



# Power Pruner™ - Hoogsnoeier

## *Gebruiksaanwijzing*

**MODEL: PPT-235ES**



NEDERLANDS  
(Vertaling van de  
originele handleiding)

### WAARSCHUWING GEVAAR



De uitlaat (of katalysator) en de omringende onderdelen kunnen heel heet worden.

Blijf altijd uit de buurt van de zone van de uitlaat en de uitlaatgassen, ter voorkoming van ernstige verwondingen.



### WAARSCHUWING

De uitlaatgassen van de motor van deze machine bevatten chemische stoffen waarvan in de staat Californië (USA) is geweten dat ze kanker, geboortefwijkingen en andere voortplantingsstoornissen veroorzaken.



### WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u de veiligheidsvoorschriften en al de instructies in de door ECHO geleverde gebruiksaanwijzing hebt gelezen en begrepen.

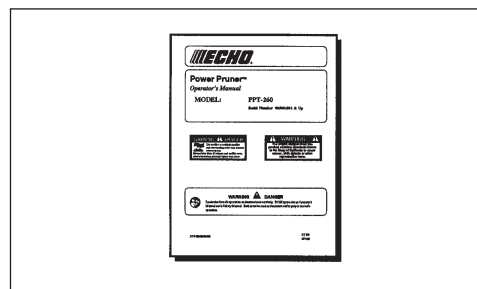
## Inleiding

Welkom in de wereld van de ECHO-producten. Dit ECHO-product werd ontworpen en vervaardigd om lang mee te gaan en doeltreffend te werken. Lees en maak u vertrouwd met de inhoud van deze gebruiksaanwijzing.

Ze is gemakkelijk te gebruiken en staat vol nuttige gebruikstips en VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN. Bewaar ze zorgvuldig.

## Gebruiksaanwijzing --

Ze vermeldt de eigenschappen en bevat informatie over de werking, het starten, het stoppen, het onderhouden, het opbergen en het monteren van deze machine.



## Inhoudsopgave

Inleiding .....	2	Onderhoud.....	21
- Gebruiksaanwijzing .....	2	- Kwalificatieniveaus.....	21
Veiligheid .....	3	- Onderhoudsintervallen.....	21
- Veiligheidssymbolen en belangrijke informatie .....	3	- Luchtfilter .....	22
- Internationale symbolen.....	4	- Brandstoffilter .....	22
- Lichamelijke conditie en veiligheidsuitrusting.....	5	- Bougie.....	23
- Terugslag .....	7	- Reinigen van het koelsysteem .....	23
- Uitrusting .....	8	- Uitlaatsysteem.....	24
Beschrijving .....	9	- Afstellen van de carburateur .....	26
Inhoud .....	11	- Vervangen van het kettingzwaard en de ketting .....	27
Montage .....	11	- Slijpen van de ketting .....	29
- Handgreepas / drijfjas .....	11	Verhelpen van storingen.....	30
- Motoras / aandrijfkop .....	12	Opbergen.....	31
- Gaskabel en ontstekingsdraden.....	12	Kenmerken.....	32
- Installatie van het zaaggedeelte op de motoras.....	13	“EG”-verklaring van overeenstemming.....	34
- Regelen van de kettingspanning .....	14		
Gebruik .....	15		
- Brandstof.....	15		
- Smeren van het kettingzwaard en de ketting .....	17		
- Afstellen van de automatische smeerinrichting.....	17		
- Starten van de koude motor .....	18		
- Starten van de warme motor .....	19		
- Stoppen van de motor .....	19		
- Snoeitechnieken.....	20		

De kenmerken, beschrijvingen en illustraties in deze documentatie zijn zo exact als de informatie die beschikbaar was op het ogenblik dat deze handleiding ter perse werd gelegd het toeliet, maar ze kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Het is mogelijk dat de illustraties optionele onderdelen en toebehoren tonen, en niet alle standaardonderdelen.

## Veiligheid

### Veiligheidssymbolen en belangrijke informatie

Overal in deze handleiding en op de machine zelf vindt u veiligheidswaarschuwingen en nuttige informatie voorafgegaan door symbolen of kernwoorden. Hieronder vindt u de verklaring van die symbolen en wat ze voor u moeten betekenen.

- Het gebruik van een Power Pruner™, een hoogsnoeier, vereist een uitstekend oordeelsvermogen alsook een kennis van de toe te passen methoden op basis van de verschillende snoeiconfiguraties. Neem in geval van vragen of problemen contact op met uw Echo-dealer.

#### **GEVAAR**

Het veiligheidswaarschuwingssymbool vergezeld van het woord GEVAAR dient om de aandacht te vestigen op een handeling en/of een situatie die ernstige lichamelijke letsels of zelfs de dood **veroorzaakt** wanneer ze niet wordt vermeden.



#### **CIRKEL MET EEN STREEP DOOR**

Dit symbool geeft aan dat de voorgestelde specifieke handeling **VERBODEN** is. Het overtreden van dit verbod kan leiden tot ernstige lichamelijke letsels of de dood.

#### **WAARSCHUWING**

Het veiligheidswaarschuwingssymbool vergezeld van het woord WAARSCHUWING dient om de aandacht te vestigen op een handeling en/of een situatie die ernstige lichamelijke letsels of zelfs de dood **kan veroorzaken** wanneer ze niet wordt vermeden.

#### **OPMERKING**

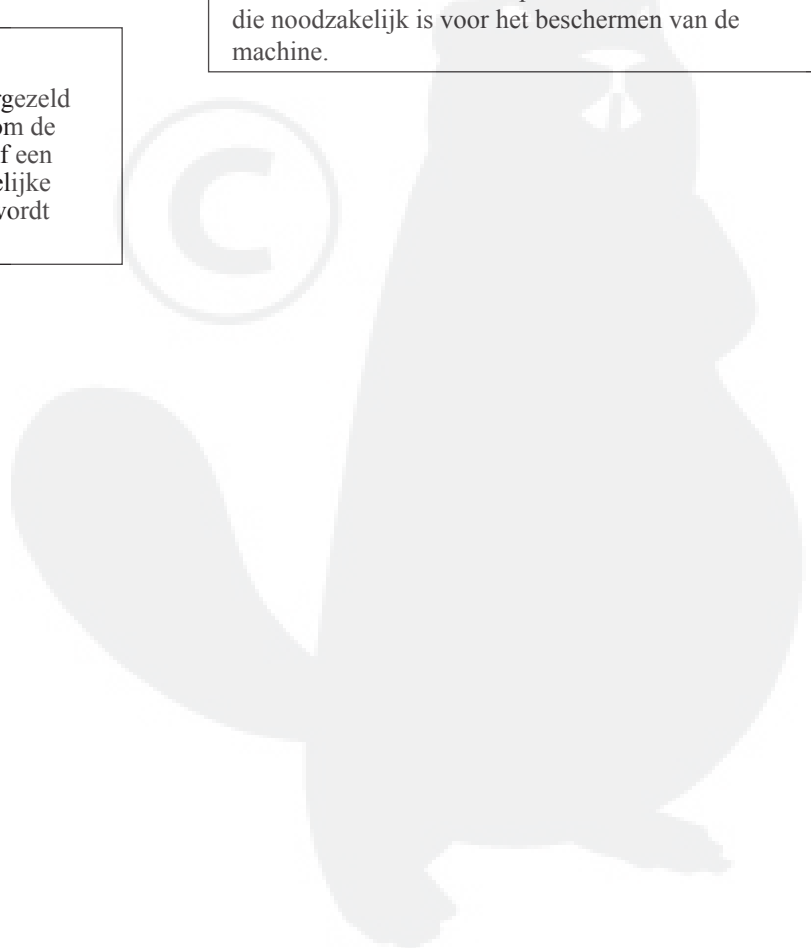
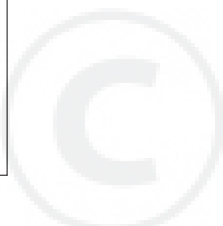
Deze omkaderde boodschap verschaft nuttige tips voor het gebruik, de verzorging en het onderhoud van de machine.

#### **LET OP**

Het veiligheidswaarschuwingssymbool vergezeld van het woord WAARSCHUWING dient om de aandacht te vestigen op een handeling en/of een situatie die lichte of oppervlakkige lichamelijke letsels **kan veroorzaken** wanneer ze niet wordt vermeden.

#### **BELANGRIJK**

Deze omkaderde boodschap verschaft informatie die noodzakelijk is voor het beschermen van de machine.



## Internationale symbolen

Vorm van het symbool	Beschrijving/toepassing
	Lees de instructies van deze gebruiksaanwijzing en zorg ervoor dat u alles begrijpt.
	Draag beschermingen voor de ogen, de oren en het hoofd.
	Gloeïend oppervlak.
	Veiligheid/gevaar.
	Vermijd alle elektrische leidingen. Deze machine is niet geïsoleerd tegen elektrische stroom.
	Laat niemand dichterbij komen dan 15 m.
	Olie/benzine-mengsel.
	Verlies van vingers.
	Draag handschoenen. Houd de machine vast met twee handen.
	NIET ROKEN in de nabijheid van brandstof.
	Niet gebruiken op minder dan 15 m van stroombronnen. Voorzie een ontsnappingsroute.

Vorm van het symbool	Beschrijving/toepassing
	De brandstof NIET benaderen met vlammen of vonken.
	Draag antislipschoenen.
	Noodstop.
	Smeren van de ketting.
	Chokebediening in de stand « koude start » (choke gesloten).
	Benzineaanzuigpomp.
<b>L</b>	Afstellen van de carburateur - Mengsel voor laag toerental.
<b>H</b>	Afstellen van de carburateur - Mengsel voor hoog toerental.
<b>T</b>	Afstellen van de carburateur - Leeglooptoerental.
	Gewaarborgd geluidsvermogen-niveau.
	AAN/UIT-schakelaar.
	Chokebediening in de stand « RUN » (choke open).
	Motor starten.

## Lichamelijke conditie en veiligheidsuitrusting



### LET OP

De gebruikers en andere personen lopen het risico op lichamelijke letsels wanneer de hoogsnoeier niet correct wordt gebruikt of wanneer de vereiste veiligheidsmaatregelen niet worden getroffen. Tijdens het gebruik van de machine moet de gebruiker de vereiste beschermingsuitrustingen dragen.

### **Lichamelijke conditie --**

Het oordeelsvermogen en de fysieke vermogens van de gebruiker kunnen beperkt zijn:

- wanneer hij ziek is,
- wanneer hij onder invloed van geneesmiddelen verkeert,
- wanneer hij onder de invloed van alcohol of drugs verkeert.

Gebruik de machine uitsluitend wanneer u in optimale lichamelijke en geestelijke conditie verkeert.

### **Bescherming van de ogen --**

Draag altijd een veiligheidsbril die voldoet aan de EG-norm wanneer u de hoogsnoeier gebruikt.

### **Gezichts- en hoofdbescherming --**

Wanneer u in de hoogte snoeit, dient u een hoofdbescherming te dragen die voldoet aan de EG-norm, met een scherm dat het gezicht volledig afschermt. Deze uitrusting beschermt u tegen vallende takken en vuil.

### **Bescherming van de handen --**

Draag dikke antisliphandschoenen om een optimale grip te hebben op de handgrepen van de Power Pruner™-hoogsnoeier. De handschoenen verminderen ook de overdracht van motortrillingen in uw handen.

### **Trillingen en koude --**

Het zogenaamde syndroom van Raynaud of witte-vingersyndroom wordt waarschijnlijk veroorzaakt door blootstelling van de vingers aan koude en trillingen. Blootstelling aan koude en trillingen kan een tintelend of branderig gevoel in de vingers veroorzaken, waarna ze wit en gevoelloos worden. Wij raden u ten stelligste aan altijd de volgende voorzorgen te treffen, voor zover niet is geweten wanneer dit verschijnsel precies wordt getriggerd.

- Houd uw lichaam warm en bedek vooral uw hoofd, uw nek, uw voeten, uw enkels, uw handen en uw polsen.
- Zorg voor een goede bloedsomloop door regelmatig krachtig met uw armen te zwaaien en door niet te roken.
- Beperk het aantal werkuren. Probeer binnen eenzelfde dag andere activiteiten te plannen dan alleen activiteiten die het hanteren van machines met motor vereisen.
- Wanneer u een vreemd gevoel gewaar wordt in de vingers, of wanneer uw vingers rood worden of zwellen, gevolgd door een ontkleuringsring en een gevoelloosheid, dient u een arts te raadplegen alvorens ze verder bloot te stellen aan koude of trillingen.

### **Gehoorbescherming --**

ECHO raadt u aan een dergelijke bescherming te dragen telkens wanneer u de machine gebruikt.

### **Aangepaste kleding --**

Draag stevige en nauwsluitende kledij. Draag bij voorkeur een houthakkersbroek of beenbeschermers.

- Draag een lange broek en een hemd met lange mouwen,
- DRAAG GEEN KORTE BROEK,
- DRAAG GEEN DASSEN, SJAALS of JUWELEN.

Draag stevige schoenen of veiligheidslaarzen met antislipzolen.

- DRAAG GEEN SANDALEN,
- GEBRUIK DE MACHINE NOOIT BLOOTSVUETS.

Blijf met lange haren uit de buurt van de motor en de luchtinlaat. Dek ze af met een hoed of een netje.

### **Warm en vochtig weer --**

Door het gewicht van de beschermingskleding kan de gebruiker vlugger moe worden en door de warmte bevangen worden. Voer het zwaarste werk bij voorkeur 's morgens vroeg of in de late namiddag uit, wanneer de temperaturen wat lager zijn.

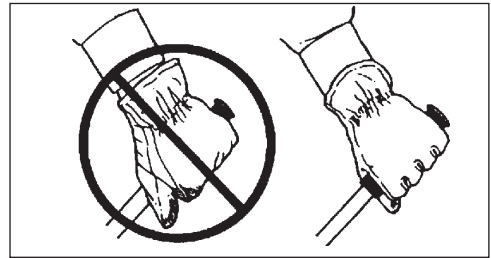


## **Verwondingen door herhaalde belasting --**

Door de spieren en de pezen van de vingers, de handen, de armen en de schouders overmatig te belasten, kan er irritatie, zwelling, verdooving, zwakte of hevige pijn worden veroorzaakt in de bovengenoemde lichaamsdelen. Bij sommige repetitieve manuele activiteiten is het risico van letsel door repetitieve belasting erg hoog. Een extreem gevolg is het zogenaamde "carpal tunnel syndroom". Dit syndroom kan zich voordoen wanneer de pols zwelt en daardoor een zenuw knelt die door de carpal tunnel loopt. Een lange blootstelling aan trillingen kan mogelijk bijdragen aan dat syndroom. Het kan hevige pijnen veroorzaken, die soms maanden of zelfs jaren aanhouden.

Om dit risico te verkleinen, dient u als volgt te werk te gaan:

- Vermijd het werken met een gebogen, uitgerokken of verdraaide pols. Het is beter uw pols recht te houden. Pak de machine vast met uw volledige hand, en niet alleen tussen duim en wijsvinger.
- Las regelmatig pauzes in om de duur van een continue belasting te verkorten en uw handen te laten rusten.
- Verminder de snelheid en de uitgeoefende kracht van de uitgevoerde repetitieve bewegingen.
- Doe oefeningen om de spieren in uw handen en armen te versterken.
- In geval van tintelingen, gevoelloosheid of pijn in de vingers, de handen, de polsen of de armen dient u het gebruik om het even welke gemotoriseerde machine onmiddellijk te staken en een arts te raadplegen. Hoe vlugger het syndroom wordt gediagnosticeerd, hoe groter de kans dat blijvende letsels kunnen worden vermeden.



### **GEVAAR**

Alle bovengrondse elektriciteits- en telefoonleidingen kunnen hoogspanning voeren. Deze machine is niet uitgerust met een isolatie tegen elektrische stroom. Raak dergelijke draden nooit rechtstreeks noch onrechtstreeks aan tijdens het snoeien ter voorkoming van het risico van ernstige lichamelijke letsels of de dood.



### **WAARSCHUWING**

Gebruik deze machine niet in slecht geventileerde zones. De uitlaatgassen van de motor bevatten giftige stoffen die de gezondheid kunnen schaden of zelfs dodelijk kunnen zijn.

#### **Lees de handleidingen**

- Bezorg de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften aan alle gebruikers.

#### **Maak het werkgebied vrij**

- Waarschuw nieuwsgierigen en collega's, en laat kinderen of dieren niet dichterbij komen dan 15 m wanneer de zaagkop werkt.

#### **Draag gepaste kledij en beschermingsuitrustingen**

- Draag altijd een helm en masker dat het volledige gelaat bedekt om u beschermen tegen vallende takken en vuil.

#### **Bewaar een stevige grip**

- Houd de hoogsnoeier met twee handen vast, waarbij de duimen en vingers de handgreep de onderbuis stevig omklemmen.

#### **Inspecteer het snoeigebied**

- Zoek naar voorwerpen die een risico kunnen inhouden. Gebruik de machine NIET wanneer u daarvoor leidingen (elektriciteit, telefoon, tv-kabel) tot op minder dan 15 m moet benaderen.



## Bewaar een goed evenwicht

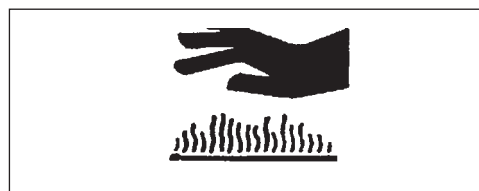
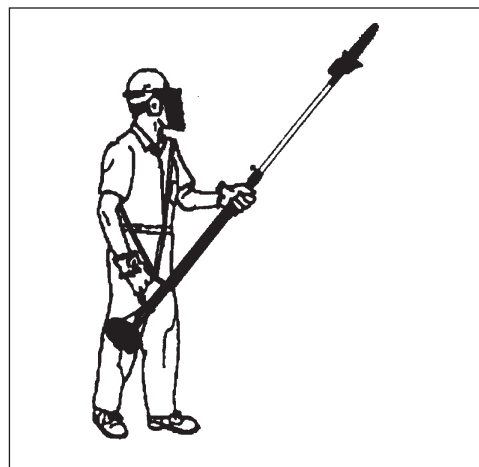
- Zorg ervoor dat u in alle omstandigheden op een stevige ondergrond staat en een goed evenwicht bewaart. Ga niet op gladde, onregelmatige of instabiele ondergronden staan. Werk nooit in abnormale houdingen of op ladders. Werk nooit overhangend en reikend.
- De Power Pruner™-hoogsnoeier mag uitsluitend worden gebruikt vanaf de begane grond of vanuit een gehomologeerde hoogwerker.
- Inspecteer de te snoeien boom altijd vooraf met het oog op risico's zoals dode takken die kunnen vallen en de gebruiker of zijn helpers kunnen treffen. Ruim dergelijke gevaren uit de weg alvorens het werk aan te vatten.
- Voorzie een vluchtweg.
- Afgesnoeide takken springen op wanneer ze de grond raken.
- Ga na of het harnas zo is afgesteld dat het een comfortabel en veilig gebruik mogelijk maakt. Kijk naar de illustratie rechts voor een correcte afstelling.
- Zet de motor van de Power Pruner™-hoogsnoeier af alvorens u van de ene boom naar de andere te verplaatsen.
- Vermijd ieder contact met de ketting.

## Raak de gloeiend hete oppervlakken niet aan

- Wanneer de machine werkt, kan de machine in haar geheel, maar in het bijzonder de aandrijfkop, de zone van de uitlaat en de zaagkop, zo heet worden dat ze niet meer kunnen worden aangeraakt. Vermijd ieder contact met die onderdelen tijdens en onmiddellijk na het gebruik.

## Transporteren

- Voor het transporteren van de machine ledigt u de brandstoftank, plaatst u de machine verticaal en zorgt u ervoor dat ze goed geblokkeerd is zodat ze niet kan verschuiven tijdens het transport. Het niet naleven van deze instructies kan leiden tot materiële schade en lichamelijke letsels.



## Terugslag



### LET OP

De terugslag kan leiden tot een gevaarlijk verlies van controle en ernstige letsels voor de gebruiker en de personen die zich in de omgeving bevinden. Houd de hoogsnoeier stevig vast met twee handen. Houd rekening met het traject van de hoogsnoeier naar beneden of naar buiten toe na het doorzagen van de tak.

De terugslag kan zich voordoen wanneer het gedeelte van de draaiende ketting dat zich op de tip van het kettingzwaard bevindt een voorwerp raakt of blokkeert in de zaagsnede. In sommige gevallen kan dat een hevig effect hebben, waarbij het zwaard en de ketting krachtig naar achter, naar voor of naar beneden worden gekatapulteerd, in de richting van de gebruiker. Dat kan leiden tot een verlies van controle over de machine met ernstige lichamelijke letsels tot gevolg.

Een goed begrip van het terugslagverschijnsel kan het verrassings-element dat bijdraagt aan het ontstaan van ongevallen afzwakken of uitschakelen.

Vermijd het aanraken van om het even welk voorwerp met de tip van het kettingzwaard wanneer de ketting draait.

Zaag alleen hout. Zorg ervoor dat de ketting niet in aanraking komt met voorwerpen van beton, metaal, ijzerdraad, enz., ter voorkoming van een terugslageffect of schade aan de ketting.

Wanneer de ketting een voorwerp raakt, dient u de motor onmiddellijk af te zetten, de hoogsnoeier te inspecteren en eventuele reparaties uit te voeren.





## Uitrusting



### WAARSCHUWING

Het gebruik van niet goedgekeurde combinaties van kettingzwaarden en kettingen kan tot ernstige lichamelijke letsels leiden. Lees en volg alle veiligheidsvoorschriften in deze handleiding. ECHO wijst iedere aansprakelijkheid van de hand in geval van defecten aan zaagsystemen of toebehoren die niet werden getest en goedgekeurd door ECHO voor deze machine.

- Controleer de aanspanning en de aanwezigheid van moeren, bouten en schroeven. Draai ze aan en/of vervang ze indien nodig.

### *Kettingzwaard en ketting*

- Ga na of de adapter, het kettingzwaard en de ketting correct geïnstalleerd zijn en in bedrijfsklare toestand verkeren.
- Gebruik met deze machine uitsluitend door ECHO goedgekeurde verlengstukken.
- Raak geen stenen, rotsen, boomstronken of andere vreemde voorwerpen met de ketting.
- Snoei niet in de grond met de ketting.
- Wanneer het uiteinde van het zaagsysteem een voorwerp raakt, dient u de machine onmiddellijk af te zetten en de ketting te inspecteren.
- Gebruik de machine niet wanneer de ketting bot, gebarsten of ontkleurd is.
- Verwijder alle vreemde voorwerpen uit het werkgebied.
- Dek het kettingzwaard en de ketting altijd af tijdens transport of alvorens de machine op te bergen.



### WAARSCHUWING

De bewegende onderdelen kunnen geamputeerde vingers of andere ernstige lichamelijke letsels veroorzaken. Houd uw handen, kledingstukken en om het even welk ander voorwerp ver verwijderd van al de openingen.

- **U MOET ALTIJD EERST** de motor uitschakelen, de bougie loskoppelen en nagaan of alle bewegende onderdelen helemaal stilstaan alvorens afval of vuil te verwijderen of de machine aan een onderhoudsbeurt te onderwerpen.
- **START OF GEBRUIK DE MACHINE NIET** alvorens alle carters, kasten en beschermdeksels er naar behoren op werden geïnstalleerd.
- **PROBEER NOOIT** iets te bereiken via een opening zo lang de motor draait. De bewegende onderdelen die zich daar bevinden, zijn mogelijk niet zichtbaar via de opening.



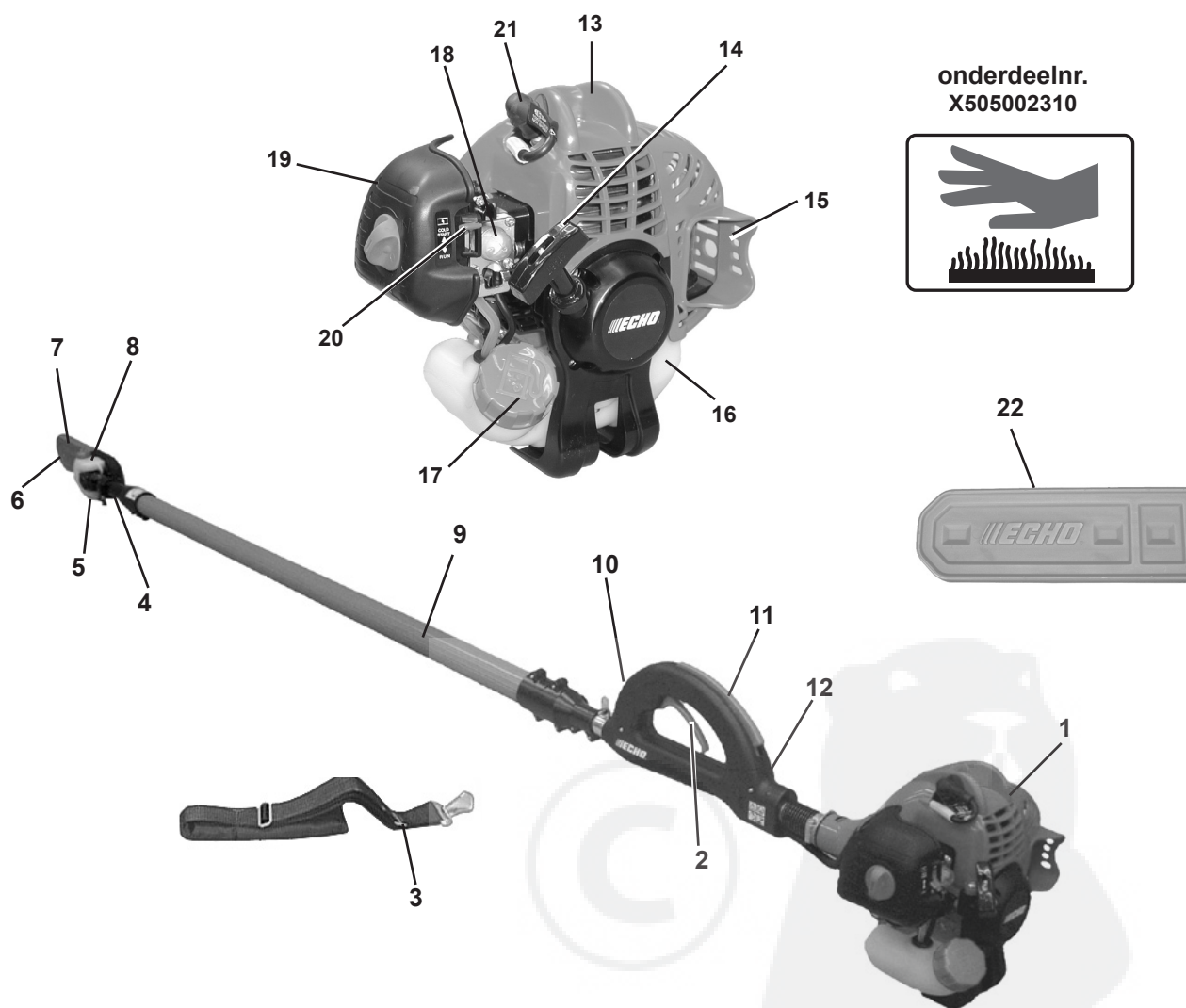
### WAARSCHUWING

Vergewis u ervan dat er geen lek of andere schade is ter hoogte van de brandstoftank, vooral wanneer de machine is gevallen. In geval van een beschadiging of een lek mag u de machine niet gebruiken ten einde ieder risico van lichamelijke letsels of materiële schade uit te sluiten. Alvorens de machine opnieuw te gebruiken, dient u ze te laten repareren door een erkende dealer-reparateur.

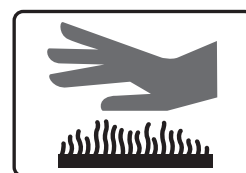


## Beschrijving

Zoek de veiligheidslabels die zich op de machine bevinden. Vergewis u ervan dat ze leesbaar zijn en begrijp en volg de instructies die er op staan vermeld. Wanneer een label niet (meer) leesbaar is, kunt u een nieuw bestellen bij uw ECHO-dealer.



onderdeelnr.  
X505002310



22



onderdeelnr. X505002371



onderdeelnr. X505002361

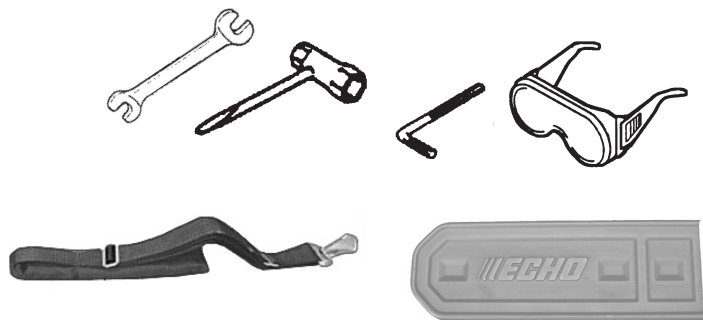
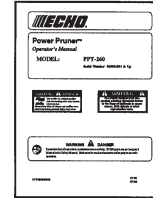


1. **MOTORBLOK** - Bestaat uit de motor, de koppeling, de tank en de starter.
2. **GASHENDEL** - Een veer doet hem terugkeren in de leeglooppositie wanneer hij wordt losgelaten. Voor een optimale werking dient u de hendel geleidelijk aan in te drukken wanneer u gas geeft.
3. **DRAAGHARNAS** - Verstelbaar harnas om de machine op te hangen aan uw lichaam.
4. **ZAAGGEDEELTE** - Waterdicht tandwielmechanisme met overbrengingsverhouding 1,5 : 1.
5. **ZAAGKLEM** - Om de tak vast te klemmen tijdens het zagen. Plaats de zaagklem tegen de tak, doe de zaagketting draaien en laat ze zakken op de tak.
6. **KETTINGZWAARD** - Zaaglengte van 254 mm.
7. **KETTING** - "Laag-profiel"-ketting met een steek van 9,53 mm. Draait met een snelheid van ongeveer 610 m/min bij volgas.
8. **AUTOMATISCHE SMEERINRICHTING** - De automatische smeerinrichting is ingesteld voor een debiet van 3 tot 4 ml/min bij een normaal toerental. Voor hard of droog hout kan het debiet worden verhoogd voor een correcte smering. Vul de smeerinrichting met hoogwaardige olie voor kettingzwaard en ketting met een lage viscositeit.
9. **ONDERBUIS** - Vervaardigd van stevig glasvezel.
10. **AAN/UIT-SCHAKELAAR** - Bevindt zich op de bovenkant van de handgreep. Stand naar voren: aan - stand naar achteren: uit.
11. **VEILIGHEIDSHENDEL** - Deze hendel moet eerst worden ingedrukt alvorens de gashendel kan worden gebruikt.
12. **GASHENDELHANDGREEP** - Robuuste handgreep voor de rechterhand. Omvat de stopknop en de gashendel.
13. **BOVENBESCHERMING** - Beschermt de arm tegen de warmte van de motor.
14. **STARTERHENDEL** - Trek langzaam aan de hendel tot de starter inkoppelt, en geef vervolgens een korte maar krachtige ruk aan het koord. Trek het startkoord NIET uit over zijn volledige lengte. Laat de hendel vervolgens langzaam terugkeren. LAAT DE HENDEL NIET TERUGSCHIETEN aangezien dat de machine kan beschadigen
15. **UITLAAT/VONKENVANGER OF UITLAAT/VONKENVANGER MET DE KATALYSATOR** - De katalysator en de uitlaat regelen het geluid en de uitlaatgassen. De uitlaat/vonkenvanger voorkomt dat er gloeiende koolstofdeeltjes uit de uitlaat ontsnappen. Houd de uitlaat vrij van brandbare stoffen.
16. **BRANDSTOFTANK** - Bevat de brandstof en de brandstoffilter.
17. **TANKDOP** - Sluit de brandstoftank waterdicht af.
18. **BENZINEAANZUIGPOMP** - Bedien de benzineaanzuigpomp voor het starten van de motor om verse brandstof naar de carburateur te pompen en de lucht en oude brandstof uit de carburateur te verwijderen. Bedien de benzineaanzuigpomp tot de brandstof zichtbaar is en vrij stroomt in de brandstofretourleiding. Bedien de benzineaanzuigpomp nog 4 of 5 keer.
19. **LUCHTFILTER** - Bevat vervangbare filterelementen.
20. **CHOKEHENDEL** - Bevindt zich op de bovenkant van het luchtfilterhuis. Om de choke te bedienen. Maakt het mogelijk de choke in de stand "START" (choke gesloten) te zetten en hem vervolgens terug te zetten in de stand "RUN" (choke open).
21. **BOUGIE** - Produceert de vonk die het brandstofmengsel doet ontsteken.
22. **KETTINGBESCHERMER** - Om de ketting af te dekken voor transport of opberging. Verwijder de beschermer alvorens de machine te gebruiken.

### Inhoud

Om verpakkingsredenen vereist het door u aangekochte ECHO-product een zekere mate van montage. Controleer de machine op schade na het openen van de verpakking. Breng uw verkoper of ECHO-dealer onmiddellijk op de hoogte van beschadigde of ontbrekende onderdelen. Gebruik de inhoudlijst om de inhoud te controleren op ontbrekende items.

- \_\_\_ Motorblok
- \_\_\_ Handgreepasgeheel
- \_\_\_ Overbrengingsbuis
- \_\_\_ Zaagsysteem met kettingzwaard en ketting
- \_\_\_ Gebruiksaanwijzing
- \_\_\_ T-sleutel
- \_\_\_ Sleutel van 8 x 10 mm
- \_\_\_ L-sleutel Torx T27
- \_\_\_ Veiligheidsbril
- \_\_\_ Harnas
- \_\_\_ Kettingbeschermer



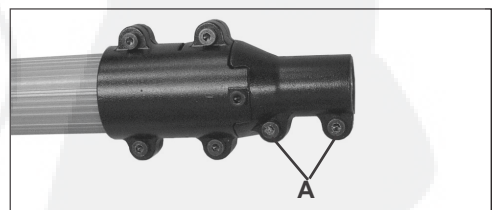
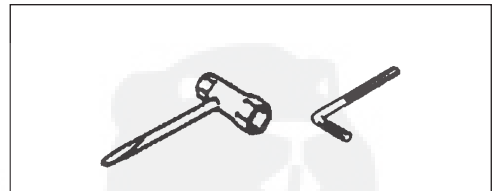
### Montage

*Benodigd gereedschap:* T-sleutel -10x19 mm, L-sleutel Torx T27

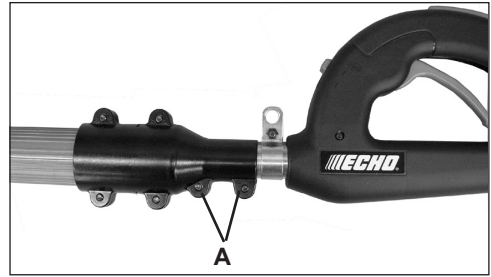
*Benodigde onderdelen:* motorblok, handgreepasgeheel, motoras, zaag-gedeelte

### Handgreepas / drijfvas

1. Verwijder de beschermkappen van het handgreepasgeheel.
2. Draai de spanbouten (A) van de koppeling van de drijfvas los.
3. Trek de soepele drijfaskoppeling (B) 5 tot 7 cm uit de handgreepas.

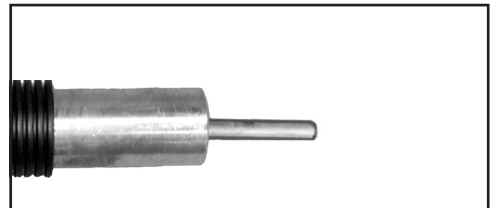
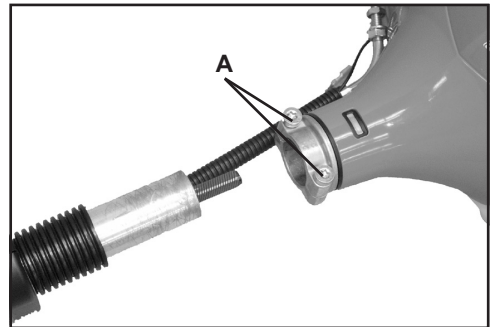


4. Steek de soepele drijfaskoppeling helemaal in de opening in de drijfas.
5. Draai de bouten (A) aan.



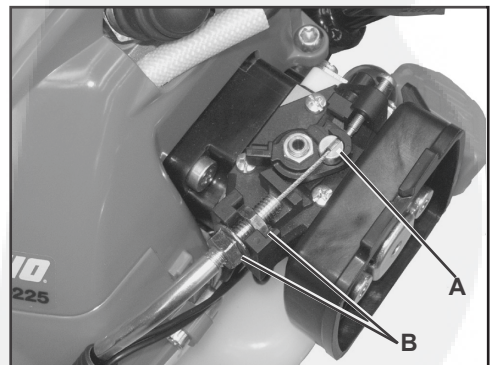
## Motoras / aandrijfkop

1. Draai de twee (2) schroeven (A) los.
2. Trek de soepele koppeling van de drijfas 5 - 7 cm (2-3 po) uit de drijfas.
3. Breng de motoras tegenover de overbrengingsas en schuif ze in elkaar.
4. Draai de schroeven vast.

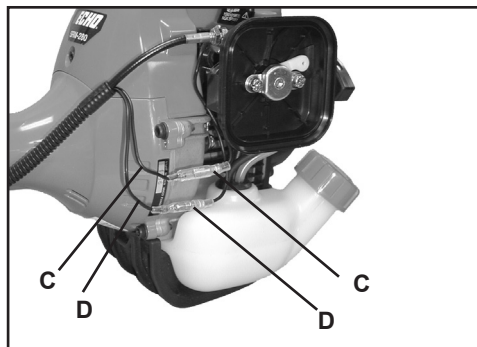


## Gaskabel en ontstekingsdraden

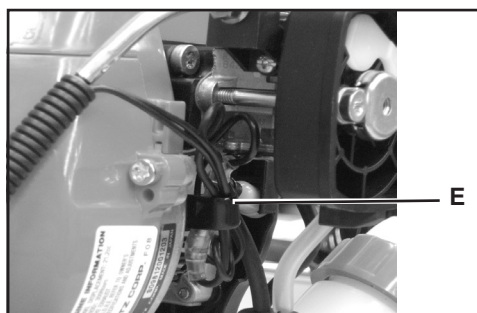
1. Doe de choke dicht en verwijder het lichtfilterdeksel.
2. Steek de binnenste kabel in de grote opening van de carburateurbeiding (A).
3. Draai de schroeven (B) los en plaats het schroefdraaduiteinde van de gaskabel in de spleet van de houder. Draai de moeren (B) met de hand aan.
4. Vergewis u van de vrije werking van de gaskabel en ga na of de standen volgas en leegloop correct zijn afgesteld. Wanneer de afstelling niet tot stand kan worden gebracht met de moeren (B), dient u de Echo-dealer te raadplegen voor de correcte afstelling. Draai de moeren (B) aan.



5. Verbind de 2 ontstekingsdraden (C, D) die uit de mantel van de gaskabel tevoorschijn komen met de twee ontstekingsdraden (C) en (D) van de motor.



6. Leid de beide draden samen door de klem en plaats ze achter het luchtfilterhuis.
7. Breng de luchtfilter en zijn deksel opnieuw aan.



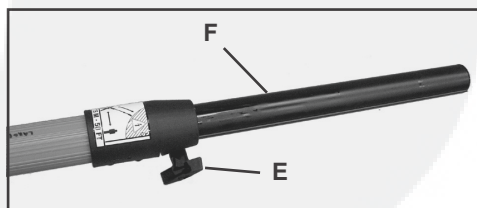
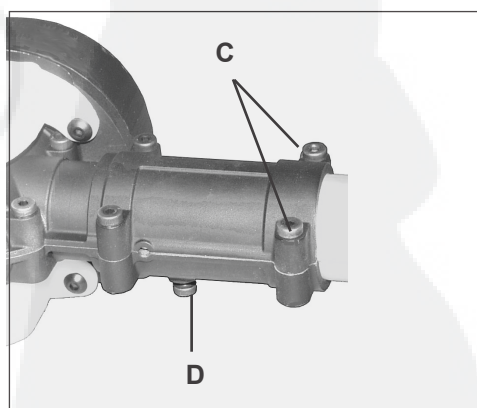
## Installatie van het zaaggedeelte op de motoras



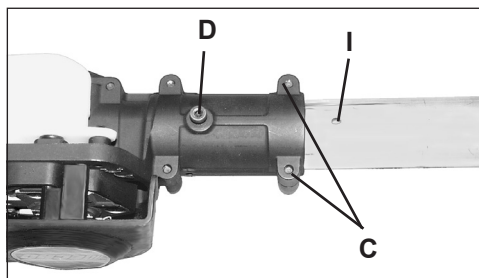
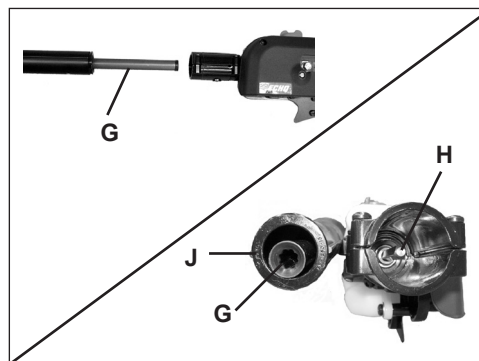
### WAARSCHUWING

De ketting is vlijmscherp! Draag altijd handschoenen bij het behandelen van het zaagsysteem, anders kunt u ernstige verwondingen oplopen.

1. Draai de twee (2) bouten (C) en de blokkeerbout (D) van het zaagsysteem los.
2. Draai de knop (E) los door hem linksom te draaien.



- Trek de bovenbuis (F) 130 tot 150 mm uit de onderbuis in glasvezel; schuif ze vervolgens opnieuw in glasvezel onderbuis waarbij u de inwendige overbrengingsas laat uitsteken (G). Koppel het "stervormige" uiteinde van de inwendige overbrengingsas (G) vast in het zaagsysteem (H).
- Breng de uitsteeksels (J) van de bovenbuis tegenover de inkepingen van het zaagsysteem.
- Schuif het zaagsysteem over de buis en breng de blokkeerschroef (D) tegenover het gat (I) in de bovenbuis.
- Draai de blokkeerschroef aan (D). Draai de twee (2) bouten (C) van het zaagsysteem aan.
- Regel de bovenbuis op de gewenste lengte. Draai de knop (E) vast door hem rechtsonder te draaien.



## Regelen van de spanning van de zaagketting

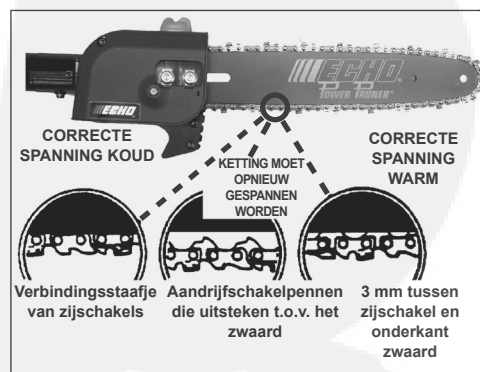
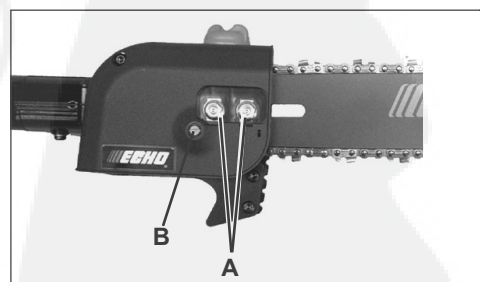


### WAARSCHUWING

Koppel altijd de bougiekabel los vóór iedere onderhoudsgreep aan het zaagsysteem. Draag altijd handschoenen voor het behandelen van de zaagketting ter voorkoming van ernstige lichamelijke letsels.

### Regelen van de kettingspanning

- Zet de stopschakelaar in de stand STOP.
- Koppel de bougiekabel los.
- Draai de twee moeren (A) van de tandwielkast los.
- Houd het uiteinde van het kettingzwaard naar omhoog en draai de schroef (B) van de kettingspanner rechtsonder tot de ketting mooi tegen de onderkant van het kettingzwaard aanligt, zoals getoond in de illustratie.  
**Alleen** wanneer de ketting koud is: draai de kettingspanschroef nog 1/8 tot 1/4 slag verder naar rechts.





5. Draai de twee moeren van het tandwielhuis met de hand aan terwijl u het uiteinde van het kettingzwaard naar boven gericht houdt. Draai eerst de achterste moer aan.
6. Beweeg de ketting met de hand over het zwaard. Verminder de kettingspanning wanneer ze hier en daar stroef loopt.
7. Eenmaal de kettingspanning correct geregeld, draait u de moeren van de tandwielkast weer stevig aan.

**BELANGRIJK**

Draai de moeren van de tandwielkast aan met een aanhaalmoment van maximum 8 - 9 N·m (71 - 80 in·lbs.) Deze aanhaalmomentwaarde **mag niet worden overschreden**, anders kan de machine beschadigd worden.

8. Zorg ervoor dat de ketting altijd correct gespannen is.

**OPMERKING**

Alle kettingtypes vereisen een regelmatige afstelling van de spanning.

9. Sluit de bougiekabel weer aan.

## Gebruik



### WAARSCHUWING

De bewegende onderdelen kunnen geamputeerde vingers of andere ernstige lichamelijke letsels veroorzaken. Houd uw handen, kledingstukken en om het even welk ander voorwerp ver verwijderd van al de openingen. U moet altijd eerst de motor uitschakelen, de bougie loskoppelen en nagaan of alle bewegende onderdelen helemaal stilstaan alvorens afval of vuil te verwijderen of de machine aan een onderhoudsbeurt te onderwerpen. Laat de machine afkoelen alvorens om het even welke onderhoudsingreep uit te voeren.



### WAARSCHUWING

Het gebruik van deze machine kan vonken veroorzaken die eventuele droge vegetatie in de omgeving kunnen aansteken. Deze machine is uitgerust met een vonkenvanger, die in bepaalde gevallen verplicht is. De gebruiker moet de plaatselijke brandweerdienst raadplegen in verband met de geldende wetten en voorschriften inzake brandpreventie.

## Brandstof

**OPMERKING:** het gebruik van niet gemengde benzine, verkeerd gemengde benzine of benzine die meer dan 90 dagen oud is (vervlogen) kan leiden tot startproblemen, een slechte werking, ernstige schade aan de motor en het vervallen van de garantie. Lees en volg de instructies in het hoofdstuk Opbergen in deze handleiding.



## **Aanbevelingen in verband met brandstof --**

**Benzine** – De brandstof is een mengsel van loodvrije benzine 95 en een olie van een gerenommeerd merk voor luchtgekoelde 2-taktmotoren.

**2-taktolie** – Het mengsel moet worden gemaakt in een verhouding van 50 : 1 (of 2% olie) met ISO-L-EGD-olie (ISO / CD13738), JASO-FC/FD-olie, of olie van het type ECHO PREMIUM 50 :1.

## **Omgaan met brandstof**



### **WAARSCHUWING**

Brandstof is heel brandbaar. Wees heel voorzichtig bij het mengen, opbergen of behandelen van brandstof, ter voorkoming van ernstige lichamelijke letsels.

- Gebruik een geschikte jerrycan.
- NIET ROKEN in de nabijheid van brandstof.
- LAAT GEEN vlammen of vonken TOE in de buurt van de brandstof.
- Brandstoftanks of jerrycans kunnen onder druk staan. Draai hun dop daarom altijd langzaam los om de druk geleidelijk te laten ontsnappen.
- GIET NOOIT BRANDSTOF in een machine wanneer de motor WARM is of DRAAIT!
- VUL NOOIT BRANDSTOF BIJ wanneer u zich binnen in een gebouw bevindt. Vul de brandstoftank ALTIJD buiten, op een open stuk terrein.
- DOE DE TANK NIET TE VOL. Veeg eventuele overgelopen brandstof onmiddellijk op.
- Draai de dop van de brandstoftank en de dop van de jerrycan goed dicht na het bijvullen van brandstof.
- Controleer op eventuele brandstoflekken. In geval van een lek mag u de machine niet starten noch gebruiken zolang het lek niet werd gerepareerd.
- Vergeet eventuele brandstofsporen nooit op te vegen. De brandstoftank mag niet worden gevuld tot boven de opstaande rand.
- Verwijder u minstens 3 meter van de plaats waar u de tank vulde alvorens de motor te starten.

## **Instructies voor het mengsel**

1. Vul een goedgekeurde jerrycan met een hoeveelheid benzine die gelijk is aan de helft van de gewenste totale hoeveelheid brandstof.
2. Voeg de hoeveelheid 2-taktolie toe die nodig is voor de gewenste totale hoeveelheid brandstof.
3. Sluit de jerrycan en schud ze krachtig om de olie en de benzine goed te mengen.
4. Giet de rest van de benzine in de jerrycan, sluit de jerrycan en schud opnieuw.

### **Na gebruik**

- Berg een machine NIET op met brandstof in haar tank. Er kunnen lekken ontstaan. Doe de niet gebruikte brandstof in een goedgekeurde jerrycan.

### **Bewaren**

- De wetten inzake het bewaren van brandstof verschillen van land tot land. Naam contact op met de plaatselijke overheid in verband met de geldende wetgeving. Bewaar de brandstof uit voorzorg in een goedgekeurde, hermetisch gesloten jerrycan. Bewaar die in een goed eventilerde, niet bewoonde omgeving, ver verwijderd van vlammen en vonken.

Brandstofmengseltabel 50/1

U.S.		METRISCH	
BENZINE	OLIE	BENZINE	OLIE
Gal.	Fl. oz.	Liter	cc.
1	2,6	4	80
2	5,2	8	160
5	13	20	400

### **BELANGRIJK**

Bewaring van de brandstof. Meng nooit meer brandstof dan u nodig hebt voor 30 dagen, of 90 dagen bij toevoeging van een brandstofbewaarmiddel.

### **BELANGRIJK**

Het opgeslagen 2-taktmengsel kan shiften (olie/benzine). Daarom moet u de jerrycan ALTIJD goed schudden voor ieder gebruik.

## Smeren van het kettingzwaard en de ketting

### *Automatische smeerinrichting*

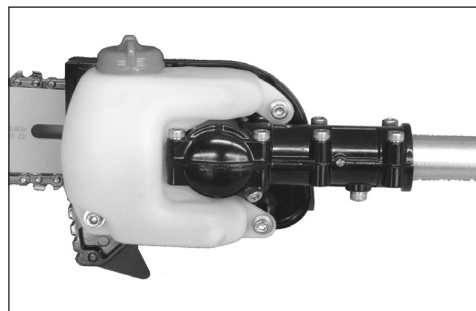
1. Reinig de omtrek van de vulmond.
2. Verwijder de dop van het reservoir en vul dat laatste met hoogwaardige olie voor zwaard en ketting met een geringe viscositeit.

#### **OPMERKING**

De automatische smeerinrichting is ingesteld voor een debiet van 3 tot 4 ml/min bij een normaal toerental. Voor hard of droog hout kan het debiet worden verhoogd voor een correcte smering.

#### **BELANGRIJK**

Gebruik geen synthetische olie of olie op basis van silicone, aangezien dat het plastic kan beschadigen.



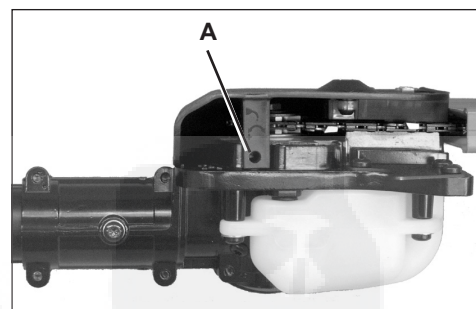
## Afstellen van de automatische smeerinrichting

*Benodigd gereedschap:* Schroevendraaier

1. Draai de regelschroef (A), die zich onder de tandwielkast bevindt, rechtsom om het debiet te verlagen en linksom om het debiet te verhogen.

#### **OPMERKING**

Een nauwelijks zichtbaar olielaagje op de ketting zorgt voor een adequate smering.



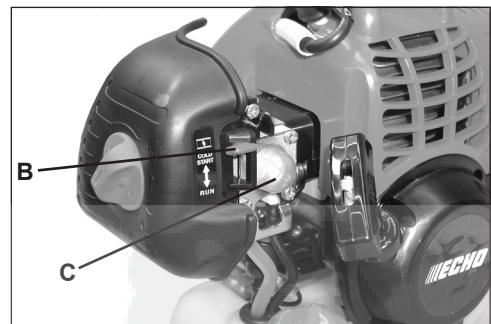
## Starten van de koude motor



### WAARSCHUWING

De zaag moet stil blijven staan wanneer de motor met leeglooptoerental draait om het risico van ernstige verwondingen uit te sluiten.

1. *Stopschakelaar*  
Beweeg de schakelaar (A) naar voren om hem in de stand RUN te zetten.
2. *Chokehendel*  
Zet de chokehendel in de stand « Cold Start » (I-|).
3. *Benzineaanzuigpomp*  
Bedien de benzineaanzuigpomp (C) tot de brandstof zichtbaar is en vrij stroomt in de brandstofretourleiding. Bedien de benzineaanzuigpomp nog 4 of 5 keer.
4. *Startkoord*  
Leg de machine op een effen en onbelemmerd oppervlak. Pak de trekstarthendel stevig vast met uw rechterhand en de gashendel met uw linkerhand. Druk de gashendel niet in. Trek aan de trekstarthendel tot de eerste ontploffing van de motor (of een maximum van vijf [5] keer).
5. *Chokehendel*  
Wanneer de motor gestart is (of na vijf [5] keer trekken aan het startkoord), zet u de chokehendel in de stand « RUN » (|↓|) (bedrijf). Trek aan het startkoord tot de motor start en blijft draaien. Laat de motor gedurende enkele minuten warmdraaien met leeglooptoerental.



### OPMERKING

Wanneer de motor niet start na 5 pogingen, met de choke in de stand "RUN", dient u de instructies 2-5 te herhalen.

6. Eenmaal de motor op bedrijfstemperatuur drukt u de gashendel langzaam in om het motortoerental geleidelijk op te voeren tot het bedrijfstoerental.



## Starten van de warme motor

Ga op dezelfde manier te werk als voor het starten van de koude motor maar **ZONDER DE CHOKE TE SLUITEN**.



### WAARSCHUWING

De zaag moet stil blijven staan wanneer de motor met leeglooptoerental draait om het risico van ernstige verwondingen uit te sluiten.

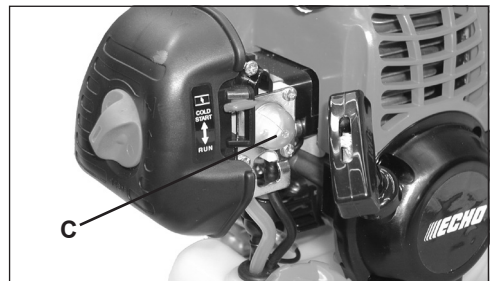
### OPMERKING

Wanneer de zaag toch blijft bewegen in het leeglooptoerental, dient u de carburateur af te stellen volgens de instructies in deze handleiding of dient u de ECHO-dealer te raadplegen om ieder risico van ernstige lichamelijke letsels te voorkomen.

1. *Stopschakelaar*  
Zet de schakelaar (A) opnieuw in de stand STOP.
2. *Benzineaanzuigpomp*  
Bedien de benzineaanzuigpomp tot de brandstof zichtbaar is en vrij stroomt in de brandstofretourleiding. Bedien de benzineaanzuigpomp nog 4 of 5 keer.
3. *Startkoord*  
Leg de machine op een effen en onbelemmerd oppervlak. Pak de trekstarthendel stevig vast met uw rechterhand en de gashendel met uw linkerhand. Druk de gashendel niet in. Trek aan de trekstarthendel tot de eerste ontploffing van de motor.

### OPMERKING

Wanneer de motor niet wil starten nadat u 5 keer aan het startkoord hebt getrokken, volgt u de procedure voor het starten van een koude motor.



## Stoppen van de motor

1. *Laat de gashendel los.*  
Laat de gashendel los en laat de motor terugkeren naar het leeglooptoerental alvorens hem af te zetten.
2. *Stopschakelaar.*  
Beweeg de schakelaar (A) naar achter om hem in de stand STOP te zetten.



### WAARSCHUWING

ALS DE MOTOR niet wil stoppen in stap 2 hierboven, dient u de choke te sluiten (positie voor koud starten) om de motor te doen afslaan. Laat de schakelaar repareren door uw ECHO-dealer vóór iedere nieuwe installatie.



## Snoeitechnieken



### WAARSCHUWING

De uitlaatgassen zijn GLOEIEND en bevatten koolstofmonoxide (CO), een giftig gas. Het inademen van CO kan bewustzijnsverlies, ernstige lichamelijke letsels of de dood veroorzaken. De uitlaatgassen kunnen ernstige brandwonden veroorzaken. Houd de machine ALTIJD zo dat de uitlaatgassen ver uit de buurt blijven van het gezicht en het lichaam.

### OPMERKING

Het gebruik van de Power Pruner™-hoogsnoeier op steel kan onderworpen zijn aan lokale voorschriften.

De Power Pruner™-hoogsnoeier werd ontworpen voor het snoeien van takken van kleine en middelgrote omvang tot een diameter van 203 mm (8 po). Volg de onderstaande aanbevelingen voor een optimaal resultaat.

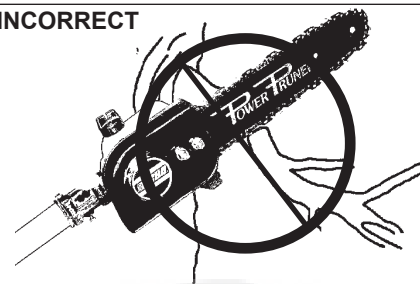
- Plan het werk zorgvuldig. Voorzie de valrichting van de takken.
- Voorzie een ontsnappingsroute. Afgesnoeide takken springen op wanneer ze de grond raken.
- Lange takken moeten in secties worden afgezaagd.
- Ga nooit recht onder een tak staan tijdens het afzagen van de tak.
- Eenmaal klaar voor het zagen :  
Houd de « zaagklem » tegen de tak aan. Op die manier wordt verhinderd dat de tak opzweept. Gebruik geen zaagbeweging.
- Let op de tak net achter de tak die wordt afgezaagd. Als de ketting die tak raakt, kan hij ernstig beschadigd raken.
- Geef volgas.
- Oefen een druk uit om te zagen.
- Verminder de druk op het einde van het zagen om de controle te bewaren.
- Zaag takken van 10 cm (4 po) of meer als volgt af :
  1. Zaag de tak in tot 1/4 van zijn diameter, langs onder, vlakbij de stam.
  2. Zaag vervolgens langs boven, een beetje vóór de eerste snee.
  3. Zaag het stompje af tot vlak tegen de stam.
- Gebruik de hoogsnoeier NIET om bomen te vellen of in stukken te zagen.

CORRECT



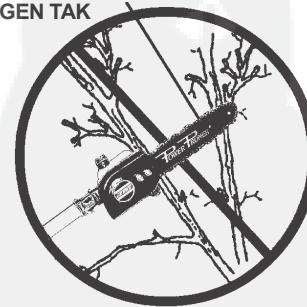
ZWAARD TEGEN DE TAK

INCORRECT



INCORRECT

DE KETTING RAAKT DE TAK ACHTER DE AF TE ZAGEN TAK



## Onderhoud



### WAARSCHUWING

De bewegende onderdelen kunnen geamputeerde vingers of andere ernstige lichamelijke letsels veroorzaken. Houd uw handen, kledingstukken en hangende voorwerpen uit de buurt van alle openingen. U moet altijd eerst de motor uitschakelen, de bougie loskoppelen en nagaan of alle bewegende onderdelen helemaal stilstaan alvorens afval of vuil te verwijderen of de machine aan een onderhoudsbeurt te onderwerpen. Laat de machine afkoelen alvorens een onderhoudsgreep uit te voeren. Draag handschoenen om uw handen te beschermen tegen scherpe randen en hete oppervlakken.

Deze ECHO-hoogsnoeier werd ontworpen om vele uren probleemloos te werken. Een regelmatig onderhoud helpt dat doel te bereiken. In geval van twijfel of wanneer u niet over het benodigde gereedschap beschikt, kan het onderhoud van de machine worden toevertrouwd aan een ECHO-dealer. Om de gebruiker te helpen beslissen of hij het werk ZELF zal uitvoeren of zal toevertrouwen aan de ECHO-dealer, werd aan iedere onderhoudsgreep een moeilijkheidsgraad toegekend. Onderhoudsingen die niet worden vermeld, moeten aan de ECHO-dealer worden toevertrouwd.

### OPMERKING

Alle onderhoudsingen moeten correct worden uitgevoerd ter voorkoming van schade aan de machine of lichamelijke letsels.

## Kwalificatieniveaus

**Niveau 1** = Gemakkelijk. Kan het gebruik van gewoon gereedschap vereisen.

**Niveau 2** = Gemiddelde moeilijkheidsgraad. Kan speciaal gereedschap vereisen.

## Onderhoudsintervallen

ONDERDEEL/SYSTEEM	ONDERHOUDSPROCEDURE	MOEILIJKHEIDSGRAAD	IEDERE DAG OF VOOR IEDER GEBRUIK	BIJ IEDERE TANK-BEURT	3 MAANDEN OF 90 UUR	IEDER JAAR OF OM DE 600 UUR
Luchtfilter	INSPECTEREN/REINIGEN	1	I / R *		V *	
Chokehendel	Inspecteren/reinigen	1	I / R			
Brandstoffilter	Inspecteren	1			I *	I / V *
Brandstofdekseldichting	INSPECTEREN/VERVANGEN	1			I *	V *
Brandstofsysteem	INSPECTEREN/VERVANGEN	1	I (1) *	I (1) *		
Bougie	Inspecteren/reinigen/ vervangen	1			I / R / V *	
Koelsysteem	Inspecteren/reinigen	2	I / R			
Vonkenvanger	Inspecteren/reinigen/ vervangen	2			I / R / V *	
Uitlaatpoort van de cilinder	Inspecteren/reinigen/ontkolen	2			I / R	
Kettingzwaard en tandwieluiteinde	Inspecteren/reinigen/smeren	2	I / R *	I		
Ketting	Inspecteren/slijpen/vervangen/ spannen	2	I / V *	I *		
Startkoord	Inspecteren/reinigen	1	I / R *			
Schroeven/moeren/bouten	Inspecteren/aanspannen/ vervangen	1	I *			

**AFKORTINGEN VOOR DE ONDERHOUDSINGREPEN:** I = INSPECTEREN, V = VERVERGEN, R = REINIGEN

**BELANGRIJKE OPMERKING** - De aangegeven intervallen zijn maximumintervallen. Baseer u steeds op uw eigen ervaring om de frequentie van de onderhoudsingen te bepalen.

#### OPMERKINGEN OVER HET ONDERHOUD :

(1) Het handhaven van de integriteit van het emissiebeperkingsstelsel van brandstoftanks met geringe verdamping vereist GEEN regelmatig onderhoud.

\* Alle aanbevelingen voor het vervangen van onderdelen zijn gebaseerd op de vaststelling van schade of slijtage tijdens een inspectie.




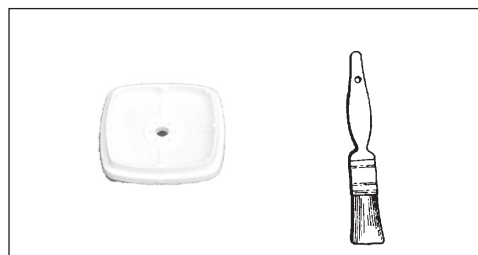
## Luchtfilter

### Niveau 1.

*Benodigd gereedschap:* verfborstel (20 of 25 mm)

*Benodigde onderdelen :* luchtfilter

1. Sluit de choke (stand voor koud starten ). Dat is om te verhinderen dat er vuil in de carburateur terecht kan komen na het verwijderen van de luchtfilter. Verwijder het vuil dat zich heeft opgehoopt rondom het luchtfilterhuis met behulp van de borstel.
2. Verwijder het luchtfilterdeksel. Verwijder het vuil dat zich binnenin het deksel bevindt.
3. Verwijder de luchtfilter en verwijder het vuil van de filter door het er lichtjes af te borstelen met de verfborstel. Vervang de filter wanneer hij beschadigd is, verontreinigd door brandstof of extreem vuil, of wanneer de randen van de rubberen dichting vervormd zijn.
4. Als de filter opnieuw kan worden gebruikt, dient u zich ervan te vergewissen dat:
  - . hij perfect past in de ruimte van de luchtfilter,
  - . hij wordt geïnstalleerd met de oorspronkelijke zijde naar buiten.
5. Breng het luchtfilterdeksel opnieuw aan.



#### OPMERKING:

Na het reinigen of vervangen van de luchtfilter moet de carburateur mogelijk opnieuw worden afgesteld. Zie in dat verband het hoofdstuk "Afstellen van de carburateur".

## Brandstoffilter

### Niveau 1.

*Benodigd gereedschap:* ijzerdraad van 20 tot 25 cm met haakvormig uiteinde, doek, trechter en speciale jerrycan voor brandstof

*Benodigde onderdelen:* filter



#### GEVAAR

Brandstof is uiterst brandbaar. Wees uiterst voorzichtig bij het behandelen, mengen en opslaan van brandstof om ieder risico van ernstige of dodelijke ongevallen uit te sluiten.

1. Verwijder het vuil dat zich heeft opgehoopt rondom de tankdop met een doek, verwijder de dop en giet de brandstoftank leeg.
2. Gebruik de ijzerdraad met haakvormig uiteinde om de brandstofleiding en het filter uit de tank te verwijderen.
3. Verwijder het filter en installeer een nieuwe.





## Bougie

### Niveau 2.

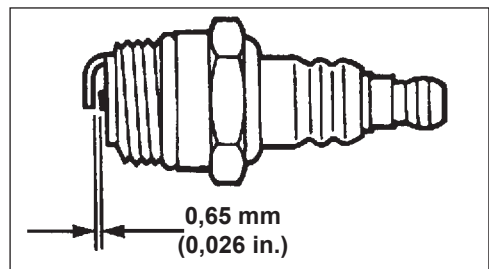
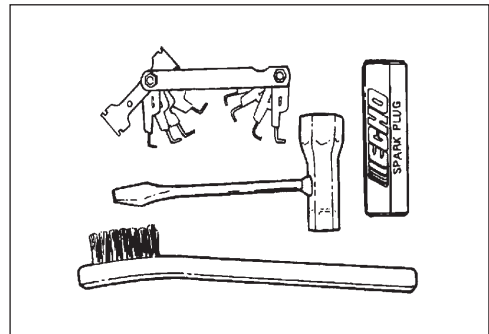
*Benodigd gereedschap :* sleutel 10 x 19 mm, kaliber, zachte metalen borstel

*Benodigde onderdelen :* bougie; NGK BPMR8Y

#### OPMERKING

De motor kan ernstig beschadigd raken wanneer de BPMR-8Y niet geïnstalleerd is.

1. Demonteer de bougie. Controleer of de middenelektrode vuil, versleten of afgerond is.
2. Reinig de bougie of vervang hem. Gebruik geen schuurpapier om de bougie te reinigen. Eventueel loskomend zand van het schuurpapier zou de motor onherstelbaar kunnen beschadigen.
3. Gebruik het kaliber om de elektrodenafstand in te stellen door de buitenelektrode te buigen.
4. Draai de bougie in met een aandraaimoment van 1,7 tot 1,9 N·m (150 tot 170 kgf·cm).



## Koelsysteem

### Niveau 2.

*Benodigd gereedschap:* L-sleutel Torx T27, reinigingsborstel van 25 of -50 mm

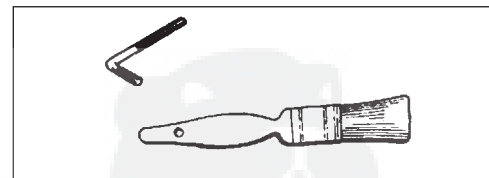
#### BELANGRIJK

Om de bedrijfstemperaturen van de motor constant te houden, moet de koellucht vrij over de ribben van de cilinder kunnen gaan. Deze luchtstroom koelt de verbrandingswarmte.

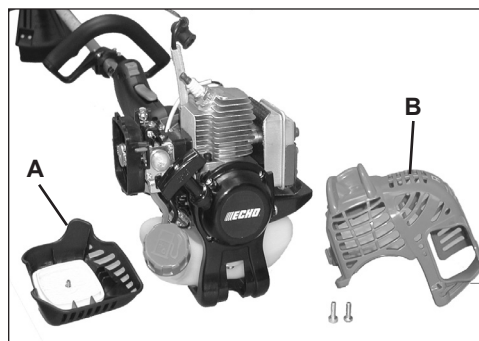
Onder de volgende omstandigheden kan de motor oververhit raken en vastlopen:

- belemmering van de luchtinlaat waardoor de koellucht de cilinder niet kan bereiken of,
- ophoping van stof en gras langs de buitenkant van de cilinder. Dat isoleert de motor waardoor de warmte niet kan worden afgevoerd.

Het vrijmaken van de koeltoegangen en het reinigen van de koelribben van de cilinder wordt beschouwd als een "normale onderhouds-ingreep". Iedere storing veroorzaakt door een gebrekkig onderhoud wordt niet gedekt door de garantie.



1. Koppel de bougiekabel los.
2. Verwijder het luchtfilterdeksel (A).
3. Verwijder de twee (2) schroeven van de motorkap (B) en verwijder de kap.  
(1 metaalschroef - aan handgreepzijde)  
(1 zelftappende schroef - aan starterzijde)



## **BELANGRIJK**

Gebruik GEEN metalen schraper om de ribben van de cilinder te reinigen.

4. Reinig de ribben met een borstel.
5. Verwijder de ontstekingskabels uit de klem voor de reiniging.
6. Verwijder eventueel opgehoopt gras en bladeren van het rooster tussen het startkoord en de brandstoftank.
7. Installeer de onderdelen opnieuw in omgekeerde volgorde.



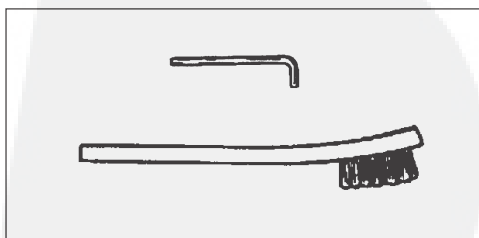
## **Uitlaatsysteem**

### **Vonkenvanger**

#### **Niveau 2.**

*Benodigd gereedschap:* L-sleutel Torx T27, zachte metalen borstel

*Benodigde onderdelen:* vonkenvanger, dichting



1. Verwijder de twee (2) schroeven van de motorkap en verwijder de kap.
2. Zet de zuiger in het bovenste dode punt (BDP) om het binnendringen van koolstof in de cilinder te voorkomen.
3. Verwijder het deksel van de vonkenvanger (B), de pakkingen (C, D) en het zeefje (E) van de uitlaat.
4. Verwijder de koolstofaanslag van het zeefje en de onderdelen van de uitlaat.

### OPMERKING

Zorg ervoor dat u bij het verwijderen van de koolstofaanslag de katalysator niet beschadigt.

5. Vervang het zeefje wanneer het barsten, koolstofaanslag of gaten vertoont.
6. Installeer de onderdelen opnieuw in omgekeerde volgorde.

### Reinigen van de uitlaatpoort

#### Niveau 2.

*Benodigd gereedschap:* L-sleutel Torx T27, houten of plastic schraper

*Benodigde onderdelen :* indien nodig : hitteschermb

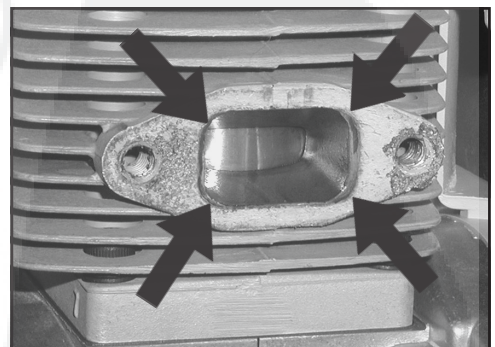
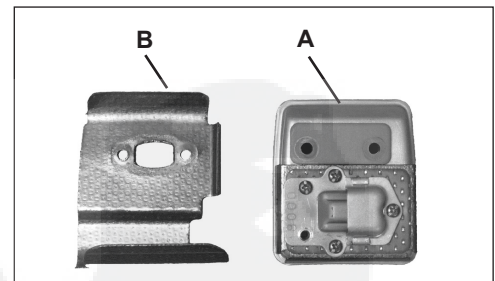
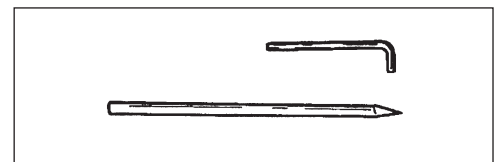
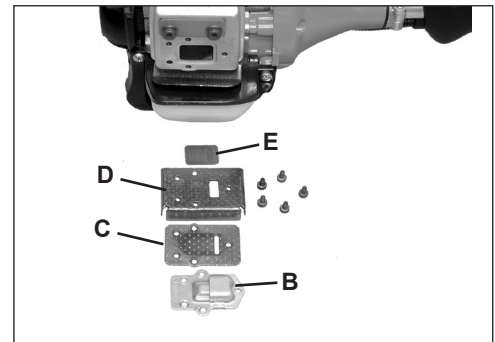
1. Koppel de bougiekabel los en verwijder de motorkap (2 schroeven).
2. Zet de zuiger in het bovenste dode punt. Verwijder de uitlaat (A) en het hitteschermb (B).
3. Verwijder de koolstofaanslag van de uitlaatpoort van de cilinder met behulp van een houten of plastic schraper.

### BELANGRIJK

Gebruik nooit een metalen voorwerp om de koolstofaanslag van de uitlaatpoort te verwijderen.

Maak geen krassen in de cilinder of de zuiger bij het reinigen van de uitlaatpoort. Zorg ervoor dat er geen koolstofaanslag in de cilinder terechtkomt.

4. Inspecteer het hitteschermb en vervang het wanneer het schade vertoont.
5. Installeer de uitlaat en het hitteschermb.
6. Draai de montagebouten (of de moeren) van de uitlaat aan met een aandraaimoment van 9 - 11 N·m.
7. Breng de motorkap weer aan en sluit de bougiekabel opnieuw aan.
8. Start de motor laat hem warmdraaien tot bedrijfstemperatuur.
9. Zet de motor af en draai de montagebouten (of de moeren) aan met het voorgeschreven aandraaimoment.



## Afstellen van de carburateur

### *Inlopen van de motor*

Nieuwe motoren moeten minstens twee brandstoftanks hebben verbruikt (inlooperperiode) alvorens de carburateur kan worden afgesteld. Tijdens de inlooperperiode wordt het rendement van de motor geleidelijk beter en wordt de uitstoot geleidelijk gestabiliseerd. Het leeglooptoerental kan worden afgesteld volgens behoefte.

### *Afstelling voor grote hoogte*

Deze motor werd in de fabriek afgesteld met het oog op bevredigende start-, emissie- en duurzaamheidsprestaties tot een hoogte van 335 meter boven de zeespiegel (kPa 96.0 en lager). Voor een goede werking van de motor op grotere hoogten moet de carburateur worden afgesteld door erkende ECHO-dealer/reparateur.

#### **BELANGRIJK**

Wanneer de motor werd afgesteld voor een werking op een hoogte van *meer dan* 335 meter, moet de carburateur opnieuw worden afgesteld wanneer u hem wilt gebruiken op een hoogte van *minder dan* die waarde, om ernstige schade aan de motor te voorkomen.

#### **Niveau 2.**

*Benodigd gereedschap:* schroevendraaier, toerenteller (ref. ECHO 99051130017)

*Benodigde onderdelen:* geen

#### **OPMERKING**

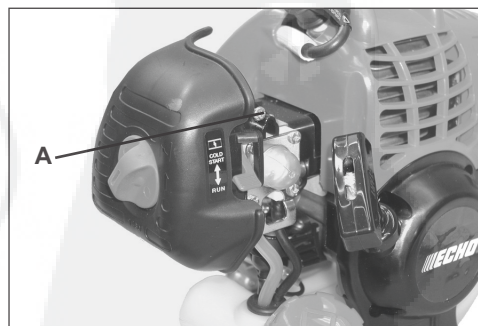
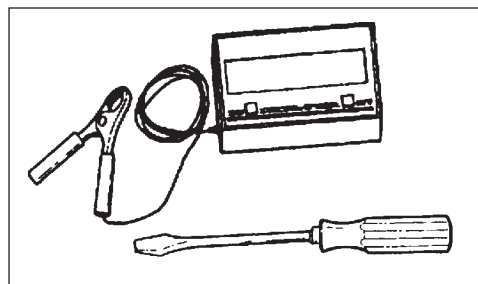
Iedere machine wordt getest in de fabriek en de carburateur wordt afgesteld overeenkomstig de geldende emissievoorschriften. De afstellingen van de carburateur behalve het leeglooptoerental moeten worden uitgevoerd door een erkende ECHO-dealer.

1. Controleer het leeglooptoerental opnieuw en stel het indien nodig bij. Wanneer u beschikt over een toerenteller moet het leeglooptoerental worden geregeld overeenkomstig de specificaties op pagina 32 « Kenmerken » van deze handleiding. Draai de leegloopschroef (A) rechtsonder om het leeglooptoerental te verhogen en linksom om het te verlagen.



#### **WAARSCHUWING**

Enmaal de carburateur afgesteld, moet de zaag stil blijven staan wanneer de motor met leeglooptoerental draait om het risico van ernstige verwondingen uit te sluiten.



## Vervangen van het kettingzwaard en de ketting



### WAARSCHUWING

Probeer nooit het kettingzwaard of de ketting te vervangen of af te stellen terwijl de motor draait. De ketting is VLIJMSCHERP. Draag handschoenen om uw handen te beschermen wanneer u er aan werkt. Draag een oogbescherming overeenkomstig de CE-normen of ANSI Z 87.1.

### OPMERKING

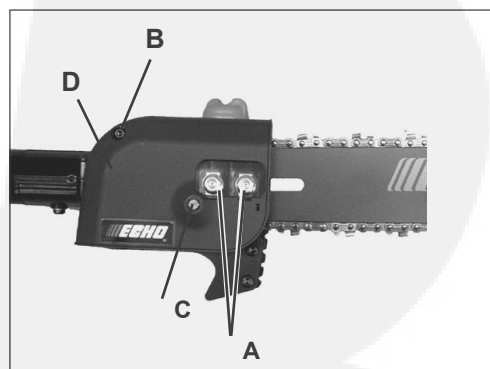
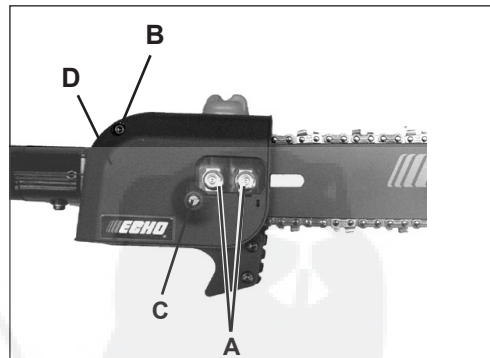
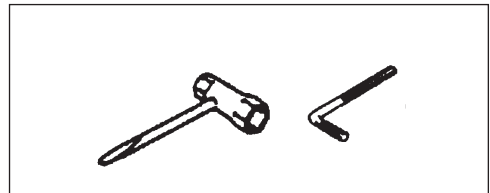
Het kettingzwaard en de ketting van het merk ECHO kunnen worden vervangen door equivalente onderdelen van het merk Carlton, van hetzelfde type en met dezelfde steek en kaliber.

### Vervangen/installeren van het kettingzwaard.

#### Niveau 2.

Benodigd gereedschap: T-sleutel, L-sleutel Torx T27

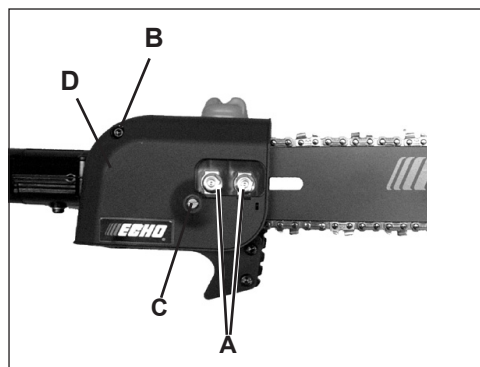
1. Verwijder de twee (2) moeren (A) van het kettingzwaard van 6 mm en de schroef (B) van de kettingkast, en ontspan de ketting door de kettingspanschroef (C) linksom te draaien.
2. Verwijder de kettingkast (D).
3. Verwijder het kettingzwaard en de ketting van de reductor en het tandwiel.
4. Verwijder de ketting van het kettingzwaard en controleer of het zwaard beschadigd is of uitgesproken of ongelijke slijtage vertoont. Vervang het zwaard indien nodig.
5. Installeer de ketting op het zwaard. Vergewis u ervan dat de snij-schakels naar de tip van het kettingzwaard gericht zijn.
6. Installeer het kettingzwaard met de ketting op de reductor, waarbij u de ketting over de tanden van het tandwiel (E) legt.
7. Draai de kettingspanschroef rechtsom om de speling in de spanning van de ketting te elimineren.
8. Breng de kettingkast (D) opnieuw aan, draai de moeren van het kettingzwaard met de hand aan en breng de schroef (B) van de kettingkast opnieuw aan.
9. Regel de spanning van de ketting



## Reinigen van de kettingkast

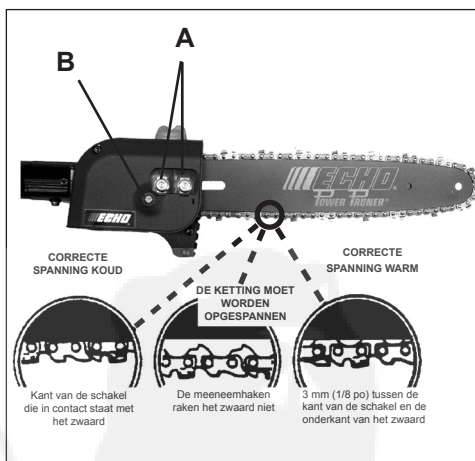
Benodigd gereedschap: T-sleutel, L-sleutel Torx T27

1. Verwijder de twee (2) moeren (A) van het kettingzwaard van 6 mm en de schroef (B) van de kettingkast.
2. Verwijder de kettingkast (D).
3. Borstel het vuil binnenin de kettingkast en rondom het tandwiel voorzichtig weg.
4. Breng de kettingkast (D) opnieuw aan, installeer de moeren van het kettingzwaard en draai ze met de hand aan en breng de schroef (B) van de kettingkast opnieuw aan.



## Regelen van de kettingspanning

1. Zet de stopschakelaar in de stand STOP.
2. Koppel de bougiekabel los.
3. Draai de twee moeren (A) van de tandwielkast los.
4. Houd het uiteinde van het kettingzwaard naar omhoog en draai de schroef (B) van de kettingspanner rechtsom tot de ketting mooi tegen de onderkant van het kettingzwaard aanligt, zoals getoond in de illustratie.  
**Alleen** wanneer de ketting koud is: draai de kettingspanschroef nog 1/8 tot 1/4 slag verder naar rechts.
5. Draai de twee moeren van het tandwielhuis met de hand aan terwijl u het uiteinde van het kettingzwaard naar boven gericht houdt. Draai eerst de achterste moer aan.
6. Beweeg de ketting met de hand over het zwaard. Verminder de kettingspanning wanneer ze hier en daar stroef loopt.
7. Eenmaal de kettingspanning correct geregeld, draait u de moeren van de tandwielkast weer stevig aan.



### BELANGRIJK

Draai de moeren van de tandwielkast aan met een aanhaalmoment van maximum 8 - 9 N·m (71 - 80 in·lbs.) Deze aanhaalmomentwaarde **mag niet worden overschreden**, anders kan de machine beschadigd worden.

8. Zorg ervoor dat de ketting altijd correct gespannen is.

### OPMERKING

Alle kettingtypes vereisen een regelmatige afstelling van de spanning.

9. Sluit de bougiekabel weer aan.



## Slijpen van de ketting

### Niveau 2.

Benodigd gereedschap: ronde vijl van 4,5 mm, platte vijl, voelmaat

#### BELANGRIJK

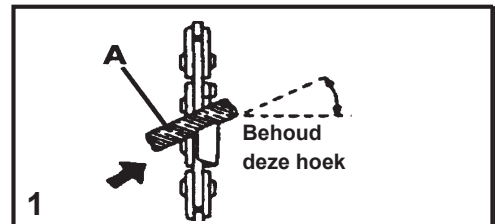
Botte of beschadigde tanden verminderen de efficiëntie, verhogen de trillingen en zorgen voor een vroegtijdige slijtage van de ketting.



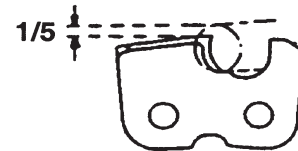
#### WAARSCHUWING

Koppel de bougiekabel altijd los. De ketting is VLIJMSCHERP. Draag handschoenen om uw handen te beschermen wanneer u er aan werkt.

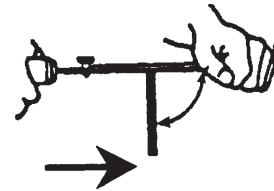
1. Plaats de ronde vijl (A) in de tand, in een hoek van 30°. Een vijfde (1/5) van de vijl moet uitsteken over de rand van de tand.
2. Houd de vijl horizontaal in de tand en vijl in één richting.
3. Vijl tot de schuine boven- en zijkanten scherp zijn en geen oneffenheden vertonen.
4. Druk de diepteschuifmaat (B) stevig op de bovenkant van de tand met de inkeping van 0,6 mm (0,025 po) tegen de voorkant van de tand. Vijl de tand tot hij gelijk komt met de hoogte van de diepteschuifmaat.
5. Voltooi het slijpwerk door de voorkant van de tand (C) af te ronden met de platte vijl.
6. Zie de illustratie voor een correct slijpresultaat.
7. Breng wat schone olie aan en laat de ketting langzaam draaien om het vijlsel te verwijderen.
8. Wanneer de ketting onder de hars zit, moet u ze reinigen met kerosine en ze vervolgens onderdompelen in olie.



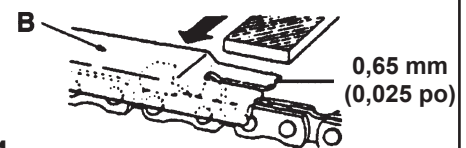
1



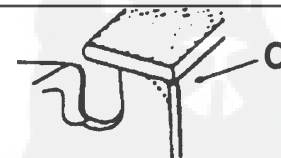
2



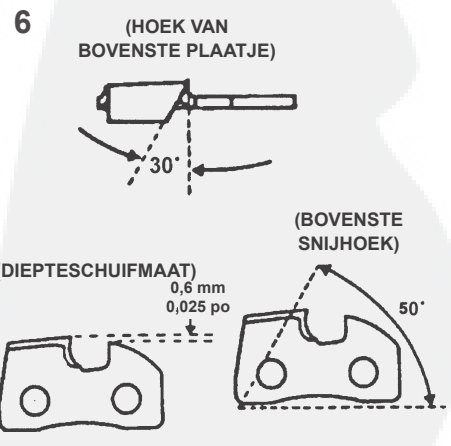
3



4



5



6



## Verhelpen van storingen

TABEL VOOR HET VERHELPEN VAN STORINGEN				
Probleem	Controleren	Toestand	Oorzaak	Remedie
De motor start - start moeilijk / start niet	Brandstof naar de carburateur	Geen brandstof naar de carburateur	Brandstofzeef verstopt Brandstofleiding verstopt Carburateur	Reinigen of vervangen Reinigen of vervangen Raadpleeg de Echo-dealer
	Brandstof in de cilinder	Geen brandstof naar de cilinder	Carburateur	Raadpleeg de Echo-dealer
		Uitlaat nat van brandstof	Te rijk mengsel	Open de choke Luchtfilter reinigen/vervangen Carburateur afstellen Raadpleeg de dealer van Echo
	Vonk aan het uiteinde van de bougiekabel	Geen vonk aan het uiteinde van de bougiekabel	Stopschakelaar in de stand stop Elektrisch probleem Veiligheidsschakelaar	Zet de schakelaar in de stand RUN Raadpleeg de Echo-dealer Raadpleeg de Echo-dealer
	Bougie produceert vonk	Bougie produceert geen vonk	Verkeerde elektrodenafstand Koolstofaanslag "Verzopen" Bougie defect	Afstellen op 0,65 mm (0.025 po) Reinigen of vervangen Reinigen of vervangen Bougie vervangen
De motor start maar slaat af of accelereert niet correct	Luchtfilter	Luchtfilter vuil	Normale slijtage	Reinigen of vervangen
	Brandstoffilter	Brandstoffilter vuil	Vuil/afzettingen in de brandstof	Vervangen
	Brandstofontluchter	Brandstofontluchter verstopt	Vuil/afzettingen in de brandstof	Reinigen of vervangen
	Bougie	Bougie vuil/versleten	Normale slijtage	Reinigen en afstellen/vervangen
	Carburateur	Verkeerde afstelling	Trillingen	Afstellen
	Koelsysteem	Koelsysteem verstopt	Langdurig gebruik in vuile/stoffige omgevingen	Reinigen
	Vonkenvanger	Vonkenvanger verstopt	Normale slijtage	Vervangen
De motor start niet	NVT	NVT	Intern motorprobleem	Raadpleeg de Echo-dealer



### GEVAAR

Brandstofdampen zijn **uiterst** brandbaar en kunnen brand of explosies veroorzaken. Het controleren of een bougie vonken produceert mag **nooit** gebeuren in de buurt van een bougieopening, ter voorkoming van ernstige lichamelijke letsels.

## Opbergen



### WAARSCHUWING

Tijdens het gebruik van de machine kunnen de uitlaat (of katalysator) en de omringende onderdelen heel heet worden. Zorg er steeds voor dat er zich geen brandbaar afval bevindt in de zone van de uitlaat tijdens het transport of het opbergen van de machine ter voorkoming van het risico van aanzienlijke materiële schade of ernstige lichamelijke letsels.

### *Langdurig opbergen (meer dan 30 dagen)*

Wanneer u uw machine voor een langere periode (30 dagen of meer) wenst op te bergen, dient u de volgende beschermingsmaatregelen te treffen:

1. Berg de machine op op een droge, stofvrije plaats buiten het bereik van kinderen of andere onbevoegde personen.



### GEVAAR

Berg de machine niet op in een lokaal waar de benzinedampen zich kunnen ophopen of kunnen worden ontstoken door een vlam of vonken, met ernstige lichamelijke letsels tot gevolg.

2. Zet de aan/uit-schakelaar naar achter in de stand stop.
3. Reinig de buitenkant van de machine en verwijder alle vet, olie en vuil(deeltjes).
4. Voer alle periodieke smeringen en onderhoudsingen uit.
5. Draai al de schroeven, moeren en bouten aan.
6. Laat de brandstoftank helemaal leeg en trek verschillende keren aan het startkoord om de carburateur te ledigen.
7. Verwijder de bougie en giet via de bougieopening 7cc verse en schone olie voor tweetaktmotoren in de cilinder.
  - A. Leg een schone doek op de bougieopening.
  - B. Trek 2 of 3 keer aan het startkoord om de olie in de motor te verspreiden.
  - C. Kijk door de bougieopening om de positie van de zuiger te bepalen. Trek voorzichtig aan het startkoord tot de zuiger het hoogste punt van zijn slag heeft bereikt en laat hem in die positie staan.
8. Installeer de bougie (sluit de ontstekingskabel niet aan).
9. Schuif de kettingbeschermer over het zwaard en de ketting alvorens de machine op te bergen.

### BELANGRIJK

Het sap en de hars van bepaalde bomen zijn bijtend. Daarom moet u na ieder gebruik de zone van het kettingzwaard en het tandwiel zorgvuldig afwassen en de metalen onderdelen vervolgens insmeren met een fijn laagje olie.

## Kenmerken

<b>MODEL</b> -----	<b>PPT-235ES</b>
Lengte (standaard)-----	2670 mm (8' 9po)
Lengte, met verlengstuk -----	3670 mm (12')
Breedte -----	246 mm (9,69 po)
Hoogte-----	235 mm (9,25 po)
Gewicht (leeg)-----	7,4 kg (16,25 lb)
Motortype-----	Luchtgekoelde éencilindertweetaktmotor
Boring -----	32,2 mm (1,27 po)
Slag -----	26,0 mm (1,02 po)
Cilinderinhoud -----	21,2 cc (1,29 po <sup>3</sup> )
Uitlaatsysteem-----	Uitlaat/vonkenvanger of uitlaat/vonkenvanger met katalysator
Carburateur -----	Zama met benzineaanzuigpomp
Ontstekingsysteem-----	Condensatorontsteking
Bougie-----	NGK BPMR-8Y elektrodenafstand 0,65 mm (0,026 po)
Brandstof-----	Mengsel (benzine en tweetaktolie)
Verhouding benzine/olie -----	Olie voor luchtgekoelde tweetaktmotor, 50 : 1, ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) en J.A.S.O. M345-FC/FD.
Benzine-----	Gebruik loodvrije benzine met octaangetal 89. Gebruik geen brandstof die alcohol, meer dan 10% ethylalcohol of 15% MTBE bevat.
Inhoud van de brandstoftank -----	0,44 l (14,9 fl. oz.)
Starter-----	Startkoord met automatisch oprolsysteem
Koppeling-----	Centrifugaalkoppeling
Tandwieltype -----	Recht 6 tanden, steek van 9,53 mm (3/8 po)
Overbrengingsas -----	Geëxtrudeerd aluminium
Overbrengingsverhouding -----	1,53
Smeerinrichting -----	Automatisch
Inhoud van kettingoliereservoir-----	0,225 l (6,76 oz)
Handgreep -----	Rechterhandgreep met gashendel en veiligheidshendel
Draagband -----	Standaard
Leeglooptoerental -----	2.500 tot 3.400 omw/min
Toerental waarbij de koppeling koppelt -----	4.300 omw/min
Volgastoerental-----	9.600 tot 11.600 omw/min
Kettingzwaard en ketting (91) -----	254 mm (10 po); steek van 9,53 mm (3/8 po), 0,050 kaliber

<b>MODEL</b>			<b>PPT-235ES</b>	
				verlengd
Geluidsdruk niveau : (EN ISO 11680-1) LpAav = leeglooptoerental	[ ±1,0 db(A)]	db(a)	73,5	73,3
Geluidsdruk niveau : (EN ISO 11680-1) LpAav = max. toerental	[ ±1,0 db(A)]	db(a)	95	93,8
Geluidsvermogen niveau : (EN ISO 11680-1) LwAav	[ ±3,0 db(A)]	db(a)	106,9	107,5
Gewaarborgd geluidsvermogen niveau : (2000/14/CE) LWA =		db(a)	110	110,5
Trillingen: metingen volgens de norm ISO/DIS 11680-1	[ ±1,0 m/s <sup>2</sup> ]			
Som van de gewogen versnellingen, op de voorste handgreep, bij leeglooptoerental, zonder verlengstuk		m/s <sup>2</sup>	1,2	
Som van de gewogen versnellingen, op de voorste handgreep, bij maximumtoerental, zonder verlengstuk		m/s <sup>2</sup>	3,2	
Som van de gewogen versnellingen, op de achterste handgreep, bij leeglooptoerental, zonder verlengstuk		m/s <sup>2</sup>	1,6	
Som van de gewogen versnellingen, op de achterste handgreep, bij maximumtoerental, zonder verlengstuk		m/s <sup>2</sup>	6,2	
Som van de gewogen versnellingen, op de voorste handgreep, bij leeglooptoerental, met verlengstuk		m/s <sup>2</sup>	1,2	
Som van de gewogen versnellingen, op de voorste handgreep, bij leeglooptoerental, met verlengstuk		m/s <sup>2</sup>	4,5	
Som van de gewogen versnellingen, op de achterste handgreep, bij leeglooptoerental, met verlengstuk		m/s <sup>2</sup>	2	
Som van de gewogen versnellingen, op de achterste handgreep, bij maximumtoerental, met verlengstuk		m/s <sup>2</sup>	7,4	
MAXIMUMVERMOGEN VAN DE MOTOR (volgens ISO 8893)		kw	0,66	
MAXIMUMDRAAISNELHEID VAN DE MACHINE		TPM	7.500	
MOTORTOERENTAL BIJ DE MAXIMUMDRAAISNELHEID VAN DE MACHINE		TPM	11.000	
VRIJLOOPMOTORTOERENTAL		TPM	2.500 - 3.400	
VERBRUIK BIJ MAXIMUMVERMOGEN		g/hr	333	
SPECIFIEK VERBRUIK BIJ MAXIMUMVERMOGEN		g/kw hr	509	

De kenmerken, beschrijvingen en illustraties in deze documentatie zijn zo exact als de informatie die beschikbaar was op het ogenblik dat deze handleiding ter perse werd gelegd het toeliet, maar ze kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Het is mogelijk dat de illustraties optionele onderdelen en toebehoren tonen, en niet alle standaardonderdelen.

## “EG”-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

De ondergetekende fabrikant:

**ECHO, INCORPORATED**  
**400 OAKWOOD ROAD**  
**LAKE ZURICH, ILLINOIS 60047-1564**  
**U.S.A.**

verklaart op zijn exclusieve verantwoordelijkheid dat het product:

**POWER PRUNER™ - HOOGSNOEIER**  
Type: **PPT-235ES**  
serienummer 37002501 en volgende

geassembleerd door de firma:

**ECHO, INCORPORATED**  
400 Oakwood Road  
Lake Zurich, Illinois 60047-1564  
**U.S.A.**

voldoet aan de bepalingen van de richtlijnen **2006/42/EG** en **2004/108/EG** (inclusief hun momenteel bekende amendementen), met gebruik van de volgende normen: **EN ISO-12100-2, EN ISO 11680-1:2000 EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55014 en EN 55022.** en het voorwerp vormt van de **EG-typeverklaring nr. 0404/09/2095** uitgereikt door de hieronder genoemde aangemelde instantie:

The Swedish Machinery Testing Institute (nr. 0404)  
Fyrisborgsgatan 3  
SE - 754 50 UPPSALA  
ZWEDEN

voldoet aan de bepalingen met betrekking tot de toepassing van de richtlijn **97/68/EG, 2002/88/EG**  
De verklaring nr. **e13\*97/68SH2G3\*2002/88\*0345\*01**

voldoet aan de bepalingen met betrekking tot de toepassing van de richtlijn **2000/14/EG**

Conformiteit beoordeeld volgens de procedure van de **interne fabricagecontrole (BIJLAGE V)**

Gemeten geluidsvermogeniveau : **108 dB(A)**  
Gewaarborgd geluidsvermogeniveau : **111 dB(A)**

Documentación técnica guardada cerca:

Firma: SMP (The Swedish Machinery Institute)  
Adres: Box 4053, SE-904 03 Umea, Zweden

Erkende vertegenwoordiger in Europa,  
bevoegd voor het samenstellen van het  
technisch dossier:

Firma: Atlantic Bridge Limited  
Adres: Atlantic House, PO Box 4800,  
Earley, Reading RG5 4GB, United Kingdom  
M. Philip Wicks

Lake Zurich 1 december 2009

(Place and Date)

(Name and Signature of Authorized Person)

Steve M. Bly

NL

**opmerkingen**



# YAMABIKO CORPORATION

7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKYO, 198-8760, JAPAN  
TELEFOON: 81-428-32-6118 FAX: 81-428-32-6145

**ECHO**<sup>®</sup>



© 2009 YAMABIKO CORPORATION

E07037002501/E07037999999