrodenafstand, mm | 0,5 |
| **Brandstof-/smeersysteem** | |
| Producent carburateur | Zama |
| Type carburateur | C1Q-EL6 |
| Inhoud benzinetank, liter | 0,6 |
| Capaciteit oliepomp bij 9.000 omw./min., ml/min. | 9 |
| Inhoud olietank, liter | 0,3 |
| Type oliepomp | Automatisch |
| **Gewicht** | |
| Motorzaag zonder zaagblad, ketting en met lege tanks, kg | 5,2 |
| **Geluidsemissies** (zie opm. 1) | |
| Geluidsvermogenniveau, gemeten dB(A) | 110 |
| Geluidsvermogenniveau, gegarandeerd $L_{WA}$ dB(A) | 111 |
| **Geluidsniveaus** (zie opm. 2) | |
| Equivalent geluidsdrukniveau bij het oor van de gebruiker, gemeten volgens de van toepassing zijnde internationale normen, dB(A) | 98 |
| **Trillingsniveaus** (zie opm. 3) | |
| Voorste handvat, $m/s^2$ | 4,9 |
| Achterste handvat, $m/s^2$ | 7,2 |
| **Ketting/zaagblad** | |
| Standaard zaagbladlengte, duim/cm | 15”/38 |
| Aanbevolen zaagbladlengtes, duim/cm | 13-20"/33-50 |
| Effectieve zaaglengte, duim/cm | 12-19"/31-48 |
| Kettingsnelheid bij maximum vermogen, m/sec. | 17,4 |
| Steek, duim/mm | 0,325/8,25 |
| | 3/8" /9,52 |
| Dikte van de aandrijfschakel, duim/mm | 0,050/1,3 |
| | 0,058/1,5 |
| Aantal tanden van het aandrijftandwiel | 7 |

Opm.1: Emissie van geluid naar de omgeving gemeten als geluidsvermogen ($L_{WA}$) volgens EG-richtlijn 2000/14/EG.

Opm. 2: Equivalent geluidsdrukniveau, volgens ISO 7182, wordt berekend als de tijdsgewogen energiesom van de geluidsdrukniveaus in verschillende werkomstandigheden, met de volgende tijdsindeling: 1/3 nullast, 1/3 maximum belasting, 1/3 maximum toerental.

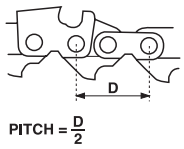
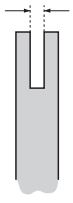
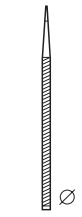
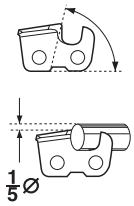
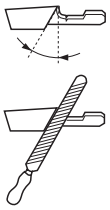
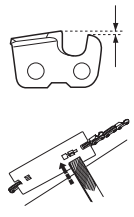
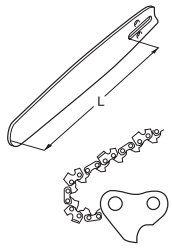
Opm. 3: Het equivalent trillingniveau, volgens ISO 7505, wordt berekend als de tijdsgewogen energiesom van de trillingniveaus in verschillende werkomstandigheden, met de volgende tijdsverdeling: 1/3 nullast, 1/3 maximum belasting, 1/3 maximum toerental.

# TECHNISCHE GEGEVENS

## Zaagblad- en kettingcombinaties

De onderstaande combinaties zijn CE-typegoedgekeurd.

| | Zaagblad | | Ketting |
|---|---|---|---|
| **Lengte, duim** | **Steek, duim** | **Maximum radius neuswiel** | |
| 13 | 0,325 | 10T | Husqvarna H30 |
| 15 | 0,325 | 10T | Husqvarna H30 |
| 16 | 0,325 | 10T | Husqvarna H30 |
| 18 | 0,325 | 10T | Husqvarna H30 |
| 20 | 0,325 | 10T | Husqvarna H30 |
| 13 | 0,325 | 10T | Husqvarna H25 |
| 15 | 0,325 | 10T | Husqvarna H25 |
| 16 | 0,325 | 10T | Husqvarna H25 |
| 18 | 0,325 | 10T | Husqvarna H25 |
| 20 | 0,325 | 10T | Husqvarna H25 |
| 13 | 0,325 | 10T | Husqvarna H21 |
| 15 | 0,325 | 10T | Husqvarna H21 |
| 16 | 0,325 | 10T | Husqvarna H21 |
| 18 | 0,325 | 10T | Husqvarna H21 |
| 20 | 0,325 | 10T | Husqvarna H21 |
| 13 | 3/8 | 11T | Husqvarna H42 |
| 15 | 3/8 | 11T | Husqvarna H42 |
| 16 | 3/8 | 11T | Husqvarna H42 |
| 18 | 3/8 | 11T | Husqvarna H42 |
| 20 | 3/8 | 11T | Husqvarna H42 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **inch** | **inch/mm** | **inch/mm** | | | **inch/mm** | **inch/cm: dl** |
| **H30** | **0,325"** | **0,050"/1,3** | **3/16" /4,8** | **85°** | **30°** | **10°** | **0,025"/0,65** | **13"/33:56 15"/38:64 16"/40:66 18"/45:72 20"/50:80** |
| **H25 H21** | **0,325"** | **0,058"/1,5** | **3/16" /4,8** | **85°** | **30°** | **10°** | **0,025"/0,65** | **13"/33:56 15"/38:64 16"/40:66 18"/45:72 20"/50:80** |
| **H42** | **3/8"** | **0,058"/1,5** | **7/32" /5,5** | **60°** | **25°** | **10°** | **0,025"/0,65** | **13"/33:52 15"/38:64 16"/45:60 18"/45:68 20"/50:72** |

# TECHNISCHE GEGEVENS

## EG-verklaring van overeenstemming
### (Alleen geldig voor Europa)

**Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Zweden, tel +46-36-146500, verklaart hierbij dat de **Husqvarna motorkettingzaag 55** met een serienummer uit 2002 en verder (het jaar met daaropvolgend een serienummer wordt duidelijk aangegeven op het productplaatje), in overeenstemming is met de voorschriften in de RICHTLIJN VAN DE RAAD:

van 22 juni 1998 ”betreffende machines” **98/37/EG**, bijlage IIA.

van 3 mei 1989 ”betreffende elektromagnetische compatibiliteit” **89/336/EEC**, en thans geldende aanvullingen.

van 8 mei 2000 ”betreffende geluidsemissie door materieel voor gebruik buitenshuis” **2000/14/EG**.

Voor informatie betreffende lawaaiemissies, zie hoofdstuk Technische gegevens. De volgende normen zijn van toepassing: **EN292-2, CISPR 12:1997, EN608.**

Aangemelde instantie: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Zweden, heeft een EG-typecontrole uitgevoerd volgens artikel 8, punt 2c, van de machinerichtlijn (98/37/EG). De certificaten van de EG-typecontrole volgens bijlage VI hebben nummer: **SEC/94/013**.

Verder heeft SMP, Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Zweden, een verklaring afgegeven van overeenstemming met bijlage V van de richtlijn van de raad van 8 mei 2000 ”betreffende geluidsemissie door materieel voor gebruik buitenshuis” 2000/14/EG. Het certificaat heeft nummer: **01/161/005.**

De geleverde motorkettingzaag komt overeen met het exemplaar dat een EG-typecontrole heeft ondergaan.

Huskvarna, 3 januari 2002



Bo Andréasson, Hoofd Ontwikkeling

1140259-36

2004-03-14