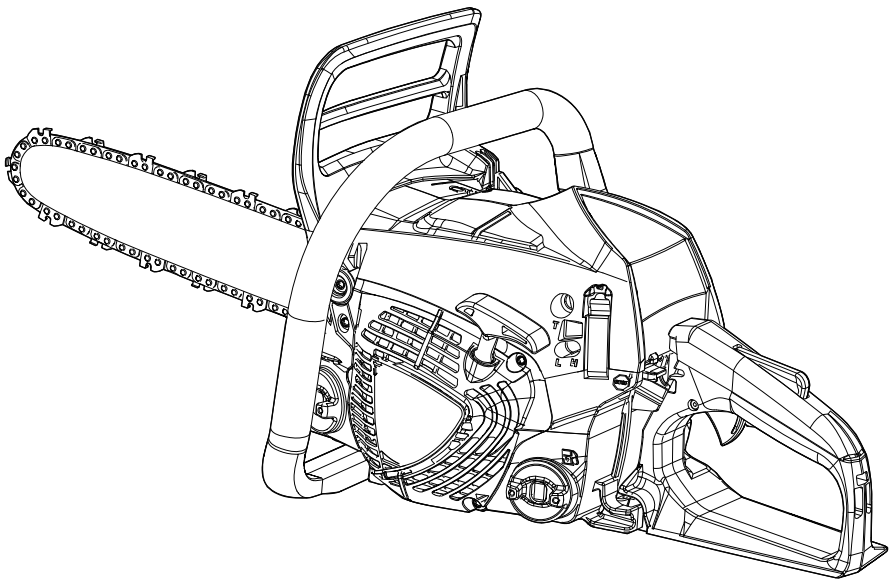
DE **DEUTSCH**
(Original Gebrauchsanleitung)



BEDIENUNGSANLEITUNG

MOTORSÄGE
CS-3510ES

⚠ WARNUNG

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, und befolgen Sie die Sicherheitsregeln.
Andernfalls besteht das Risiko schwerer Verletzungen.

Einführung

Diese Motorsäge dient zum Schneiden von Holz oder Holzprodukten.
Schneiden Sie nie Festmetall, Blech, Kunststoff oder anderes Material, das nicht aus Holz ist.

Die Verwendung dieser Motorsäge kann durch nationale oder örtliche Vorschriften eingeschränkt sein.

Es ist wichtig, dass Ihnen vor Inbetriebnahme der Motorsäge alle Vorsichtsmaßnahmen geläufig sind.
Die falsche Handhabung der Motorsäge kann zu schweren Körperverletzungen führen.
Lassen Sie nie Kinder mit der Säge arbeiten.

Das vorliegende Handbuch enthält die erforderlichen Hinweise für sicheren Betrieb, zur korrekten Verwendung sowie zur Wartung und Instandhaltung Ihrer ECHO-Motorsäge.
Befolgen Sie diese Anweisungen, um sicherzustellen, dass die Motorsäge in gutem Zustand ist und eine lange Nutzungsdauer erreicht.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf, damit Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt etwas nachlesen können.
Sollte diese Bedienungsanleitung nicht mehr verfügbar oder verloren gegangen sein, besorgen Sie sich bitte eine neue Anleitung von Ihrem ECHO-Händler.

Wenn Sie dieses Gerät mieten oder es einer Person zur Bedienung überlassen, übergeben Sie immer diese Bedienungsanleitung, die Erläuterungen und Anweisungen enthält.
Wenn Sie ein Produkt bzw. Gerät weitergeben, übergeben Sie unbedingt auch die Bedienungsanleitung.

Die in den vorliegenden Unterlagen enthaltenen technischen Daten, Beschreibungen und Illustrationen entsprechen den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vorliegenden Kenntnissen, können jedoch jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden.
Die Illustrationen enthalten unter Umständen optionale Ausrüstung und Zubehör, welche(s) nicht unbedingt zur serienmäßigen Ausrüstung gehört.
Dieses Gerät wird mit nicht angebrachter Führungsschiene (Schwert) und Sägekette ausgeliefert.
Bringen Sie Führungsschiene und Kette an.
Wenn dieses Handbuch Anweisungen enthält, die Ihnen unklar erscheinen, wenden Sie sich an Ihren ECHO-Händler.

Sonderfunktion dieses Modells: „ES-Start"
Der „ES-Start" erzeugt ausreichend Drehmoment, um die Kurbelwelle auf die für die Zündung erforderliche Drehzahl zu beschleunigen, wobei kaum Rückschlag entsteht.
Der „ES-Start" erleichtert das Starten des Motors erheblich.

Hersteller
YAMABIKO CORPORATION
1-7-2 SUEHIROCHO, OHME, TOKYO 198-8760, JAPAN

Autorisierte Vertretung in Europa
CERTIFICATION EXPERTS B.V.
P.O. box 5047, Merwedeweg 2, 3621 LR Breukelen, Niederlande

Inhalt

Sicherheitsaufkleber und Symbole 4
Richtlinien zur Betriebssicherheit 5
1. Allgemeine Sicherheitsregeln 5
2. Vorsichtsmaßnahmen gegen Rückschlag 8
3. Allgemeine Sicherheitshinweise 9
Beschreibung 11
Zusammenbau 12
Montage der Führungsschiene und Kette 12
Betrieb 14
Kraftstoff und Schmiermittel 14
Kettenschmierung 14
Deckelsymbole 14
Winterbetrieb 15
Kaltstart 16
Warmstart 17
Laufender Motor 17
Stoppen des Motors 18
Überprüfen der Kettenspannung 18
Überprüfung der Kettenschmierung 18
Arbeitsvorbereitung 18
Richtige Verwendung der Kettenbremse 19
Kettenbremse 19
Überprüfung der Bremsfunktion 20
Lösen der Kettenbremse. 20
Automatische Kettenbremse 20
Anweisungen zum Sägen 21
Allgemeines 21
Fällen eines Baums 22
Entasten 23
Zerkleinern 23
Zug und Druck bei Holz 24
Anweisungen zu Pflege und Wartung 25
Behebung von Betriebsstörungen 26
Schärfen der Sägekette 27
Wartung 29
Luftfilter 29
Überprüfen des Kraftstoffsystems 29
Kraftstofffilter 29
Ölfilter 29
Zündkerze 30
Führungsschiene 30
Kettenrad / Kupplungsglocke 30
Vergaser 30
Zylinderrippen (Kühlsystem) 30
Schalldämpfer 31
Ersetzen von Führungsschiene und Kette 31
Lagerung 32
Langfristige Lagerung (über 30 Tage) 32
Entsorgungshinweise 33
Technische Daten 34
Konformitätserklärung 35

Sicherheitsaufkleber und Symbole

⚠ GEFAHR

Dieses Symbol macht in Verbindung mit dem Wort „GEFAHR“ auf Handlungen oder Bedingungen aufmerksam, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Bedienpersonal und umstehenden Personen führen.

⚠ WARNUNG

Dieses Symbol macht in Verbindung mit dem Wort „WARNUNG“ auf Handlungen oder Bedingungen aufmerksam, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Bedienpersonal und umstehenden Personen führen können.

⚠ VORSICHT

„VORSICHT“ warnt vor einer Gefahrensituation, in der es zu leichten bis mäßigen Verletzungen kommen kann.



Ein Kreis mit umgekehrtem Schrägstrich bedeutet, dass das Dargestellte unzulässig ist.

HINWEIS

Hinweise dieser Art enthalten Tipps zur Verwendung, Pflege und Wartung des Produkts.

WICHTIG

Umrahmter Text mit der Überschrift **„WICHTIG“** enthält wichtige Informationen zur Verwendung, Überprüfung, Wartung und Lagerung des in dieser Anleitung beschriebenen Produkts.

Symbol	Beschreibung des Symbols	Symbol	Beschreibung des Symbols
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch		Kettenölnachfüllung
	Augen-, Gehör- und Kopfschutz tragen		Öl- und Benzingemisch
	Warnung! Rückschlag möglich!		Kraftstoffpumpe (Einspritzpumpe)
	Not-Aus		Justieren des Vergasers - Leerlaufdrehzahl
	Kettenbremsenbetätigung		Garantierter Schallleistungspegel

Beachten Sie diesen Sicherheitsaufkleber am Gerät.
Die Gerätedarstellung im Abschnitt „Beschreibung" zeigt Ihnen, an welcher Stelle er sich befindet.

Vergewissern Sie sich, dass der Sicherheitsaufkleber leserlich und verständlich ist, und befolgen Sie die entsprechenden Sicherheitshinweise.
Falls ein Aufkleber unleserlich geworden ist, bestellen Sie bei Ihrem ECHO-Händler einen neuen.

Richtlinien zur Betriebssicherheit

1. Allgemeine Sicherheitsregeln

Bedienungsanleitung



- Lesen Sie die Bedienungsanleitung für Ihre Motorsäge sorgfältig.
  Machen Sie sich genauestens mit den Bedienelementen der Motorsäge und deren Handhabung vertraut.
  Das Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zu schweren Körperverletzungen führen.
- Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren ECHO-Händler.

Körperliche Verfassung



- Arbeiten Sie nie mit einer Motorsäge, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen stehen.
- Sie müssen in guter körperlicher und geistiger Verfassung sein, um die Motorsäge sicher benutzen zu können.
  Fehler bei der Beurteilung oder Ausführung können schwer wiegend oder tödlich sein.
  Wenn anstrengende Arbeit Ihre körperliche Verfassung verschlechtern könnte, wenden Sie sich an Ihren Arzt, bevor Sie mit der Motorsäge arbeiten.
  Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn Sie krank bzw. müde sind oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Substanzen stehen, die Ihr Sehvermögen, Ihre Geschicklichkeit oder Ihr Beurteilungsvermögen beeinträchtigen könnten.

Arbeits- und Schutzkleidung (für sicheres Arbeiten)



⚠ VORSICHT

Gehörschutz aus Watte ist nicht zu empfehlen.

- Tragen Sie immer zugelassene Schutzbrillen, um Ihre Augen zu schützen.
  Sägespäne, Staub, abgerissene Zweige und sonstige Materialien können bei der Arbeit mit der Motorsäge in den Gesichtsbereich des Bedieners gelangen.
  Schutzbrillen bieten unter Umständen auch nur einen begrenzten Schutz der Augen, wenn die Säge an den Augenbereich des Bedieners gelangt.
  Wenn eine belüftete Schutzmaske verwendet wird, muss die Schutzbrille darunter getragen werden.
- ECHO empfiehlt, immer Gehörschutz zu tragen.
  Andernfalls kann es zu Hörschäden kommen.
  Sie sollten das Risiko von Hörschäden verringern, indem Sie Gehörschutz in Form eines Kopfhörers oder Ohrenstöpsel nach den Vorschriften der Berufsgenossenschaft tragen.
- Bei allen Personen, die haupt- oder nebenberuflich mit Motorsägen arbeiten, sollte von Zeit zu Zeit überprüft werden, ob sich das Gehör verschlechtert hat.
- Während der Arbeit mit der Motorsäge ist stets ein Schutzhelm zu tragen.
  Wenn Gegenstände auf Sie herabfallen können sowie beim Fällen von Bäumen und Arbeiten unter Bäumen wird das Tragen eines Schutzhelms nachdrücklich empfohlen.
- Tragen Sie stets robuste, rutschfeste Spezialhandschuhe bei der Arbeit mit Motorsägen, insbesondere für verbessertes Greifen und als Schutz vor Kälte und Vibrationen.
- Tragen Sie stets Arbeitsschuhe oder -stiefel mit Schutzkappen, die rutschfeste Sohlen aufweisen.



- Tragen Sie stets eng am Oberkörper anliegende Kleidung, d. h. keine Schals, Halstücher, Krawatten, Schmuck oder offene Jacken, die sich in der Sägekette oder im Unterholz verwickeln könnten.
- Tragen Sie Schutzkleidung, welche speziell für das Arbeiten mit Motorsägen entwickelt wurde.
  Sie sollte eng anliegen, jedoch Ihre Bewegungsfreiheit nicht einschränken.
- Stecken Sie die Hosenbeine in die Sicherheitsstiefel bzw. tragen Sie sie eng am Stiefel.
- Sicherheitswesten und sonstige Schutzkleidung aus ballistischem Material sind erhältlich.
  Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, zusätzliche Schutzkleidung zu tragen, wenn es die Umstände erfordern.
- Arbeiten Sie niemals alleine.
  Es sollte sich, falls Sie Hilfe benötigen, immer jemand in Rufweite aufhalten.

Kraftstoff

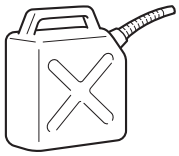


⚠ GEFAHR

- **Kraftstoff ist höchst entflammbar.**
  Falls Kraftstoff verschüttet wird oder sich durch einen Funken entzündet, besteht Brandgefahr, und es kann zu gesundheitlichen oder materiellen Schäden kommen. Gehen Sie besonders vorsichtig mit Kraftstoff um.
- **Drehen Sie nach der Tankbefüllung den Deckel fest und entfernen Sie verschüttetes Benzin.**
  Sollte Kraftstoff auslaufen, darf die Motorsäge wegen Brandgefahr nicht gestartet werden, solange die Schadensstelle nicht repariert ist.

⚠ WARNUNG

- **Nach einem Momentanstopp wird das Gerät wieder in Betrieb gesetzt. Der Motor kann beim Ziehen des Startergriffs unbeabsichtigt gestartet werden. Achten Sie darauf, dass Sie stets das Zündkerzenkabel von der Zündkerze abziehen, bevor Sie am Startergriff ziehen. Ansonsten kann es zu ernsthaften Verletzungen kommen.**



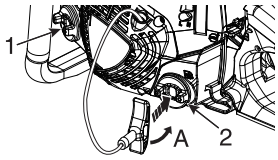
1. Ölbehälterdeckel
2. Kraftstofftankdeckel

A: Drehrichtung zum Lösen

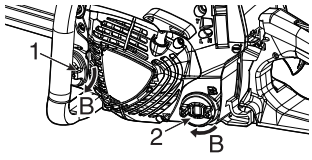
B: Anzugs-Drehrichtung



- Nur zugelassene Kraftstoffbehälter verwenden.
- Sorgen Sie für einen Feuerlöscher oder eine Decke für den Brandfall.
  Ungeachtet der getroffenen Vorsichtsmaßnahmen birgt das Arbeiten mit der Motorsäge bzw. das Arbeiten im Wald Gefahren.
- In der Nähe von Kraftstoffvorräten darf nicht geraucht werden, und es dürfen dort keine offenen Flammen oder Funken auftreten.
- Der Kraftstofftank kann unter Druck stehen.
  Schrauben Sie den Kraftstoffdeckel stets etwas los, und warten Sie ab, bis ein Druckausgleich hergestellt ist, bevor Sie den Deckel abnehmen.

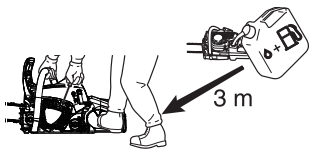


- Wenn sich der Tankdeckel oder Öltankdeckel von Hand schwer lösen lässt, trennen Sie das Zündkerzenkabel von der Zündkerze, setzen Sie den Startergriff in die Kerbe des Deckels und drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn.



- Füllen Sie den Kraftstofftank im Freien auf (wobei darauf zu achten ist, dass keine feuergefährlichen Gegenstände in der Nähe herumliegen) und schrauben Sie den Tankdeckel wieder fest zu.
  Füllen Sie Kraftstoff niemals in Innenräumen ein oder um.
- Wischen Sie verschütteten Kraftstoff vom Gerät ab.
- Füllen Sie nie Kraftstoff nach, wenn der Motor noch heiß ist oder gar läuft.
- Lagern Sie das Gerät nicht mit Kraftstoff im Tank, da durch auslaufendes Benzin ein Brand ausgelöst werden könnte.
- Füllen Sie immer zuerst das Kettenöl ein, bevor Sie das Kraftstoffgemisch einfüllen.

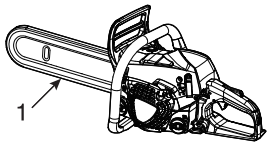
Starten des Motors





- Gehen Sie mind. 3 m von dort weg, wo Sie getankt haben, bevor Sie den Motor starten.
- Lassen Sie es nicht zu, dass andere Personen in der Nähe der Motorsäge sind, wenn Sie sie starten oder damit arbeiten.
  Achten Sie darauf, dass sich keine Zuschauer oder Tiere im Arbeitsbereich befinden.
  Lassen Sie niemanden das Holz halten, an dem Sie sägen.
- Beginnen Sie erst mit dem Sägen, wenn Sie einen freien Arbeitsbereich, sicheren Stand und einen Rückzugsweg vom fallenden Baum haben.
- Bevor Sie den Motor starten, vergewissern Sie sich, dass die Sägekette keinen Kontakt mit Gegenständen hat.
- Sorgen Sie dafür, dass die Handgriffe frei von Schmutz, Öl- oder Benzinrückständen sind.
- Die Motorsäge darf nur in gut durchlüfteten Bereichen betrieben werden.
  Auspuffgase, Ölnebel (von der Schmierung der Motorsäge) oder Sägestaub schaden der Gesundheit.

Transport



1. Schwertschutz

- Wenn Sie die Motorsäge transportieren, verwenden Sie immer den entsprechenden Schwertschutz.
- Tragen Sie die Motorsäge nur mit abgeschaltetem Motor, wobei Schwert und Kette nach hinten und der Schalldämpfer vom Körper wegweisen müssen.

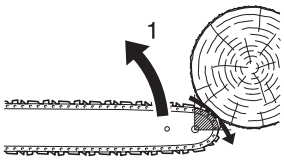
Transport und Lagerung

- Lassen Sie den Motor immer ausgeschaltet und stellen Sie sicher, dass die Schneidvorrichtung sicher abgedeckt ist. Stellen Sie beim Transport sicher, dass Sie die Kettenbremse aktivieren und das Gerät ausreichend sichern, um zu verhindern, dass sich das Gerät umdrehen kann, Kraftstoff verschüttet wird oder es zu Geräteschäden kommen könnte.

2. Vorsichtsmaßnahmen gegen Rückschlag

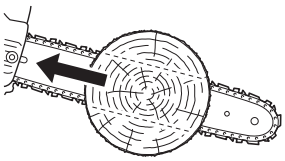
⚠ GEFAHR

Vorsichtsmaßnahmen gegen Rückschlag für Bediener der Motorsäge: Zu einem Rückschlag der Säge kann es kommen, wenn die Spitze des Schwerts einen Gegenstand berührt oder wenn das Holz beim Schnitt zusammenfällt und die Sägekette einklemmt.



1. Rückschlag

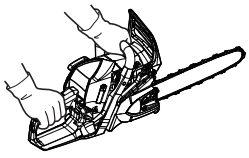
- Die Spitzenberührung kann in manchen Fällen zu einem blitzschnellen Rückschlag führen, der das Schwert nach oben und in Richtung des Bedieners schleudert (Rotationsrückschlag).
  Verklemmt sich die Sägekette entlang der oberen Seite des Schwerts, kann es sein, dass die Motorsäge sehr schnell in Richtung des Bedieners zurückgedrückt wird (linearer Rückschlag).



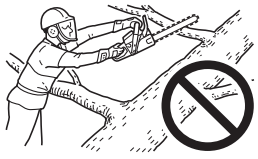
- Jede dieser Reaktionen kann zur Folge haben, dass Sie die Kontrolle über die Motorsäge verlieren und mit der laufenden Sägekette in Berührung kommen, was zu schweren Körperverletzungen führen kann.
  Als Bediener sollten Sie verschiedene Dinge beachten, um unfallfrei zu arbeiten.
- Mit Grundlagenkenntnissen über den Rückschlag können Sie das Überraschungselement verringern oder ausschalten.
  Plötzliche, unerwartet auftretende Ereignisse begünstigen Unfälle.
  Wenn Sie wissen, wie ein Rotationsrückschlag entsteht (durch Berührung der Schwertspitze mit einem Gegenstand oder dem Boden bzw. durch Verklemmen im Holz), können Sie sich davor schützen.



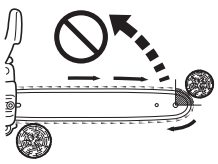
- Bedienen Sie eine Motorsäge niemals nur mit einer Hand!
  Für Bediener, Helfer und Zuschauer kann das einhändige Arbeiten zu schwersten Verletzungen führen.
  Für sicheres Arbeiten halten Sie das Gerät immer mit beiden Händen, wobei eine Hand immer am Gashebel ist.
  Die Motorsäge kann Ihnen sonst aus der Hand gleiten, was zum Verlust der Kontrolle und damit zu Verletzungen führen kann.
  Seien Sie vorsichtig, da die Säge abrutschen und zurückprallen kann.
  Größere Gefahr entsteht durch Zurückschlagen.
  Verlieren Sie nicht das Gleichgewicht, wenn am Ende des Schnitts die Säge „fällt".



- Halten Sie bei laufendem Motor die Säge immer mit beiden Händen, die rechte Hand am hinteren Handgriff und die linke Hand am vorderen Handgriff.
  Halten Sie die Griffe der Motorsäge mit der ganzen Hand fest.
  Ein fester Griff hilft, Rückschläge zu verringern und die Säge unter Kontrolle zu halten.
  Halten Sie die Motorsäge immer mit beiden Händen fest.



- Schneiden Sie nie über Brusthöhe bzw. Gegenstände, zu dessen Erreichen Sie sich strecken müssen.



- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Arbeitsbereich frei von Hindernissen ist.
  Vermeiden Sie, dass die Schwertspitze einen anderen Stamm, Ast oder ein anderes Hindernis berührt, während Sie mit der Motorsäge arbeiten.
- Das Sägen mit hoher Drehzahl verringert die Wahrscheinlichkeit eines Rückschlags.
  Das Sägen mit Halbgas oder niedriger Motordrehzahl kann in schwierigen Situationen besser für die Kontrolle sein und dadurch ebenso die Wahrscheinlichkeit eines Rückschlags verringern.
- Beachten Sie die Hinweise zum Schärfen und Warten der Sägekette.
- Benutzen Sie nur Austauschschwerter und -ketten, die von Hersteller angegeben.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Vibration und Kälte



Es wird vermutet, dass eine Beschwerde namens Raynaud-Syndrom, die die Finger mancher Menschen befällt, durch Arbeit bei Kälte und Vibration herbeigeführt wird.

Ihre ECHO-Motorsäge ist daher mit einer vibrationsdämpfenden Vorrichtung ausgerüstet, die die über die Griffe übertragenen Vibrationen verringern soll.

Durch Arbeiten bei Kälte und Vibration kann sich ein Prickeln und Brennen bemerkbar machen, dem sich Farblosigkeit und Gefühllosigkeit der Finger anschließen.
(Weiße-Finger-Syndrom)
Die nachstehend aufgeführten Vorkehrungen werden nachdrücklich empfohlen, da die Mindestwerte, bei denen diese Krankheit ausgelöst wird, nicht bekannt sind.

- Halten Sie Ihren Körper warm, insbesondere Kopf und Nacken, Füße und Fußgelenke sowie Hände und Handgelenke.
- Legen Sie häufige Pausen ein, in deren Verlauf Sie den Kreislauf durch intensive Armübungen anregen, und rauchen Sie nicht.
- Begrenzen Sie die Arbeitsstunden mit der Säge.
  Teilen Sie jeden Arbeitstag so ein, dass zwischendurch auch Arbeiten ohne Motorsäge verrichtet werden.
- Wenn Ihre Finger schmerzen, rot und angeschwollen sind und schließlich bleich und gefühllos werden, müssen Sie einen Arzt aufsuchen, bevor Sie sich weiterhin Kälte und Vibrationen aussetzen.

Tendoperiostosen (Ermüdungserscheinungen von Sehnen und Knochenhaut)

Es wird angenommen, dass eine Überanstrengung der Muskeln und Sehnen der Finger, Hände, Arme und Schultern in den betreffenden Körperteilen Schmerz, Schwellungen, Gefühllosigkeit, Schwäche und auch akuten Schmerz verursachen kann.
Auf folgende Art mindern Sie das Risiko von Tendoperiostosen / Karpaltunnelsyndrom:

- Achten Sie darauf, dass Sie Ihr Handgelenk nicht zu sehr beugen, strecken oder verdrehen.
  Versuchen Sie, Ihr Handgelenk gerade zu halten.
  Benutzen Sie beim Greifen nicht nur Daumen und Zeigefinger, sondern die ganze Hand.
- Legen Sie von Zeit zu Zeit Pausen ein, um Wiederholungsbewegungen zu minimieren, und lassen Sie Ihre Hände ruhen.
- Reduzieren Sie die Geschwindigkeit und den Kraftaufwand, mit der Sie die Wiederholungsbewegung ausführen.
- Führen Sie geeignete Übungen zur Stärkung der Hand- und Armmuskulatur durch.
- Suchen Sie einen Arzt auf, wenn Sie ein Prickeln, Gefühllosigkeit oder Schmerzen in den Fingern, Händen, Handgelenken oder Armen bemerken.

EU-Richtlinie "Vibration"

Die EU-Richtlinie „Vibration" (2002/44/EG) dient dem Schutz von Personen vor Sicherheits- und Gesundheitsrisiken, die durch mechanische Vibrationen eines Geräts verursacht werden. Danach dürfen Arbeitskräfte höchstens 8 Stunden täglich einer bestimmten Vibration ausgesetzt werden (Tages-Schwingungsexposition A(8)).

Jeder Arbeitgeber, der eine Arbeitskraft ein Gerät bedienen lässt, muss den Wert A(8) berücksichtigen.
Folgende mechanische Vibrationswerte können bei diesem Gerät zur leichteren Berechnung des A(8)-Werts als Richtwerte verwendet werden:

MODELL	**CS-3510ES**
Vorderer / Linker Handgriff (m/s^2)	2,8
Hinterer / Rechter Handgriff (m/s^2)	3,4

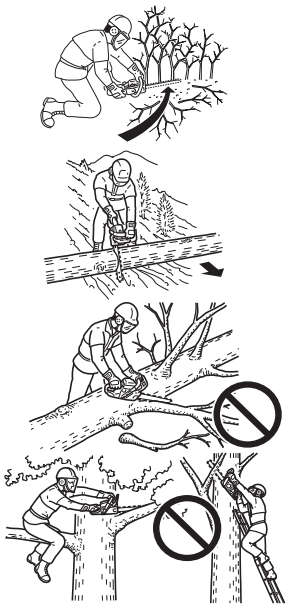
Gerätezustand

⚠ WARNUNG

Nehmen Sie an der Motorsäge keinerlei Veränderungen vor.
Verwenden Sie ausschließlich Ersatzteile und Zubehör, welche von ECHO für dieses Gerät zugelassen sind.
Der Einsatz von ungeeignetem Zubehör kann sehr gefährlich sein und zu Gesundheitsschädigungen führen.

- Arbeiten Sie nie mit einer beschädigten, schlecht eingestellten oder nicht vollständig zusammengebauten Maschine.
  Arbeiten Sie niemals mit einer Motorsäge mit lockerem oder defektem Schalldämpfer.
  Vergewissern Sie sich, dass die Sägekette stoppt, wenn Sie den Gashebel loslassen.
- Wenn Ihre Säge fallen gelassen oder gegen einen harten Gegenstand geschlagen und somit hohen Lasten ausgesetzt wurde, ist vor der weiteren Verwendung stets eine Inspektion und Funktionsprüfung vorzunehmen.

Sägen

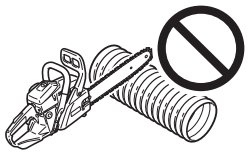


⚠ VORSICHT

Berühren Sie nach Gebrauch der Kettensäge nicht die heißen Oberflächen der Zylinderabdeckung und des Schalldämpfers.

- Arbeiten Sie nie mit einer Motorsäge an einem Baum, wenn Sie nicht dafür ausgebildet sind.
- Halten Sie bei laufendem Motor Ihren Körper von der Motorsäge fern.
- Seien Sie extrem vorsichtig, wenn Sie dünne Äste und Büsche schneiden, denn Kleingeäst kann sich in der Sägekette verfangen, in Ihre Richtung geschleudert werden oder Sie aus dem Gleichgewicht bringen.
- Stellen Sie sich immer auf die Bergseite, wenn Sie ausasten oder einen Stamm zersägen.
  Der Stamm könnte beim Bearbeiten ins Rollen kommen.
- Wenn Sie an einem Stamm sägen, der unter Spannung steht, bereiten Sie sich auf das Zurückspringen vor, um nicht vom Stamm oder der Säge getroffen zu werden, wenn der abgeschnittene Stamm umfällt.
- Das Sägen auf einer Leiter ist sehr gefährlich, da die Leiter rutschen kann und die Kontrolle über die Motorsäge eingeschränkt ist.
  Arbeiten ohne festen Boden unter den Füßen sollten den Profis überlassen werden.
- Stehen Sie immer mit beiden Beinen fest auf dem Boden.
  Arbeiten Sie nie in einer Position ohne Bodenkontakt.
- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie die Motorsäge absetzen.

Praktischer Einsatz

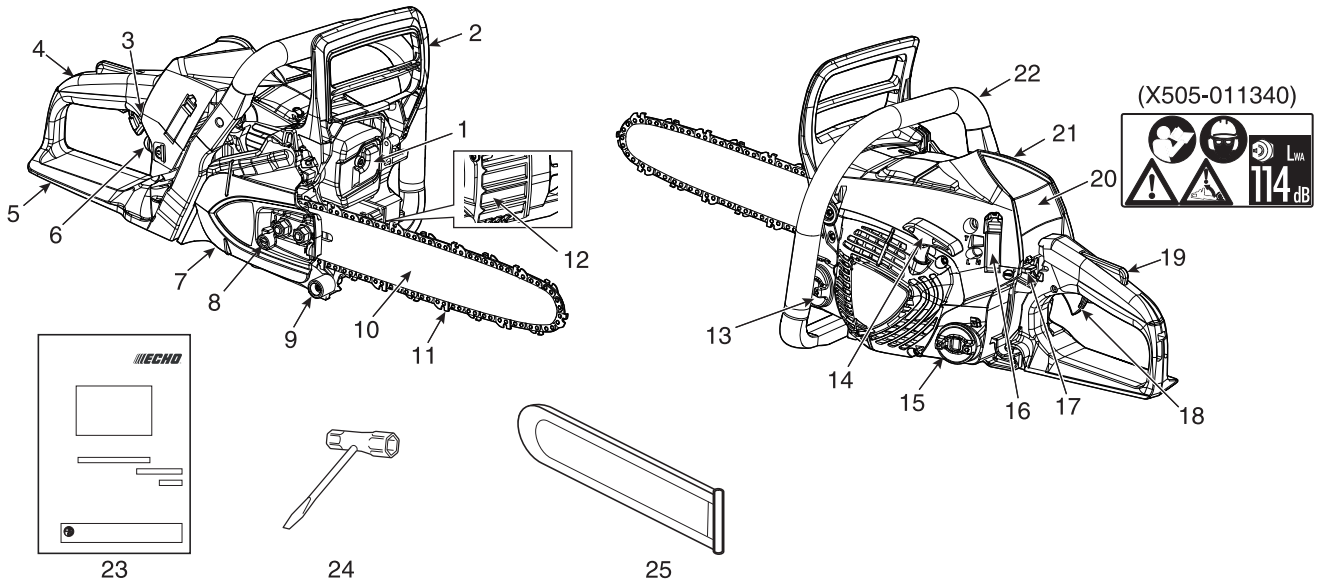


- Sicheres Arbeiten mit einer Motorsäge erfordert eine Maschine in technisch einwandfreiem Zustand, gesundes Urteilsvermögen und Kenntnis der Arbeitsverfahren für die jeweilige Aufgabe.
- Lassen Sie niemanden mit der Motorsäge arbeiten, der die Bedienungsanleitung nicht genau durchgelesen und verstanden hat.
- Benutzen Sie die Säge nur, um Holz oder Holzprodukte zu bearbeiten.
  Schneiden Sie nie Festmetall, Blech, Kunststoff oder anderes Material, das nicht aus Holz ist.

Wartung

- Servicearbeiten außer den in der Wartungsanleitung beschriebenen Arbeiten sollten von ausgebildetem Werkstattpersonal durchgeführt werden.
  (Beispiel: Wenn beim Ausbau der Kupplung ein ungeeignetes Werkzeug zum Halten des Schwungrads verwendet wird, kann es zu einer Beschädigung des Schwungrads kommen und es kann infolgedessen zersprengen.)

Beschreibung



1. **Schalldämpfer** - Der Schalldämpfer dient zur Senkung des Auspufflärms und verhindert, dass glühende Kohlenstoffpartikel aus dem Schalldämpfer austreten.
2. **Vorderer Handschutz** - Schutz zwischen vorderem Handgriff und der Sägekette, um die Hand vor Verletzungen zu schützen und die Maschine zu kontrollieren, wenn die Hand vom Griff abrutscht. Dieser Schutz wird verwendet, um die Kettenbremse zu aktivieren und die Kettenrotation zu stoppen.
3. **Choke-Knopf** - Einrichtung zum Anreichern des Kraftstoff-Luft-Gemischs im Vergaser, um den Kaltstart zu erleichtern.
4. **Hinterer Handgriff (rechte Hand)** - Griff, der am hinteren Ende des Motorgehäuses befestigt ist.
5. **Hinterer Handschutz** - Verbreiterung am unteren Teil des hinteren Griffs zum Schutz der Hand vor der Kette, falls diese bricht oder vom Schwert abrutscht.
6. **Kraftstoffpumpe** - Drücken Sie beim Starten des Motors die Kraftstoffpumpe 3 oder 4 Mal.
7. **Kupplungsabdeckung** - Schutzabdeckung für Schwert, Sägekette, Kupplung und Kettenrad, wenn die Motorsäge in Betrieb ist.
8. **Ketteneinsteller** - Zum Einstellen der Kettenspannung.
9. **Kettenfangbolzen** - Vorrichtung zum Auffangen der Kette und Verhindern von Verletzungen der rechten Hand des Bedieners, falls die Kette beim Sägen reißt oder vom Schwert abrutscht.
10. **Schwert** - Der Teil, der die Sägekette trägt und führt.
11. **Sägekette** - Die Sägekette dient als Schneidwerkzeug.
12. **Typ und Seriennummer**
13. **Ölbehälterdeckel** - Verschließt den Ölbehälter.
14. **Startergriff** - Der Griff des Starters zum Starten des Motors. (**„ES-Start“**)
15. **Kraftstofftankdeckel** - Verschließt den Kraftstofftank.
16. **Verriegelung Zylinderabdeckung** - Wird zur Befestigung der Zylinderabdeckung verwendet.
17. **Schalter für Momentanstopp** - Schalter zur vorübergehenden Kurzschließung der Zündspannung, wodurch der Motor gestoppt wird. Hierbei handelt es sich NICHT um einen EIN/AUS-Schalter für die Zündung.
18. **Gashebel** - Regelt die Motordrehzahl und wird vom Bediener mit dem Finger betätigt.
19. **Gashebelsperre** - Einrichtung zur Verhinderung des versehentlichen Betriebs des Gashebels, die gedrückt werden muss, bevor der Gashebel aktiviert werden kann.
20. **Sicherheitsaufkleber** - Teilenummer X505-011340
21. **Zylinderabdeckung** - Kühlluftgrill.
    Er deckt Zylinder, Zündkerze, Luftfilter und Schalldämpfer ab.
22. **Vorderer Handgriff (linke Hand)** - Griff, der sich vorn am Motorgehäuse befindet.
23. **Bedienungsanleitung** - Gehört zum Lieferumfang des Geräts.
    Sie ist vor Inbetriebnahme zu lesen und als Nachschlagewerk für die Betriebssicherheit sorgsam aufzubewahren.
24. **Werkzeuge** - 13 x 19 mm Kombi-Schlüssel (Schraubendreher / Zündkerzenschlüssel).
25. **Schwertabdeckung** - Abnehmbare Vorrichtung, die Schwert und Kette während des Transports und in Arbeitspausen schützt.

Zusammenbau

Montage der Führungsschiene und Kette

⚠ WARNUNG

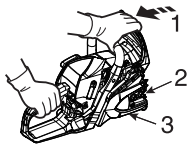
Stoppen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit den Motor, bevor Sie die nachfolgenden Arbeiten ausführen.

⚠ VORSICHT

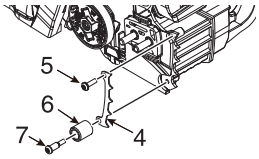
1. **Führen Sie alle Einstellungen bei kaltem Motor durch.**
2. **Tragen Sie immer Handschuhe, wenn Sie an der Kette arbeiten.**
3. **Arbeiten Sie nie mit einer schlecht gespannten Kette.**

HINWEIS

Ziehen Sie den Kettenbremshebel (vorderer Handschutz, Bremsenverbinder) ganz zurück, um die Kupplungsabdeckung der Motorsäge ein- oder auszubauen.



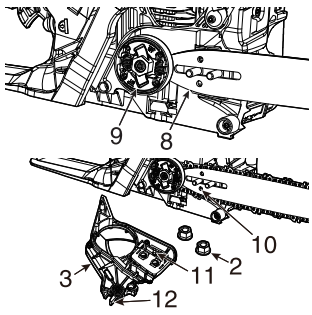
1. Lösen der Kettenbremse
2. Zwei Muttern
3. Kupplungsabdeckung



Bringen Sie Führungsschiene und Kette wie folgt an:

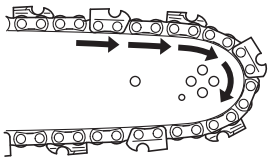
- Lösen Sie die zwei Muttern, und nehmen Sie die Kupplungsabdeckung ab.
- **Option**: Montieren Sie den Krallenanschlag an der Vorderseite des Geräts. (Verwenden Sie zwei Bolzen.)

4. Krallenanschlag: **Option** (Teilenummer C304-000000)
5. Bolzen: **Option** (Teilenummer V805-000000)
6. Kettenfangbolzen
7. Bolzen: zum Befestigen des Kettenfangbolzens

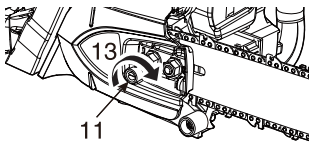


- Montieren Sie die Schiene, und schieben Sie sie in Richtung Kupplung, um die Kettenmontage zu erleichtern.

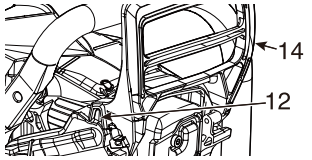
8. Schwert (Führungsschiene)
9. Kupplung
10. Bohrung der Schiene
11. Kettenspanner
12. Bremsenverbinder
13. Richtung zum Spannen der Kette
14. Vorderer Handschutz (Bremshebel)



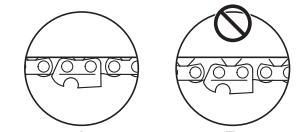
- Montieren Sie die Sägekette wie abgebildet.
  (Stellen Sie dabei die richtige Laufrichtung der Schneidelemente sicher.)



- Lösen Sie die Kettenbremse, und montieren Sie die Kupplungsabdeckung über die Bolzen der Führungsschiene.
  Ziehen Sie die zwei Muttern handfest.
  Vergewissern Sie sich, dass die Kettenspannschraube in die Bohrung der Schiene passt.

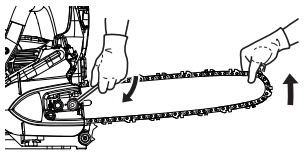


- Richten Sie den Verbinder der Bremse am Kupplungsgehäuse mit der seitlichen Nut am vorderen Handschutz aus.



- Heben Sie die Spitze der Schiene an, und drehen Sie die Kettenspannschraube im Uhrzeigersinn, bis die Kette eng an der Unterseite der Führungsschiene anliegt.

A: Korrekte Spannung
B: Falsche Spannung



- Heben Sie die Spitze der Führungsschiene an, und ziehen Sie die beiden Muttern fest.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Kette von Hand bewegen lässt.
  Lockern Sie die Kettenspannung etwas, wenn Sie das Gefühl haben, dass die Kette zu stramm sitzt.

Betrieb

Kraftstoff und Schmiermittel

⚠ VORSICHT

Schrauben Sie beim Öffnen des Kraftstofftanks den Kraftstoffdeckel stets sehr langsam los und warten Sie ab, bis Druckausgleich besteht, bevor Sie den Deckel abnehmen.



- Der Kraftstoff ist ein Gemisch aus Normalbenzin und Öl für luftgekühlte Zweitaktmotoren.
  Verwenden Sie bleifreies Benzin mit mindestens 89 Oktan.
  Verwenden Sie keinen Kraftstoff mit Methylalkohol oder mehr als 10 % Ethylalkohol.
- Empfohlenes Mischverhältnis: 50 : 1 (**2 %**) Öl nach ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), JASO FC, FD und von ECHO empfohlenes Öl.
  - Verwenden Sie niemals Zweitaktöl, das für wassergekühlte Motoren oder Motorradmotoren vorgesehen ist.
  - Mischen Sie den Kraftstoff nicht direkt im Motor-Kraftstofftank.
  - Achten Sie darauf, dass kein Benzin oder Öl verschüttet wird. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff stets auf.
  - Gehen Sie mit Benzin vorsichtig um. Es ist äußerst leicht entzündlich.
  - Lagern Sie Benzin nur in zugelassenen Behältern.

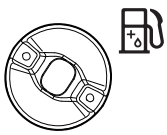
Kettenschmierung



- Korrekte Schmierung der Kette im Betrieb minimiert die Reibung zwischen Kette, Schwert und Kettenrad sowie den Kupplungsbauteilen wie Nadellager und Kupplungsbaugruppe.
  Verwenden Sie ECHO echtes Kettenöl oder ein anderes empfohlendes Kettenöl von ECHO, das speziell für die korrekte Schmierung von Schienen und Ketten ausgelegt ist. Diese Öle enthalten Fixiermittel sowie Anti-Aging- und Antioxidationsmittel.
  Fragen Sie Ihren ECHO-Händler nach einem geeigneten Kettenöl.
- Verwenden Sie nie Altöl oder zurückgewonnenes Öl, dies kann zu verschiedenen Funktionsstörungen des Ölsystems, des Kupplungssystems, der Kette und des Schwerts führen.
  Schmierprobleme, die entstehen, weil das falsche Öl verwendet wurde, machen alle Garantieansprüche nichtig.
- Besonders Kettenöl auf Pflanzenbasis verharzt schnell, haftet an der Ölpumpe, der Kette, dem Kupplungsnadellager und der Kupplungsbaugruppe an.
  Es verursacht Funktionsstörungen und verkürzt die Lebensdauer des Geräts.
  Nach der Verwendung das Kettenölsystem mit Kettenöl auf Mineral- oder chemischer Basis durchspülen; Kettenöl auf Pflanzenbasis gegebenenfalls verwenden, wenn dies aufgrund örtlicher / kommunaler Vorschriften oder wegen anderer Gründe erforderlich ist.
- In einer Notsituation kann kurzfristig frisches SAE 10W-30 Motoröl verwendet werden.

Deckelsymbole

Kraftstoff- und Öltankdeckel werden durch die nachstehenden Symbole dargestellt.



Kraftstofftankdeckel
(Orange)

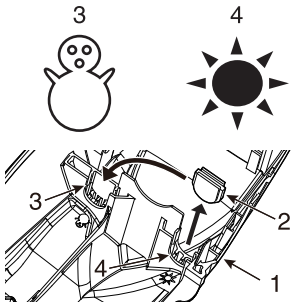


Kettenöltankdeckel
(Schwarz)

Winterbetrieb

HINWEIS

- Der Stecker sollte in der Position „Lagerung" angebracht werden, wenn die Außentemperatur unter 5 °C beträgt.
- Bei Außentemperatur über 5 °C den Stecker der Zylinderabdeckung in der ursprünglichen Position anbringen.
- Nichtbeachtung dieser Anweisung führt zu einer Überhitzung des Motors.



1. Zylinderabdeckung
2. Stecker
3. Steckerposition „Lagerung" bei Betrieb bei niedriger Außentemperatur
4. Position für Betrieb bei normalen Außentemperaturen

Verwenden Sie den Stecker, um im Winterbetrieb Vergaserprobleme zu vermeiden.

- Lösen Sie die Verriegelung der Zylinderabdeckung und entfernen Sie die Zylinderabdeckung.
- Entfernen Sie den Stecker aus der Position für Betrieb bei normaler Außentemperatur, und bringen Sie ihn in der Position „Lagerung" bzw. für Betrieb bei niedriger Außentemperatur an.
- Bei Außentemperatur über 5 °C den Stecker in der ursprünglichen Position anbringen.

Kaltstart

⚠ WARNUNG

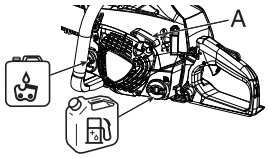
- **Nachdem der Choke-Knopf gezogen und der Knopf anschließend in die ursprüngliche Position zurückgestellt wurde, verbleibt der Gashebel in einer erhöhten Leerlaufeinstellung.**
- **Wird der Motor in dieser erhöhten Leerlaufeinstellung gestartet, beginnt sich die Sägekette zu drehen.**
  Starten Sie den Motor erst bei aktivierter Kettenbremse.

⚠ VORSICHT

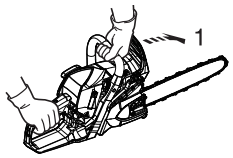
1. **Nach dem Anspringen des Motors sofort den Gashebel eindrücken und loslassen, um die Gashebelsperre zu entsperren und zur Leerlaufdrehzahl zurückzukehren, dann den vorderen Handschutz sofort in Richtung zum Bediener ziehen. (Position der Kettenbremse: GELÖST)**
2. **Geben Sie bei aktivierter Kettenbremse kein Gas.**
3. **Verwenden Sie die Kettenbremse nur zum Starten des Motors oder in Notfällen.**
4. **Verwenden Sie den Halbgasknopf niemals zum Sägen, sondern nur zum Starten des Motors.**

HINWEIS

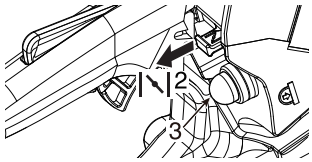
Ziehen Sie das Starterseil nicht bis zum Anschlag heraus.
Lassen Sie den Startergriff nicht zum Gehäuse zurückschnappen.



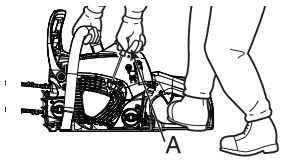
A: Startergriff **"ES" START**
1. Position der Kettenbremse: AKTIVIERT
2. Choke-Knopf (GESCHLOSSEN)
3. Kraftstoffpumpe
4. Choke-Knopf (OFFEN)



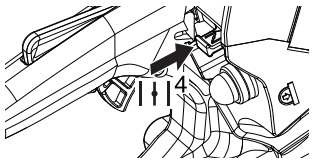
- Füllen Sie den Kraftstofftank mit Kraftstoff.
  Es ist nicht zulässig, Kraftstoff bis über den Ansatz des Einfüllstutzens zu füllen.
- Füllen Sie den Kettenöltank mit Schmiermittel.
- Drücken Sie den Handschutz nach vorn.
  (Position der Kettenbremse: AKTIVIERT)



- Ziehen Sie den Choke-Knopf ganz heraus.
- Drücken Sie auf die Kraftstoffpumpe, bis Kraftstoff in der Pumpe zu sehen ist.



- Halten Sie die Motorsäge sicher in der Hand.
- Beim Anlassen der Säge dürfen Führungsschiene und Sägekette mit nichts in Berührung sein.
- Ziehen Sie bis zum ersten Zündgeräusch mehrmals am Startergriff.

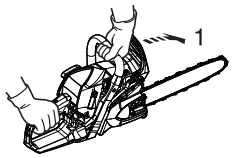


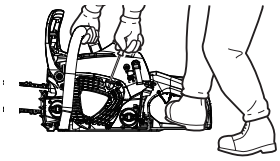
- Drücken Sie den Choke-Knopf ganz hinein.
- Ziehen Sie den Startergriff erneut.

Warmstart

1. Position der Kettenbremse: AKTIVIERT

- Vergewissern Sie sich, dass sich Kraftstoff und Kettenöl in den Tanks befindet.
- Drücken Sie den Handschutz nach vorn.
  (Position der Kettenbremse: AKTIVIERT)



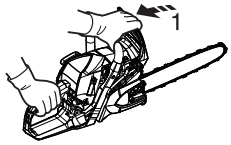


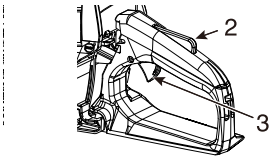
- Halten Sie die Motorsäge sicher in der Hand.
- Ziehen Sie den Startergriff.
- Bei Bedarf kann der Choke verwendet werden: nach dem ersten Zündgeräusch sollten Sie jedoch kurz den Gashebel betätigen, um den Halbgasknopf und den Choke auszurasten.
  Wenn der Choke-Knopf herausgezogen und anschließend wieder in seine Ausgangsstellung gebracht wird, bleibt die Drosselklappe leicht geöffnet (verriegelte Stellung).

Laufender Motor

1. Position der Kettenbremse: RELEASED (GELÖST)
2. Gashebelsperre
3. Gashebel

- Sobald der Motor anspringt, sollte er einige Minuten im Leerlauf drehen.
- Ziehen Sie den vorderen Handschutz sofort zum Bediener.
  (Stellung „Kettenbremse LÖSEN“)





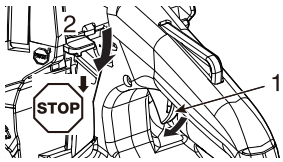
- Drücken Sie langsam den Gashebel, um die Motordrehzahl zu erhöhen.
- Die Kette setzt sich in Bewegung, wenn der Motor ca. 4500 U/Min. erreicht.
- Achten Sie auf die richtige Beschleunigung und die Schmierung von Sägekette und Führungsschiene.
- (**Nicht einstellbare automatische Ölpumpe**)
- Lassen Sie den Motor nicht unnötig mit hoher Drehzahl laufen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Motorsäge stoppt, wenn Sie den Gashebel loslassen.

Stoppen des Motors

HINWEIS

Wenn der Motor nicht anhält, ziehen Sie den Choke-Knopf ganz heraus.
Lassen Sie vor einem Neustart des Motors den Schalter für den Momentanstopp von einem zugelassenen ECHO-Händler prüfen und ggf. reparieren.

1. Gashebel
2. Schalter für Momentanstopp



- Lassen Sie den Gashebel los und den Motor im Leerlauf drehen.
- Halten Sie den Schalter für Momentanstopp nach unten gedrückt, bis der Motor gestoppt ist.

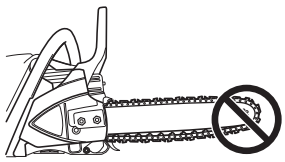
Überprüfen der Kettenspannung

⚠ WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass der Motor beim Überprüfen der Kettenspannung abgeschaltet ist.

HINWEIS

Lösen Sie immer die Muttern der Kupplungsabdeckung, bevor Sie die Kettenspannschraube verstellen, sonst beschädigen Sie die Abdeckung und den Kettenspanner.



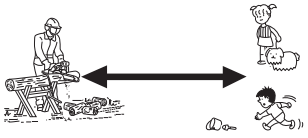
- Die Kettenspannung sollte während der Arbeit regelmäßig geprüft und bei Bedarf korrigiert werden.
- Spannen Sie die Kette so stramm wie möglich.
  Die Kette muss sich jedoch immer noch leicht von Hand durchziehen lassen.

Überprüfung der Kettenschmierung



- Halten Sie die Motorsäge über trockenem Untergrund, und lassen Sie die Maschine 30 Sekunden mit Halbgas laufen.
  Ein dünner Film von „ausgespritztem" Öl sollte auf dem Untergrund sichtbar sein.

Arbeitsvorbereitung



- Machen Sie sich vor den Sägearbeiten mit der Motorsäge vertraut.
- Es ist von Vorteil, wenn Sie zur Übung mehrmals etwas Holz bzw. einige Äste zersägen.
- Lassen Sie keine Personen oder Tiere in den Arbeitsbereich.
  Sollten mehrere Personen gleichzeitig sägen, halten Sie immer einen Sicherheitsabstand ein.

Richtige Verwendung der Kettenbremse

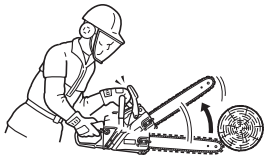
⚠ GEFAHR

Eine Rückschlagbewegung ist sehr gefährlich.
Rückschlag tritt auf, sobald die Spitze der Führungsschiene mit Holz oder einem anderen Gegenstand in Berührung kommt.
Durch die Kettenbremse wird die Wahrscheinlichkeit einer Verletzung durch Rückschlag verringert.
Überprüfen Sie vor jedem Einsatz die Kettenbremse auf optimale Funktion.

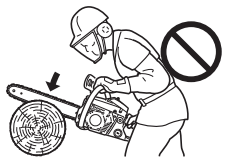
HINWEIS

- Zur Übung: Schieben Sie beim Fällen eines kleinen Baums den vorderen Handschutz (Kettenbremshebel) nach vorn, um die Bremse einzurasten.
- Stellen Sie vor jedem Arbeitsgang sicher, dass die Kettenbremse richtig funktioniert.
- Wenn die Kettenbremse mit Holzspänen verstopft ist, wird ihre Funktionsweise etwas beeinträchtigt.
  Halten Sie deshalb das Gerät immer sauber.
- Geben Sie bei aktivierter Kettenbremse kein Gas.
- Die Kettenbremse wird in Notfällen verwendet.
  Verwenden Sie sie nur, wenn es absolut erforderlich ist.
- Wenn Sie beim Anlassen den Halbgasknopf benutzen, lassen Sie die Kettenbremse eingeschaltet.
  Lösen Sie die Bremse sofort nach dem Starten des Motors.
- Testen Sie die Bremse niemals in einem Bereich, wo Benzindämpfe vorhanden sind.

Kettenbremse

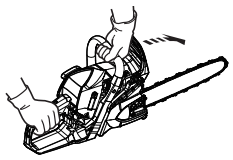


Die Aufgabe der Kettenbremse ist es, nach einem Rückschlag die Kette zu stoppen.
Sie kann den Rückschlag nicht verhindern und nicht verringern.
Verlassen Sie sich zum Schutz vor einem Rückschlag nicht auf die Kettenbremse.
Selbst mit einer Kettenbremse ist es unerlässlich, sich auf seine gute Wahrnehmung und korrekte Sägemethoden zu verlassen, als ob keine Kettenbremse vorhanden wäre.
Auch bei normalem Einsatz und korrekter Wartung kann sich die Ansprechzeit der Bremse verlängern.
Die folgenden Fehler können den Schutz, den die Kettenbremse bietet, beeinträchtigen:



- Die Motorsäge wird zu nah am Körper gehalten.
  Die Rückschlaggeschwindigkeit kann selbst für eine perfekt gewartete Bremse zu schnell sein.
- Die Hand des Bedieners ist nicht am Handschutz.
  Dadurch kann die Kettenbremse nicht ausgelöst werden.
- Mangelnde Pflege und Wartung verlängert die Bremszeit und sorgt für eine geringere Wirksamkeit.
- Schmutz, Fett, Öl, Späne usw. befinden sich in den beweglichen Teilen der Bremsanlage und können dadurch die Bremszeit verlängern.
- Verschleiß und Beanspruchung der aktivierten Bremsfeder und Verschleiß der Brems- / Kupplungstrommel und Drehpunkte kann die Bremszeit verlängern.
- Ein beschädigter Handschutz und Kettenbremshebel kann die Bremse ganz außer Kraft setzen.

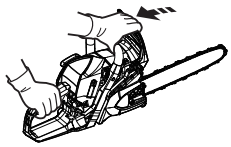
Überprüfung der Bremsfunktion



1. Stellen Sie die Motorsäge auf festem Untergrund ab.
2. Halten Sie den Griff mit beiden Händen und geben Sie Vollgas.
3. Betätigen Sie die Kettenbremse, indem Sie das linke Handgelenk gegen den vorderen Handschutz bewegen, ohne dabei den vorderen Griff loszulassen.
4. Die Kette muss sofort stoppen.
5. Lassen Sie den Gashebel los.

Wenn die Kette nicht sofort stoppt, lassen Sie die Säge von Ihrem ECHO-Händler reparieren.

Lösen der Kettenbremse.

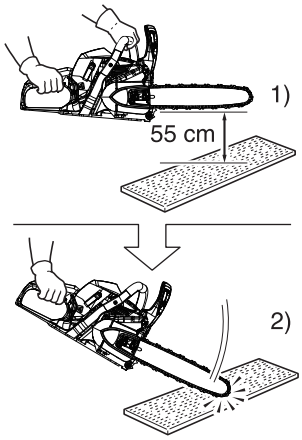


- Sobald der vordere Handschutz vollständig zum Bediener gezogen wird, ist die Kettenbremse gelöst.

Automatische Kettenbremse

WICHTIG

Beim Überprüfen der Funktion der automatischen Kettenbremse verwenden Sie ein Material mit ähnlicher Oberfläche wie Holz, damit die Sägekette nicht beschädigt wird.



1). **Schienenspitze** ca. 55 cm hoch halten.
2). **Hinteren Handgriff** mit der rechten Hand nur locker umfassen.

Die automatische Kettenbremse stoppt den Betrieb der Motorsäge derart, dass die am Ende der Kettenschiene erzeugte Rückschlagwirkung automatisch die Kettenbremse betätigt. Gehen Sie auf folgende Weise vor, um sicherzustellen, dass die automatische Kettenbremse richtig funktioniert:

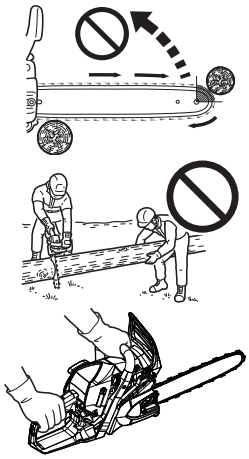
1. **Stellen Sie den Motor der Säge ab.**
2. Greifen Sie den vorderen und hinteren Handgriff locker mit den Händen, dass die Kettenschiene wie in der Abbildung dargestellt auf einer Höhe von ca. 55 cm gehalten wird.
3. Lassen Sie den vorderen Handgriff mit der linken Hand langsam los.
   Das Ende der Kettenschiene schlägt auf das Holz bzw. den Untergrund auf und erhält dadurch einen Stoß.
   (* Dabei den hinteren Handgriff mit der rechten Hand nur locker umfassen.)
4. Dieser Stoß wird zum Bremshebel übertragen und betätigt die Kettenbremse.

Anweisungen zum Sägen

⚠ GEFAHR

Achten Sie darauf, dass die Spitze der Führungsschiene bei laufendem Motor keine Gegenstände berührt, um einen Rückschlag zu vermeiden.

Allgemeines



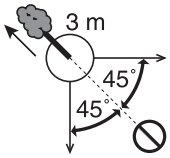
Eine Motorsäge darf immer nur von einer Person bedient werden.
Es ist zeitweise schon schwer genug, die eigene Sicherheit zu gewährleisten.
Deshalb sollten Sie nicht auch noch die Verantwortung für eine Hilfskraft übernehmen.
Sobald Sie die Grundlagen im Umgang mit der Säge erlernt haben, ist der gesunde Menschenverstand Ihr bester Helfer.
Stehen Sie links von der Säge mit der linken Hand am vorderen Handgriff und der rechten Hand am hinteren Handgriff, damit Sie den Gashebel mit dem rechten Zeigefinger betätigen können.
Bevor Sie einen Baum zu fällen versuchen, zersägen Sie zunächst einmal kleinere Stämme oder Zweige.
Machen Sie sich mit den Bedienungselementen und der Reaktionsweise der Säge vertraut.
Lassen Sie den Motor an, und achten Sie darauf, dass er richtig läuft.
Betätigen Sie den Gashebel, damit sich die Drosselklappe ganz öffnet, und beginnen Sie mit dem Sägen.
Es ist nicht erforderlich, fest nach unten zu drücken, damit das Sägen beginnt.
Wenn die Kette richtig geschärft ist, müsste das Sägen relativ leichtgängig ablaufen.
Wenn Sie zu fest auf die Säge drücken, läuft der Motor langsamer, und das Sägen wird dann schwieriger.

Bestimmte Substanzen können das Gehäuse Ihrer Motorsäge angreifen.
(Beispiel: Baumsäure, Düngemittel usw.)
Um eine Beschädigung des Gehäuses zu vermeiden, sind die Sägespäne, die sich an der Kupplung und an der Führungsschiene angesammelt haben, zu entfernen und diese Bereiche gründlich mit Wasser zu reinigen.

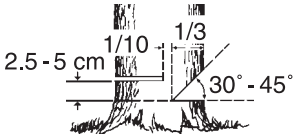
Fällen eines Baums



Ein fallender Baum kann schwere Schäden verursachen, wenn er auf ein Fahrzeug, ein Gebäude, einen Zaun, eine Stromleitung oder einen anderen Baum fällt.
Ein Baum kann so gefällt werden, dass er dorthin fällt, wo er später liegen soll.
Zuerst müssen Sie also festlegen, wohin er fallen soll!
Vor dem Sägen müssen Sie alle Hindernisse um den Baum herum aus dem Weg räumen.
Beim Arbeiten brauchen Ihre Füße sicheren Halt. Außerdem müssen Sie so arbeiten, dass die Säge keine Hindernisse berührt.



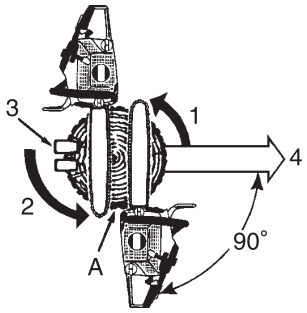
Danach stellen Sie sicher, dass Sie freie Bahn haben, um sich in Sicherheit zu bringen.
Sobald der Baum zu fallen beginnt, müssen Sie sich in einem Winkel von 45 Grad aus der Fallrichtung und mindestens 3 Meter vom Baum entfernen, damit Sie geschützt sind, falls der Baum beim Fallen über den Baumstumpf hinweg zurückschnellt.



Beginnen Sie mit dem Einschnitt auf der Seite, auf die der Baum fallen soll.

- Kerbe: 1/3 vom Durchmesser und im Winkel von 30° bis 45°
- Fällschnitt: 2,5 bis 5 cm höher
- Bruchleiste: 1/10 vom Durchmesser

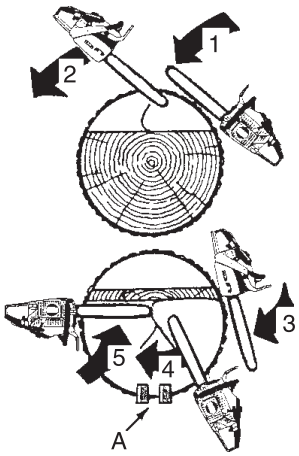
Sägen Sie eine Kerbe auf ca. 1/3 der Höhe des Baumstamms.
Die Position dieser Kerbe ist wichtig, da der Baum versucht, „in die Kerbe" zu fallen.
Der Fällschnitt erfolgt an der der Kerbe gegenüberliegenden Seite.
Er wird angesetzt, indem ein Krallenanschlag an der gegenüberliegenden Seite ca. 2,5 bis 5 cm oberhalb des unteren Kerbenrands angebracht wird, und endet bei ca. 1/10 des Durchmessers zur Innenkante der Kerbe, damit der Teil des Baums ohne Einschnitt als Bruchleiste fungiert.



1. Kerbschnitte
2. Fällschnitt
3. Keile (falls Platz vorhanden ist)
4. Fällen

A: 1/10 vom Durchmesser bleibt als Bruchleiste stehen

Versuchen Sie nicht, über den Fällschnitt die Kerbe zu erreichen.
Das verbleibende Holz zwischen Kerbe und Fällschnitt, die so genannte Bruchleiste, wirkt beim Fallen des Baums wie ein „Scharnier" und lenkt den Baum in die gewünschte Fallrichtung.
Wenn der Baum zu fallen beginnt, halten Sie den Motor an, legen Sie die Säge auf den Boden, und bringen Sie sich schnell in Sicherheit.



Fällen großer Bäume

1. Kerbschnitte
2. Rundum-Methode
3. Fällschnitt
4. Rundum-Methode
5. Fällschnitte

A: Keile

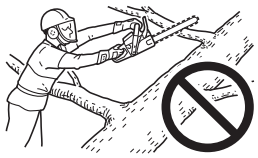
Beim Fällen großer Bäume mit einem Durchmesser, der zweimal so groß ist wie die Länge der Führungsschiene, beginnen Sie mit den Kerbschnitten auf einer Seite und ziehen Sie die Säge bis zur anderen Seite der Kerbe durch.
Beginnen Sie bei angesetztem Krallenanschlag mit dem hinteren Einschnitt auf der einen Seite des Baums, wobei die Säge als Drehzapfen fungiert, um auf dieser Seite die gewünschte Bruchleiste herzustellen.
Anschließend nehmen Sie die Säge für den zweiten Schnitt heraus.
Setzen Sie die Säge sehr vorsichtig in den ersten Einschnitt ein, so dass sich kein Rückschlag ergibt.
Der letzte Einschnitt erfolgt, indem die Säge nach vorn in den Einschnitt gezogen wird, um die Bruchleiste zu erreichen.

Entasten

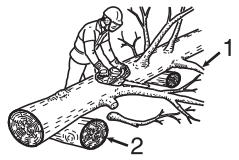
⚠ VORSICHT

Nicht über Brusthöhe sägen.

Das Entasten eines gefallenen Baums ähnelt dem Zerkleinern.
Entasten Sie niemals einen Baum, auf dem Sie stehen.
Achten Sie darauf, dass die Schwertspitze keine anderen Äste berührt.
Benutzen Sie immer beide Hände.



Arbeiten Sie nicht mit der Säge überkopf bzw. mit dem Schwert senkrecht nach oben.
Falls die Säge zurückschlägt, haben Sie nicht genug Kontrolle, um eine mögliche Verletzung zu vermeiden.



Unter Spannung stehende Äste

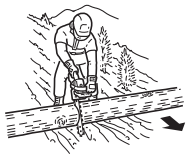
1. Schneiden Sie die Äste, auf denen der Baum aufliegt, ganz zum Schluss.
2. Schieben Sie Holzblöcke als Unterlage unter den Stamm.
3. Bei dicken Ästen arbeiten Sie von außen nach innen, um zu vermeiden, dass Schwert und Kette Ihrer Motorsäge stecken bleiben.

Zerkleinern

⚠ VORSICHT

Stehen Sie immer bergauf vom Baumstamm.

Beim Zerkleinern wird ein Baumstamm oder ein gefällter Baum in kleinere Stücke zerlegt.
Es gibt einige Grundregeln, die für alle Zerkleinerungsarbeiten gelten.
Umfassen Sie die Handgriffe stets mit beiden Händen.
Stützen Sie den Baumstamm ggf. ab.



Stehen Sie beim Sägen an einem Abhang oder einer Böschung stets bergauf vom Baumstamm.



Stehen Sie nie auf dem Baum.

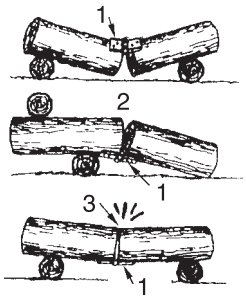
Zug und Druck bei Holz

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie den Halbgasknopf niemals zum Sägen.

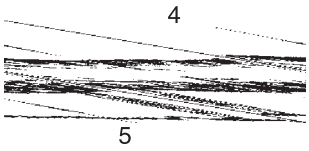
⚠ VORSICHT

Wenn Sie die Auswirkungen von Zug und Druck falsch eingeschätzt haben und von der falschen Seite aus sägen, verklemmt sich die Führungsschiene und Kette im Holz.
Wenn Sie mit eingeklemmter Kette Gas geben, wird die Kupplung beschädigt.
Sollte sich die Kette verklemmen, versuchen Sie nicht, die Säge gewaltsam aus dem Einschnitt herauszuziehen.
Schalten Sie die Säge aus und treiben Sie einen Keil in den Einschnitt, damit sich der Spalt öffnet und Sie die Säge freibekommen.
Gehen Sie niemals gewaltsam vor, wenn die Säge festklemmt.
Drücken Sie die Säge nicht mit Gewalt in den Einschnitt.
Das Arbeiten mit einer stumpfen Kette ist gefährlich, und die Führungsschiene bzw. das Kettenrad werden dabei übermäßig abgenutzt.
Eine stumpfe Kette erkennen Sie daran, dass beim Sägen Sägemehl statt Späne entsteht.



1. Gelenk
2. Offen
3. Geschlossen

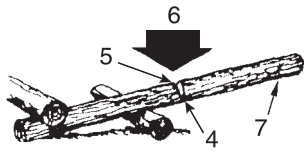
Ein am Boden liegender Stamm unterliegt bestimmten Zug- und Druckkräften, je nachdem, an welcher Stelle die Abstützwirkung am größten ist.
Wenn ein Stamm an beiden Enden von einer Unterlage abgestützt ist, befindet sich die Druckseite oben und die Zugseite unten.
Um zwischen diesen beiden Abstützpunkten zu sägen, machen Sie den ersten Einschnitt in Abwärtsrichtung über eine Länge von ca. 1/3 des Holzdurchmessers.
Der zweite Einschnitt erfolgt in Aufwärtsrichtung und sollte auf den ersten Einschnitt treffen.



Starker Druck

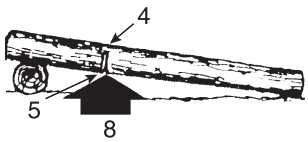
4. 1/3 Tiefe (Durchmesser). Vermeidet Spalten.
5. Endschnitt.

Wird der Stamm nur an einem Ende von einer Unterlage abgestützt, machen Sie den ersten Einschnitt in Aufwärtsrichtung über eine Länge von ca. 1/3 des Holzdurchmessers.
Der zweite Einschnitt erfolgt in Abwärtsrichtung und sollte auf den ersten Einschnitt treffen.



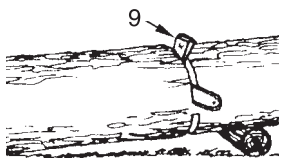
Oberschnitt

6. Nach unten
7. Ungestütztes Ende

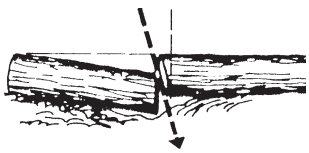


Unterschnitt

8. Nach oben



9. Keil



Machen Sie einen Winkelschnitt, wenn die beiden Teile gegeneinander fallen könnten.

Anweisungen zu Pflege und Wartung

Komponente	Wartung	Seite	Vor der Verwendung	Monatlich
Luftfilter	Reinigen / ersetzen	29	•	
Kraftstoffsystem	Überprüfen	29	•	
Kraftstofffilter	Überprüfen / reinigen / ersetzen	29	•	
Ölfilter	Überprüfen / reinigen / ersetzen	29	•	
Zündkerze	Überprüfen / reinigen / justieren / ersetzen	30		•
Kühlsystem	Überprüfen / reinigen	30	•	
Führungsschiene	Überprüfen / reinigen	30	•	
Kettenrad / Kupplungsglocke	Überprüfen / ersetzen	30	•	•
Vergaser	Justieren / ersetzen und justieren	30		•
Schalldämpfer	Überprüfen / festziehen / reinigen	31	**•O**	
Kettenbremse	Überprüfen / ersetzen	19	**•O**	
Anlasser	Überprüfen	26	•	
Schrauben, Bolzen und Muttern	Überprüfen, festziehen / ersetzen	-	**•O**	

⚠ WARNUNG

- **Wenn nicht vorschriftsmäßig gewartet, kann das Produkt eine ernstliche Gesundheitsgefährdung mit sich führen.**
- **Nach einem Momentanstopp wird das Gerät wieder in Betrieb gesetzt. Der Motor kann unbeabsichtigt starten. Ziehen Sie vor Montage- oder Wartungsarbeiten stets das Zündkabel ab, da es ansonsten zu schweren Verletzungen kommen kann.**

⚠ VORSICHT

Vor und nach der Anwendung des Produkts das Gummi oder die Feder der Vibrationsdämpfung auf Verschleiß, Risse oder Verformung prüfen.

HINWEIS

Wenn nicht vorschriftsmäßig gewartet, kann die Leistung des Produkts beeinträchtigt werden.

WICHTIG

Angegeben sind die maximalen Zeitabstände.
Die Häufigkeit der erforderlichen Wartungsarbeiten richtet sich nach der tatsächlichen Beanspruchung und Ihrer Erfahrung.
Wenn Ihre Motorsäge fallen gelassen oder gegen einen harten Gegenschlag geschlagen und somit hohen Lasten ausgesetzt wurde, sind alle Teile einer Prüfung zu unterziehen.
Wenn Sie regelmäßig Kettenöl auf Pflanzenbasis verwenden, führen Sie oft Inspektions- und Wartungsarbeiten durch.
Wenn Sie Fehler finden, beauftragen Sie Ihren ECHO-Händler mit der Reparatur.

Behebung von Betriebsstörungen

Problem			Ursache	Abhilfe
Motor	- Startschwierigkeiten - startet nicht			
Motor lässt sich starten	Kraftstoff am Vergaser	Kein Kraftstoff am Vergaser	• Kraftstofffilter verstopft • Kraftstoffleitung verstopft • Vergaser	• Reinigen oder ersetzen • Reinigen • ECHO-Händler um Rat fragen
	Kraftstoff am Zylinder	Kein Kraftstoff am Zylinder	• Vergaser	• ECHO-Händler um Rat fragen
		Schalldämpfer mit Kraftstoff benetzt	• Kraftstoffgemisch zu fett	• Choke öffnen • Luftfilter reinigen / ersetzen • Vergaser justieren • ECHO-Händler um Rat fragen
	Funken am Ende des Zündkabels	Keine Funken am Ende des Zündkabels	• Elektrikproblem	• ECHO-Händler um Rat fragen
	Funken an der Zündkerze	Kein Funken an der Zündkerze	• Falscher Elektrodenabstand • Mit Kohlenstoff bedeckt • Mit Kraftstoff verschmutzt • Zündkerze defekt	• Auf 0,6 bis 0,7 mm einstellen • Reinigen oder ersetzen • Reinigen oder ersetzen • Zündkerze ersetzen
Motor lässt sich nicht starten			• Internes Motorproblem	• ECHO-Händler um Rat fragen
Motor läuft	Würgt ab oder beschleunigt schlecht		• Verschmutzter Luftfilter • Verschmutzter Kraftstofffilter • Verstopfter Kraftstoffkanal • Zündkerze • Vergaser • Kühlsystem verstopft • Auspuffkanal / Schalldämpfer verstopft	• Reinigen oder ersetzen • Reinigen oder ersetzen • Reinigen • Reinigen und justieren / ersetzen • Justieren • Reinigen • Reinigen
Drehen der Sägekette im Leerlauf			• Vergaser • Kupplung beschädigt oder festsitzend	• ECHO-Händler um Rat fragen • ECHO-Händler um Rat fragen

⚠ WARNUNG

- **Servicearbeiten außer den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten sollten von ausgebildetem Werkstattpersonal durchgeführt werden.**
- **Kraftstoffdämpfe sind extrem leicht entflammbar und können Brände und / oder Explosionen auslösen. Testen Sie niemals den Zündfunken der Zündkerze durch Erdung am Motorzylinder. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.**

HINWEIS

„ES-Start" (siehe Seite 2)
Wenn sich der Startergriff nicht leicht betätigen lässt, weist dies auf ein Problem im Motor hin.
Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler.
Bei unsachgemäßer Demontage drohen Verletzungen.

Schärfen der Sägekette

⚠ WARNUNG

Stellen Sie den Motor ab und aktivieren Sie die Kettenbremse, bevor Sie die Kette schärfen.
Tragen Sie immer Handschuhe, wenn Sie an der Kette arbeiten.

⚠ VORSICHT

Die folgenden Fehler erhöhen das Risiko eines Rückschlags erheblich.
1) Feilwinkel zu groß
2) Durchmesser der Feile zu klein
3) Tiefenbegrenzer zu groß

HINWEIS

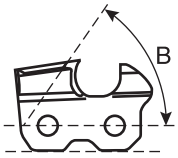
Diese Winkel werden als Sägeketten vom Typ Oregon 91PX, 91VXL, 90PX und Carlton N1C-BL bezeichnet.
Zum Schärfen anderer von Sägeketten anderer Hersteller beachten Sie bitte die Anweisungen des jeweiligen Kettenherstellers.

- Richtig gefeilte Schneidzähne sind unten dargestellt.

A: Winkel der oberen Platte N1C-BL: 35°, 91PX, 91VXL und 90PX: 30°

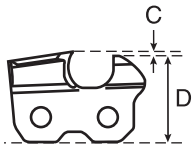


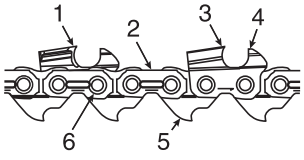
B: Schneidewinkel der oberen Platte N1C-BL: 60°, 91PX, 91VXL und 90PX: 55°



C: Tiefenlehre N1C-BL: 0,56 mm, 91PX, 91VXL und 90PX: 0,65 mm

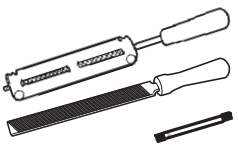
D: Parallel





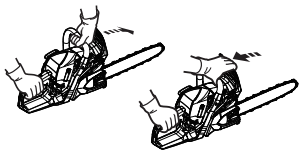
1. Linker Schneidzahn
2. Verbindungsglied
3. Rechter Schneidzahn
4. Tiefenlehre
5. Treibglied
6. Niet

Arbeiten Sie nie mit einer stumpfen oder beschädigten Sägekette.
Wenn Sie zum Sägen Kraft aufwenden müssen oder wenn statt Spänen nur Sägemehl entsteht, überprüfen Sie bitte die Schneidzähne auf Beschädigung.
Achten Sie beim Schärfen der Kette darauf, dass Winkel und Form der Kettenglieder immer denen einer neuen Kette entsprechen.
Überprüfen Sie die Kette nach jeder Tankfüllung auf Abnutzung oder Beschädigung.

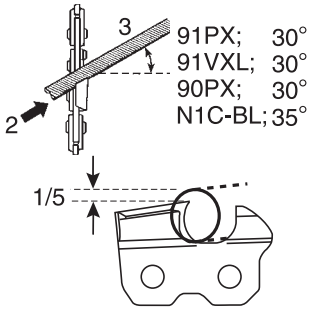


- Schärfen
  Zum korrekten Schärfen der Sägekette benötigen Sie Folgendes: Rundfeile mit Feilenhalter, Flachfeile und Tiefenlehre.
  Bei Benutzung der richtigen Feilengröße (N1C-BL, 91PX und 91VXL; 4,0 mm Rundfeile, 90PX; 4,5 mm Rundfeile) und eines Feilenhalters erzielen Sie bessere Ergebnisse.

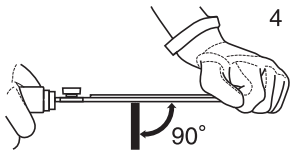
Bei Ihrem ECHO-Händler erhalten Sie alle Informationen zu erforderlichen Werkzeugen und geforderten Abmessungen.



1. Kette feststellen – vorderen Handschutz nach vorne drücken.
   Kette weiterbewegen – vorderen Handschutz gegen den vorderen Handgriff ziehen.

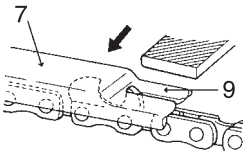


2. Die Kette hat rechte und linke Schneidzähne.
   Schärfen Sie immer von innen nach außen.
3. Halten Sie den Feilenhalter parallel zur Kette und feilen Sie die Schneidzähne, bis Zahndach und Flanke keine Beschädigung bzw. Riefen mehr aufweisen.

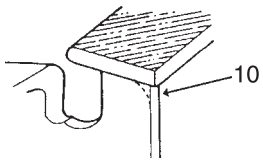


4. Halten Sie die Feile horizontal.

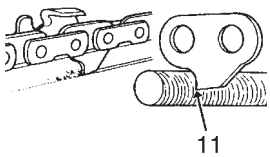
5. Verbindungsglieder nicht anfeilen.
6. Den am stärksten abgenutzten Schneidzahn zuerst feilen und anschließend alle anderen Schneidzähne auf dieselbe Länge abfeilen.



7. Der Tiefenbegrenzer bestimmt die Dicke der Sägespäne und muss immer richtig gefeilt sein.
8. Verringert sich die Länge des Schneidzahns, ändert sich auch die Höhe der Tiefenbegrenzung und diese muss ebenso verringert werden.
9. Tiefenlehre wie abgebildet auf die Kette legen und den überstehenden Teil des Tiefenbegrenzers abfeilen.



10. Vorderkante des Tiefenbegrenzers abrunden, damit die Kette ruhig läuft.



11. Das Treibglied dient zur Beseitigung von Sägestaub aus der Nut der Führungsschiene. Die Unterkante des Treibglieds ist daher scharf zu halten.

Nach dem Schärfen ist die Kette in Öl zu legen und verbleibender Feilstaub vor dem Einsatz ganz zu entfernen.

Nachdem die Kette an der Führungsschiene gefeilt wurde, muss sie mit ausreichend Öl behandelt werden.
Die Kette dann langsam von Hand drehen, um Feilstaub zu entfernen, bevor sie wieder benutzt wird.

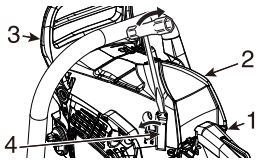
Wenn mit der Motorsäge gearbeitet wird und die Nut durch Feilstaub verstopft ist, werden die Sägekette und die Führungsschiene vorzeitig abgenutzt.

Falls die Sägekette mit Harz verklebt ist, reinigen Sie sie mit Petroleum und legen Sie sie anschließend in Öl.

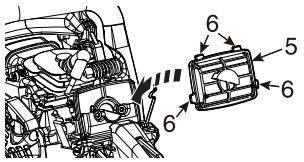
Wartung

- Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren ECHO-Händler.

Luftfilter



1. Choke-Knopf
2. Zylinderabdeckung
3. Vorderer Handschutz
4. Verriegelung für die Zylinderabdeckung
5. Luftfilter
6. Lasche



- Überprüfen Sie diesen Punkt vor jeder Verwendung.
- Schließen Sie den Choke.
- Drücken Sie den Handschutz nach vorn.
- Lösen Sie die Verriegelung für die Zylinderabdeckung, und entfernen Sie die Zylinderabdeckung und den Luftfilter.
  Wischen Sie Schmutz vom Filterelement ab bzw. reinigen Sie mit Druckluft, oder ersetzen Sie den Luftfilter.
- Rasten Sie die vier Laschen am Luftfilter ein, so dass der Luftfilter dicht ansitzt.
- Bauen Sie die Zylinderabdeckung wieder ein und lassen Sie die Verriegelung einrasten.

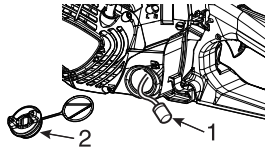
Überprüfen des Kraftstoffsystems

- Überprüfen Sie diesen Punkt vor jeder Verwendung.
- Vergewissern Sie sich nach jeder Betankung, dass kein Kraftstoff an den Leitungen, Dichtungen oder am Tankdeckel austritt.
- Wenn Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfe austreten, besteht Brandgefahr.
  Schalten Sie das Gerät in diesem Fall sofort aus, und lassen Sie es von Ihrem Händler überprüfen bzw. austauschen.

Kraftstofffilter

⚠ GEFAHR

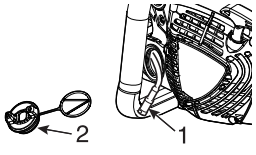
Kraftstoff ist höchst entflammbar.
Gehen Sie besonders vorsichtig mit Kraftstoff um.



1. Kraftstofffilter
2. Kraftstofftankdeckel

- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen.
  - Lassen Sie keinen Staub in den Kraftstofftank kommen.
  - Ein verstopfter Filter verursacht Schwierigkeiten beim Anlassen des Motors oder ungenügende Motorleistung.
  - Ziehen Sie den Kraftstofffilter mit einem Stück Stahldraht oder ähnlichem über den Einfüllstutzen heraus.
  - Tauschen Sie den Filter bei Verschmutzung aus.
  - Wenn der Kraftstofftank innen verschmutzt ist, können Sie ihn durch Ausspülen mit Benzin reinigen.

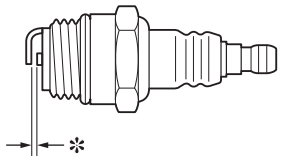
Ölfilter



1. Ölfilter
2. Öltankdeckel

- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen.
  - Lassen Sie keinen Staub in den Öltank kommen.
  - Durch einen verstopften Filter wird das Schmiersystem beeinträchtigt.
  - Ziehen Sie den Filter mit einem Stück Stahldraht oder ähnlichem über den Einfüllstutzen heraus.
  - Reinigen Sie den verschmutzten Filter mit Benzin, oder tauschen Sie ihn aus.
  - Wenn der Öltank innen verschmutzt ist, können Sie ihn durch Ausspülen mit Benzin reinigen.

Zündkerze



* Elektrodenabstand: 0,6 bis 0,7 mm

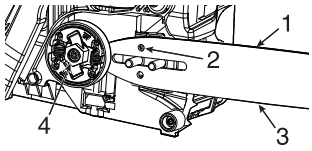
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen.
  - Der Elektrodenabstand beträgt normalerweise 0,6 bis 0,7 mm.
  - Korrigieren Sie den Elektrodenabstand, wenn er weiter oder enger als der normale Abstand ist.
- Anzugsdrehmoment: 15 bis 17 N•m (150 bis 170 kg•cm)

Führungsschiene

HINWEIS

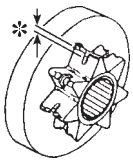
Ersetzen Sie die Führungsschiene oder die Sägekette nur durch Teile, die von ECHO zugelassen sind.

1. Nut 2. Ölbohrung 3. Führungsschiene 4. Kettenrad



- Vor dem Gebrauch reinigen.
  - Beispiel: Reinigen Sie die an der Führungsschiene befindliche Nut mit einem kleinen Schraubendreher.
  - Reinigen Sie die Ölbohrungen mit einem Draht.
- Kehren Sie die Führungsschiene von Zeit zu Zeit um.
- Überprüfen Sie Zahnrad und Kupplung, und reinigen Sie vor der Montage der Führungsschiene den Bereich um die Schiene.
  Bei Verschleiß austauschen.

Kettenrad / Kupplungsglocke



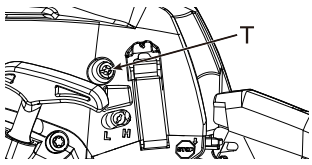
* Abgenutzt: 0,5 mm

- Durch ein beschädigtes Kettenrad wird eine Sägekette beschädigt bzw. sie verschleißt vorzeitig.
  - Wenn das Kettenrad abgenutzt ist (0,5 mm oder mehr), muss es ausgetauscht werden.
- Überprüfen Sie das Kettenrad beim Montieren einer neuen Kette.
  Bei Verschleiß austauschen.
- Prüfen, ob sich die Kupplungsglocke frei und sauber dreht.
  Falls nicht, beauftragen Sie Ihren Händler mit der Reparatur.

Vergaser

⚠ VORSICHT

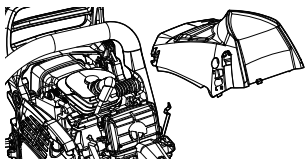
Die Leerlaufanschlagschraube (T) muss so justiert sein, dass sich die Sägekette beim Starten nicht dreht.
Wenden Sie sich bei Problemen mit dem Vergaser an Ihren Händler.



T: Leerlaufanschlagschraube

- Justieren Sie den Vergaser nur, wenn es absolut erforderlich ist.
- So justieren Sie den Vergaser:
  - Lassen Sie den Motor an und mit hoher Leerlaufdrehzahl warm laufen.
  - Drehen Sie die Leerlaufanschlagschraube (T) gegen den Uhrzeigersinn, bis die Sägekette stoppt.
  - Drehen Sie danach die Leerlaufanschlagschraube (T) eine weitere 1/2 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.
  - Geben Sie erneut Vollgas, um den gleichmäßigen Drehzahlanstieg aus dem Leerlauf auf Höchstdrehzahl zu prüfen.

Zylinderrippen (Kühlsystem)

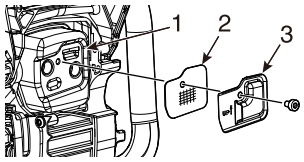


- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen.
- Verstopfte Kühlrippen haben eine schlechte Motorkühlung zur Folge.
- Beseitigen Sie Schmutz und Staub zwischen den Kühlrippen, damit die Kühlluft ungehindert zirkulieren kann.

Schalldämpfer

HINWEIS

Kohleablagerungen im Schalldämpfer verringern die Motorleistung.
Der Funkenschutz muss regelmäßig geprüft werden.



1. Schalldämpfer
2. Funkenschutzsieb
3. Siebabdeckung

- Entfernen Sie die Zylinderabdeckung und das Zündkabel.
- Entfernen Sie die Abdeckung des Funkenschutzsiebs, und nehmen Sie anschließend das Sieb vom Schalldämpferkörper ab.
- Entfernen Sie Kohleablagerungen von den Bauteilen des Schalldämpfers.
- Ersetzen Sie das Sieb, falls es Risse oder Löcher aufweist.
- Setzen Sie die Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

Ersetzen von Führungsschiene und Kette

WICHTIG

- Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebenen Austauschschwerter und -ketten oder gleichwertige Teile. Ansonsten kann eine Unfallgefahr bestehen oder das Gerät beschädigt werden.

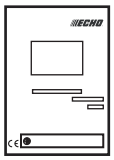
Länge cm	**Schwert**	**Kette**	**Kupplungstrommel** (Teilenummer)
30	C30S91-47ML- EC	91PX-47E	(A556-001880)
		91VXL-47E	
35	C35S91-53ML- EC	91PX-53E	
		91VXL-53E	
40	C40S91-58AL- ET	91PX-58E	
		91VXL-58E	
30	C30S90-45SA- ET	90PX-45E	
35	C35S90-52SA- ET	90PX-52E	

Lagerung

Langfristige Lagerung (über 30 Tage)

⚠ WARNUNG

- **Lagern Sie es nicht dort, wo sich Kraftstoffdämpfe sammeln oder an offene Funken geraten können.**
- **Nach einem Momentanstopp wird das Gerät wieder in Betrieb gesetzt. Der Motor kann beim Ziehen des Startergriffs unbeabsichtigt gestartet werden. Achten Sie darauf, dass Sie stets das Zündkerzenkabel von der Zündkerze abziehen, bevor Sie am Startergriff ziehen. Ansonsten kann es zu ernsthaften Verletzungen kommen.**

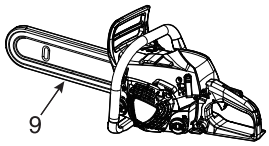


HINWEIS

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf, damit Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt etwas nachlesen können.

Lagern Sie das Gerät ohne Vorbereitung auf die Lagerung nicht länger als 30 Tage. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Leeren Sie den Kraftstofftank vollständig im Freien (wobei darauf zu achten ist, dass sich nichts, das feuergefährlich ist oder beschädigt werden könnte, in der Nähe befindet) und ziehen Sie mehrmals am Reversierstarter, um den Kraftstoff aus dem Vergaser zu entfernen. Lassen Sie Kraftstoff niemals in geschlossenen Räumen ab.
2. Lagern Sie Benzin nur in zugelassenen Behältern.
3. Entfernen Sie Ansammlungen von Schmierfett, Öl, Schmutz und Fremdkörpern vom Gerät.
4. Schmieren Sie das Gerät regelmäßig nach dem Wartungsplan.
5. Ziehen Sie alle Schrauben, Bolzen und Muttern fest.
6. Bauen Sie die Zündkerze aus, und gießen Sie 10 ml neues Zweitakt-Motoröl durch die Kerzenbohrung in den Zylinder.
   A. Legen Sie ein sauberes Tuch über die Kerzenbohrung.
   B. Ziehen Sie 2 bis 3 Mal am Startergriff, um das Motoröl im Zylinder zu verteilen.
   C. Beobachten Sie die Lage des Kolbens durch die Zündkerzenöffnung.
      Ziehen Sie am Griff des Reversierstarters, bis der Kolben den oberen Totpunkt erreicht, und belassen Sie den Griff in dieser Stellung.
7. Setzen Sie die Zündkerze ein (schließen Sie das Zündkabel nicht an).
8. Schützen Sie Kette und Führungsschiene vor dem Einlagern mit dem Schwertschutz.
9. Lagern Sie das Gerät trocken, staubfrei und für Kinder bzw. unbefugte Personen unzugänglich.



Entsorgungshinweise



- Entsorgen Sie Altöl unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften Ihres Landes.
- Auf den größeren Kunststoffteilen des Produkts befindet sich jeweils eine Kennzeichnung (Code) des Werkstoffs.
  Diese Codes beziehen sich auf die folgenden Werkstoffe; entsorgen Sie diese Kunststoffteile unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften Ihres Landes.

Kennzeichnung	Werkstoff
>PA6-GF<	Nylon 6 - Glasfaser
>PA66-GF<	Nylon 66 - Glasfaser
>PP-GF<	Polypropylen - Glasfaser
>PE-HD<	Polyethylen
>POM<	Polyoxymethylen

- Wenn Sie Fragen zur korrekten Entsorgung von Altöl oder Kunststoffteilen haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem ECHO-Fachhändler in Verbindung.

Technische Daten

Modell		CS-3510ES	
Außenabmessungen: Länge × Breite × Höhe	mm	386 × 233 × 271	
Gewicht: Säge ohne Führungsschiene und Kette, leere Tanks	kg	3,7	
Fassungsvermögen:			
Kraftstofftank	ml	280	
Tank für Kettenschmierung	ml	230	
Kraftstoff (Mischungsverhältnis)		Bleifreies Normalbenzin. Verwenden Sie bleifreies Benzin mit mindestens 89 Oktan. Verwenden Sie keinen Kraftstoff mit Methylalkohol oder mehr als 10 % Ethylalkohol. 50 : 1 (**2 %**) Öl nach ISO-L-EGD-Standard (ISO/CD 13738), JASO FC, FD und von ECHO empfohlenes Öl.	
Öl (Kettenöl)		Spezielles Kettenöl oder Motoröl	
Schneidlänge:			
Alle angegebenen Schneidlängen der Führungsschiene	mm	300, 350, 400	
Kette:			
Kettenteilung	mm	9,53 (3/8 Zoll)	9,53 (3/8 Zoll)
Sollstärke (Stärke der Treibglieder)	mm	1,27 (0,050 Zoll)	1,09 (0,043 Zoll)
Schwerttyp	cm	30, 35, 40 (ECHO)	30, 35, 40 (ECHO)
Schwertstärke	mm	1,27 (0,050 Zoll)	1,09 (0,043 Zoll)
Kettentyp		Carlton N1C-BL Oregon 91PX, 91VXL	 Oregon 90PX
Kettengeschwindigkeit bei der 1,33-fachen Motor-Höchstdrehzahl	m/s	25,3	25,3
Kettengeschwindigkeit bei maximaler Motornennleistung	m/s	19,1	19,1
Schmierung		Nicht einstellbare automatische Ölpumpe	
Kettenrad: Sollzahl Zähne		6	
Motor:			
Typ		Luftgekühlter Zweitakt-Einzylindermotor	
Vergaser		Membrantyp	
Zündung / Magnetinduktor		Schwungradmagnet, CDI-System	
Zündkerze		NGK BPMR8Y	
Anlasser		Reversierstarter **„ES-START“** (siehe Seite 2)	
Kraftübertragung		Automatische Fliehkraftkupplung	
Hubraum	ml (cm^3)	34,4	
Maximale Motorleistung (ISO 7293)	kW	1,51	
Empfohlene Höchstdrehzahl mit Schneidvorrichtung	U/min	13300	
Empfohlene Leerlaufdrehzahl	U/min	3000 (2900 - 3100)	
Schalldruckpegel: (ISO 22868) $L_{p\,Aeq}$ =	dB(A)	101,1	
Unsicherheit K_{pA} =	dB(A)	1,5	
Schallleistungspegel: (ISO 22868) $L_{W\,AFl+Ra}$ =	dB(A)	110,9	
Unsicherheit K_{WA} =	dB(A)	1,0	
Schwingungen: (ISO 22867) Gleichwerte $\boldsymbol{a}_{hv,eq}$			
Vorderer Griff / hinterer Griff	m/s^2	4,1 / 5,0	
Unsicherheit K =	m/s^2	1,3	
Sonstige Geräteteile:		Vorderer Handschutz, hinterer Handschutz, Gashebelsicherung, Kettenfangbolzen, Kettenbremse, Vibrationsdämpfer, Funkenschutz	
Option:		Krallenanschlag	

Konformitätserklärung

Der unterzeichnete Hersteller:

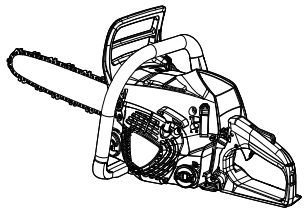
YAMABIKO CORPORATION
1-7-2 SUEHIROCHO
OHME, TOKIO 198-8760
JAPAN

Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers erstellt.

erklärt, dass das nachstehend spezifizierte neue Gerät:

TRAGBARE MOTORSÄGE

Marke: ECHO
Typ: CS-3510ES



Folgendem entspricht:

* Anforderungen der Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**
  (Verwendung der harmonisierten Norm **ISO 11681-1: 2011**)
* Anforderungen der Richtlinie **2014/30/EU**
  (Verwendung der harmonisierten Norm **EN ISO 14982: 2009**)
* Anforderungen der Richtlinie **2011/65/EU**
  (Verwendung der harmonisierten Norm **EN 50581: 2012**)
* Anforderungen der Richtlinie **2000/14/EG**

  Konformitätsbewertungsverfahren nach **ANHANG V**
  Gemessener Schallleistungspegel: L_{WA} **111 dB(A)**
  Garantierter Schallleistungspegel: L_{WA} **114 dB(A)**

CS-3510ES Seriennummer 38001001 bis 38100000

Tokyo, 25. Dezember 2019

YAMABIKO CORPORATION

Masayuki Kimura

Masayuki Kimura
Hauptabteilungsleiter
Abteilung Qualitätssicherung

Der Dokumentenbevollmächtigte in Europa, welcher autorisiert ist die technischen Daten zusammenzustellen:
Unternehmen: CERTIFICATION EXPERTS B.V.
Adresse: P.O. box 5047, Merwedeweg 2,
3621 LR Breukelen, Niederlande

Herr Richard Glaser

YAMABIKO CORPORATION
1-7-2 SUEHIROCHO, OHME, TOKIO 198-8760, JAPAN
TELEFON: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.



Gedruckt in Japan

DE

X750 336-030 1

© 2019 YAMABIKO CORPORATION