



# BEDIENUNGSANLEITUNG

**MODELL**

**SHC-1700**

**SHC-2100**

**SHC-2400**

**SHC-2400S *i***

Seriennummer 001001 und aufwärts

DEUTSCH



**ACHTUNG SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG**

X7502254301

X750006971  
08/04

## EINLEITUNG

Vielen Dank für Ihre Entscheidung zugunsten von ECHO. Dieses ECHO Produkt wurde für eine lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit entwickelt und gebaut. Lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanleitung. Sie ist leicht verständlich und enthält nützliche Informationen und Sicherheitshinweise. Bewahren Sie diese Anleitung auf.

### ACHTUNG GEFAHR

Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise sorgfältig lesen. Diesem ECHO Produkt liegt eine Bedienungsanleitung bei, die Sie gelesen und verstanden haben sollten, um das Gerät sicher und richtig einzusetzen.

### DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

enthält Spezifikationen und Angaben zur Bedienung, zum Starten und Abstellen, zur Wartung und Lagerung, und zum Zusammenbau Ihres Geräts. Lesen und verstehen Sie diese Anleitung bevor Sie damit arbeiten. Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Fragen zu Bedienung, Wartung und Lagerung gut auf.



## INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG .....	2	Kraftstoff .....	13
Die Bedienungsanleitung .....	2	Gerät überprüfen .....	14
SICHERHEITSHINWEISE UND WICHTIGE		Arbeitsbereich festlegen .....	14
INFORMATIONEN .....	3	EINSATZ .....	15
SICHERHEITSHINWEISE .....	3	Kaltstart des Motors .....	15
Allgemeine Beschreibung .....	3	Warmen Motor starten .....	17
Sicherheitshinweise - Aufkleber .....	4	Motor abstellen .....	17
International Symbols .....	4	WARTUNG/VORAUSSETZUNGEN .....	18
Gerätesicherheit .....	5	Wartungsintervalle .....	18
Kraftstoff .....	5	Luftfilter .....	19
Körperl. Verfassung		Kraftstofffilter .....	19
und Sicherheitsausrüstung .....	6	Zündkerze .....	20
Sichere Bedienung .....	7	Auspuffsystem .....	20
Umfangreiche Arbeiten /		Kühlsystem reinigen .....	21
Extreme Bedingungen .....	8	Vergasereinstellung <i>Type 1E</i> .....	22
BESCHREIBUNG .....	9	Vergasereinstellung <i>Type 1</i> .....	23
Teileliste .....	9	Reinigen & Schmieren .....	24
TECHNISCHE DATEN .....	11	Messer schärfen .....	25
ZUSAMMENBAU .....	12	Seil des Reversierstarters Ersetzen .....	26
Getriebe / Antriebsschaft .....	12	BEHEBUNG VON BETRIEBSSTORUNGEN .....	29
Antriebskopf / Antriebsschaft .....	12	LAGERUNG .....	30
Gaszug und Zündunterbrecherkabel .....	12	EG- KONFORMITÄT SERKLÄRUNG .....	31
VORBEREITUNGEN .....	13	Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen für	
		ECHO- Motorgeräte .....	33

Die in der vorliegenden Anleitung enthaltenen Spezifikationen, Beschreibungen und Abbildungen entsprechen den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vorliegenden Kenntnissen, können jedoch jederzeit ohne weiteres geändert werden. In den Abbildungen sind u.U. auch Ausrüstung und Zubehör dargestellt, die nicht unbedingt Teil der serienmäßigen Ausrüstung sind.

## SICHERHEITSHINWEISE UND WICHTIGE INFORMATIONEN

In dieser Bedienungsanleitung und auf dem Gerät selbst befinden sich Warnhinweise und weitere nützliche Informationen, die durch Symbole oder Begriffe gekennzeichnet sind. Hier eine Aufstellung dieser Symbole und Begriffe, sowie deren Bedeutung für den Anwender.



Dieses Symbol, in Zusammenhang mit den Begriffen **ACHTUNG** und **GEFAHR**, weist auf Sachverhalte oder Umstände hin, die zu schweren Verletzungen oder Tod des Bedieners oder umstehender Personen führen können.



Das Kreissymbol mit Balken bedeutet, daß das Dargestellte nicht zulässig ist.



WICHTIG

VORSICHT

ANMERKUNG

### WICHTIG:

Informationen zum Schutz der Boden-Heckenschere.

### ANMERKUNG:

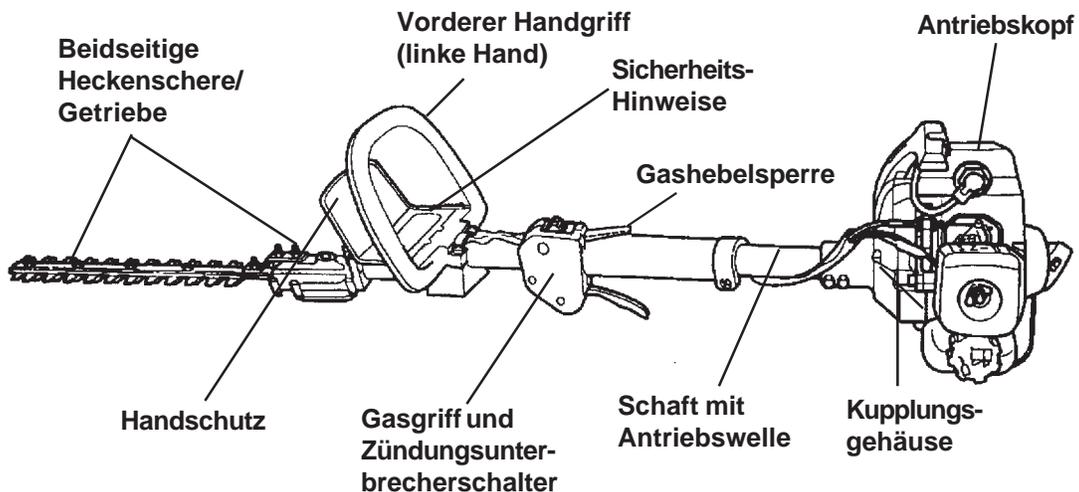
Hinweise zu Einsatz, Pflege und Wartung der Boden-Heckenschere.

## SICHERHEITSHINWEISE

### ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

#### WICHTIG

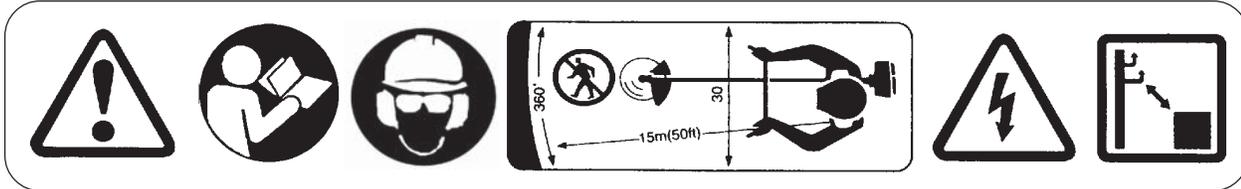
Varianten des Antriebskopfes und der Handgriffe sind in den Abschnitten "Beschreibung" und "Technische Daten" abgebildet und beschrieben.



## SICHERHEITSHINWEISE - AUFKLEBER

Beachten Sie diesen Aufkleber am Gerät. Die Gerätedarstellung im Abschnitt "Beschreibung" zeigt Ihnen an welcher Stelle er sich befindet. Versichern Sie sich, daß dieser Aufkleber leserlich und für Sie verständlich ist. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise darauf. Falls ein Aufkleber unleserlich geworden ist, bestellen Sie bitte einen neuen bei Ihrem ECHO-Vertragshändler.

Am Schaft befinden sich:



## INTERNATIONALE SYMBOLE

Symbolform	Symbolbeschreibung/ anwendung	Symbolform	Symbolbeschreibung/ anwendung
	"ACHTUNG! SIEHE BEDIENUNGS- ANLEITUNG"		Kraftstoff-/Öl-Gemisch
	Augen-, Ohren- und Kopfschutz tragen		Gliedmaßen schützen! Höchste Verletzungsgefahr!
	NOT AUS	<b>L</b>	Vergaserjustierung - Einstellung des Leerlaufgemisch
	Heiße Oberfläche	<b>H</b>	Vergaserjustierung - Volllasteinstellung
	Achtung Gefahr	<b>T</b>	Vergaserjustierung - Standgaseinstellung
	Gefahr durch Stromschlag		Abstand zu elektrischen Leitungen einhalten
			Abstand zu umstehenden Personen einhalten
			Garantierter Schallleistungspegel

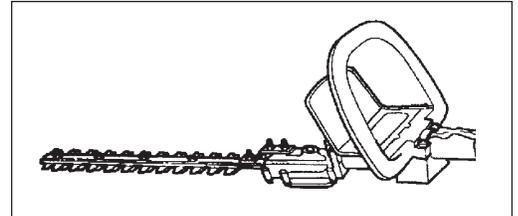
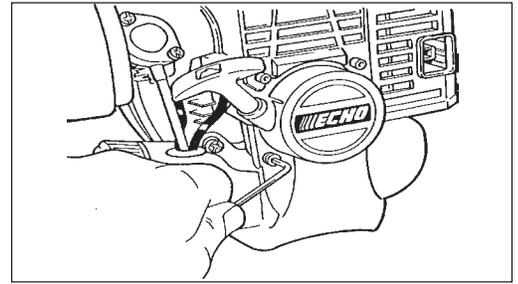
## GERÄTESICHERHEIT

Vor Inbetriebnahme sollte das gesamte Gerät überprüft werden:

- Überprüfen Sie das Gerät auf lose oder fehlende Schrauben, Muttern und Bolzen. Gegebenenfalls festziehen oder ersetzen.
- Prüfen Sie die Kraftstoffleitungen, den Tank und um den Vergaser herum auf ausgelaufenen Kraftstoff.

Gerät nicht einsetzen wenn Kraftstofflecks vorhanden sind.

- Handschutz auf Beschädigung prüfen. Gegebenenfalls reparieren oder ersetzen.
- Überprüfen Sie, ob das Schneidewerkzeug in Arbeitsstellung fest angebaut ist. Stumpfe, lose oder beschädigte Messer dürfen nicht eingesetzt werden.



## KRAFTSTOFF

### ACHTUNG GEFAHR

Benzin ist sehr leicht entzündbar. Vorsichtig handhaben.  
Gefahr schwerer Verletzungen.

- Nur geprüfte Benzinkanister verwenden.
- Nicht rauchen beim Umgang mit Kraftstoff.
- Offenes Feuer und Zündquellen fernhalten.
- Benzinkanister und -Tanks können unter Druck stehen. Langsam öffnen, für Druckausgleich sorgen.
- Niemals bei heißem Motor nachtanken.
- Niemals bei laufendem Motor nachtanken.
- Niemals in Räumen auftanken. Nur im Freien.
- Tankdeckel nach dem Auftanken fest schließen.
- Auf Undichtheit prüfen. Tritt Kraftstoff aus, Motor nicht starten oder betreiben bevor das Leck beseitigt ist.

### *Nach dem Auftanken*

- Übergelaufenen Kraftstoff abwischen.
- Zum Start sich wenigstens 3 m von der Auftankstelle entfernen.

### *Nach der Arbeit*

- Keinen Kraftstoff im Gerätetank aufbewahren. Kraftstoffbehälter komplett entleeren und Gemisch in zugelassenem Kanister aufbewahren.



## KÖRPERLICHE VERFASSUNG UND SICHERHEITSAUSRÜSTUNG

### ACHTUNG GEFAHR

Anwender von Heckenschere setzen sich und andere Personen durch nicht sachgemäßen Gebrauch oder Mißachtung der Sicherheitshinweise großer Verletzungsgefahr aus. Bei Einsatz der Boden-Heckenschere richtige Arbeitskleidung und Sicherheitsausrüstung tragen.

#### ***Körperliche Verfassung***

Ihre Urteilskraft und körperliche Verfassung könnte beeinträchtigt sein:

- durch Übermüdung oder Krankheit,
- durch Medikamente,
- durch Alkohol oder Drogen.

Setzen Sie das Gerät nur ein, wenn Sie geistig und körperlich fit sind.

#### ***Augen schützen***

Schutzbrillen entsprechend den Vorschriften der Berufsgenossenschaften beim Einsatz der Boden-Heckenschere tragen.

#### ***Kopf- und Gesichtsschutz***

Bei Überkopfarbeiten mit der Boden-Heckenschere Schutzhelm mit Gesichtsschutz entsprechend den Vorschriften der Berufsgenossenschaften tragen.

#### ***Schutz der Hände --***

Tragen Sie rutschfeste und widerstandsfähige Arbeitshandschuhe mit denen Sie einen sicheren Halt an den Handgriffen haben. Handschuhe vermindern auch die Übertragung von Vibrationen auf die Hände. Besondere Anti-Vibrations-Handschuhe, wie ECHO's Pro-Comfort, sind für weiteren Komfort bei der Arbeit ausgelegt.

#### ***Gehörschutz --***

Tragen Sie einen Gehörschutz. Beachten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

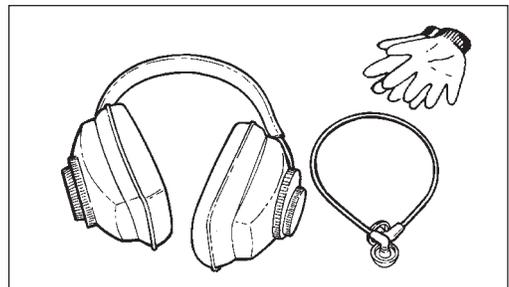
#### ***Richtige Kleidung --***

Tragen Sie gut sitzende, widerstandsfähige Kleidung;

- Lange Hosen, langärmelige Hemden.
- Bei langen Haaren Haarnetz o.ä. verwenden.
- Keine lose Kleidungsstücke tragen, die sich in den beweglichen Teilen verfangen könnten.
- Keine kurzen Hosen tragen.
- Keine Schals, Schmuck und Kravatten tragen.

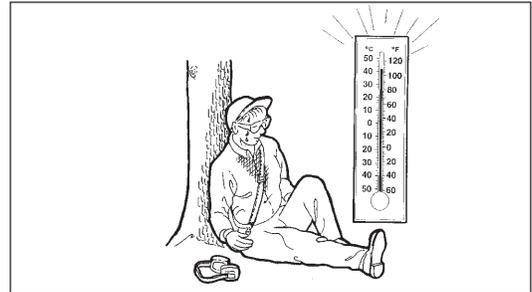
Feste Schuhe mit rutschfesten Sohlen tragen;

- Keine Sandalen tragen.
- Nicht barfuß arbeiten.



## **Heißes und feuchtes Wetter --**

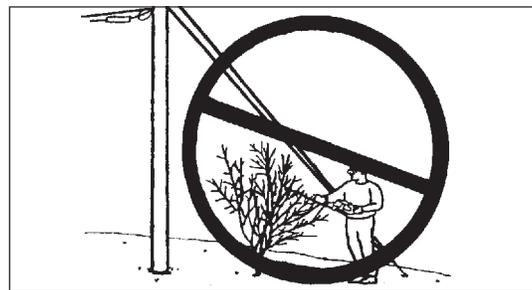
Schwere Schutzkleidung kann zu schneller Ermüdung und möglicherweise zu einem Hitzschlag führen. Legen Sie schwere Arbeiten auf die frühen Morgen- oder späteren Abendstunden, wenn die Temperatur nicht so hoch ist.



## **SICHERE BEDIENUNG**

### **Arbeitsbereich festlegen**

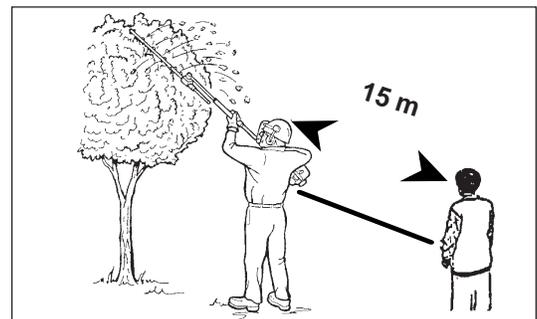
- Überblick über den Arbeitsbereich verschaffen. Gefahrenquellen erkennen. Gerät NICHT einsetzen falls irgendwelche Kabel (Stromversorgung, Telefon, Drahtseile, etc.) weniger als 5 m Abstand zum Gerät oder Bediener aufweisen.
- Während des Betriebs, Passanten und nachfolgende Arbeiter auf Gefahren hinweisen. Kinder und Tiere mindestens 15 m Abstand einhalten lassen.



### **Einsatz**

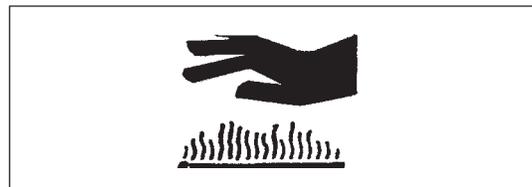
#### **Richtige Arbeitskleidung und Schutzausrüstung tragen**

- Vor Anlassen des Geräts müssen der Bediener und alle anderen Personen innerhalb der Sicherheitszone (15 m) die erforderliche Schutzausrüstung und Arbeitskleidung anlegen.



#### **Vorsicht vor heißen Oberflächen**

- Während des Betriebs kann sich das gesamte Gerät so stark erhitzen, daß Teile, wie der Antriebsschaft, der Antriebskopf, das Auspuffsystem und das Winkelgetriebe, während und kurz nach dem Betrieb nicht berührt werden sollten.

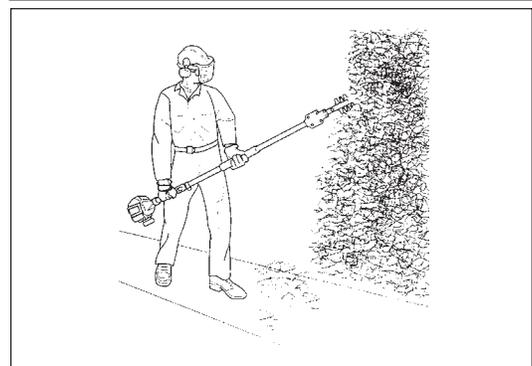


#### **Mit beiden Händen fest am Gerät**

- Halten Sie das Gerät mit beiden Händen, Finger und Daumen festumschlossen um die vorgesehenen Handgriffe.

#### **Auf sicheren Stand achten**

- Festen Stand und Gleichgewicht halten. Rutschige, unebene, nicht tragfähigen Untergrund meiden. Nicht in unsicherer Position oder auf Leitern arbeiten. Nicht zu weit ausstrecken.

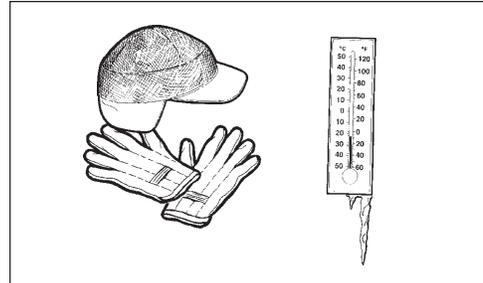


## UMFANGREICHE ARBEITEN / EXTREME BEDINGUNGEN

### Vibrationen und Kälte --

Es wird vermutet, daß eine Beschwerde namens Raynaud-Syndrom, die die Finger bestimmter Personen befällt, durch Arbeit bei Vibration und Kälte herbeigeführt werden kann. Wenn man bei Vibration und Kälte arbeitet, kann sich ein Prickeln und Brennen bemerkbar machen, dem sich Farblosigkeit und Gefühllosigkeit der Finger anschließen. Die nachstehend aufgeführten Vorkehrungen sind sehr zu empfehlen, da die Mindestwerte, bei denen diese Krankheit ausgelöst wird, nicht bekannt sind.

- Den Körper - insbesondere Kopf und Nacken, Füße und Fußgelenke sowie Hände und Handgelenke - warmhalten.
- Häufige Pausen einlegen, in deren Verlauf Sie den Kreislauf durch intensive Armübungen anregen und nicht rauchen.
- Die Arbeitszeiten auf ein Minimum reduzieren. Jeden Arbeitstag so einteilen, daß auch andere Arbeiten verrichtet werden, bei denen kein handgeführtes Motorgerät eingesetzt wird.
- Wenn Ihre Finger schmerzen, rot und angeschwollen sind, und schließlich ganz bleich und gefühllos werden, müssen Sie den Arzt aufsuchen, bevor Sie sich wieder der Kälte und Vibration aussetzen.

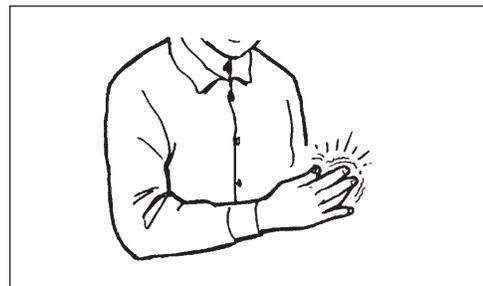
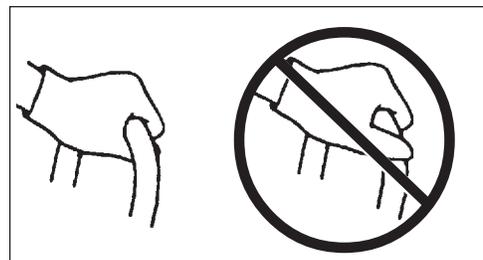


### SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN TENDOPERIOSTOSEN

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. Durch bestimmte wiederholte Handbewegungen können Sie sich einem erhöhten Risiko der Entwicklung von Tendoperiostosen aussetzen.

Das Risiko von Tendoperiostosen/Karpaltunnelsyndrom wird folgendermaßen gemindert:

- Darauf achten, daß Sie Ihr Handgelenk nicht zu sehr beugen, strecken oder verdrehen.
- Von Zeit zu Zeit Pausen einlegen, um Wiederholungsbewegungen auf ein Minimum zu beschränken. Hände ruhen lassen.
- Die Geschwindigkeit und den Kraftaufwand reduzieren, mit denen Sie die Wiederholungsbewegung ausführen.
- Zwecks Stärkung der Hand- und Armmuskulatur Übungen durchführen.
- Einen Arzt aufsuchen, wenn Sie ein Prickeln, Gefühllosigkeit oder Schmerzen in den Fingern, Händen, Handgelenken oder Armen fühlen.



Je eher Tendoperiostosen erkannt werden, desto wahrscheinlicher ist es, daß sich eine anhaltende Beschädigung von Nerven und Muskeln verhindern läßt.

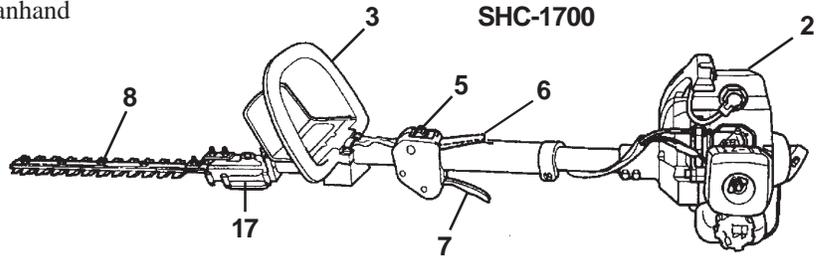
## BESCHREIBUNG

Ihr ECHO Produkt wurde zu Ihrer Entlastung schon weitgehend industriell vorgefertigt. Jedoch müssen, wegen der handlicheren Verpackung, wenige Teile noch montiert werden SHC-2100, SHC-2400, SHC-2400S.

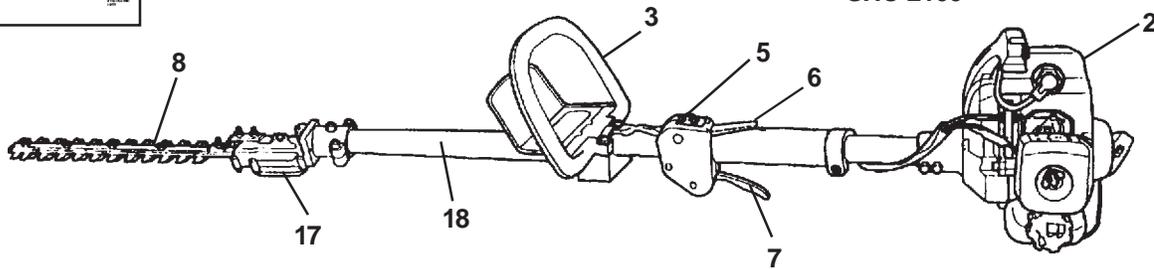
Überprüfen Sie den Inhalt sofort nach Öffnen des Kartons auf Beschädigung. Benachrichtigen Sie gegebenenfalls umgehend Ihren ECHO Vertragshändler. Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand dieser Teileliste.

## TEILELISTE

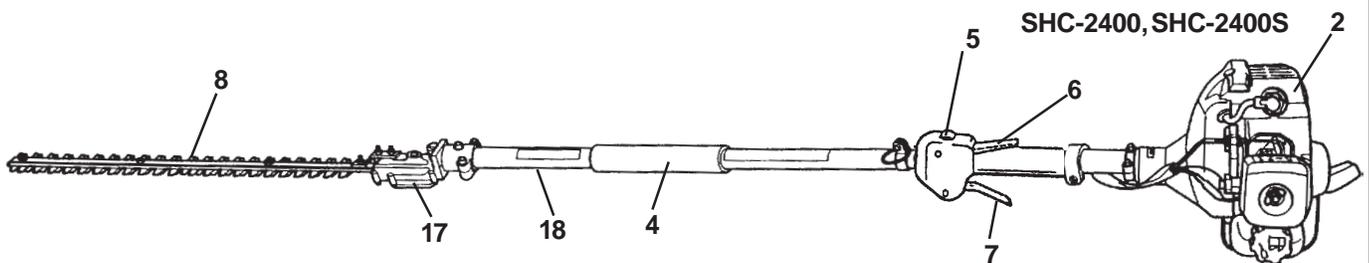
	TEILELISTE	MODELL
_____	1 - Boden-Heckenschere, kompl.	Alle
_____	1 - Bedienungsanleitung	Alle
_____	1 - Kombischlüssel	Alle
_____	1 - 3 mm Inbus	SHC-2100/2400(S)
_____	1 - 4 mm Inbus	SHC-2400(S)
_____	1 - 8 mm/10 mm Gabelschlüssel	SHC-2400(S)



SHC-1700

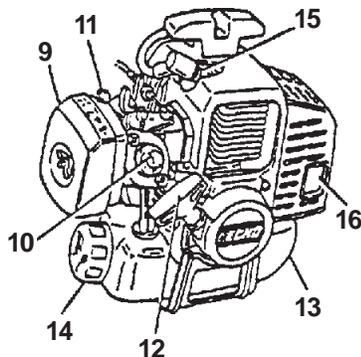


SHC-2100

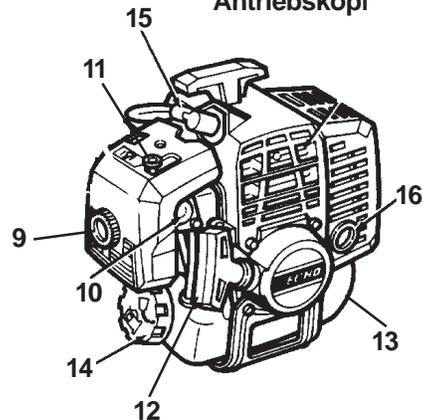


SHC-2400, SHC-2400S

SHC-1700, SHC-2100  
Antriebskopf



SHC-2400, SHC-2400S  
Antriebskopf



1. **BEDIENUNGSANLEITUNG** - Die Bedienungsanleitung enthält Spezifikationen und Angaben zur Bedienung, zum Starten und Abstellen, zur Wartung und Lagerung, und zum Zusammenbau Ihres Geräts. Lesen und verstehen Sie diese Anleitung, bevor Sie damit arbeiten. Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Fragen zu Bedienung, Wartung und Lagerung gut auf.
2. **MOTOR / ANTRIEBSKOPF** - komp. vormontiert. Mit Kupplung, Kraftstoffsystem, Zündung und Reversierstart
3. **VORDERER HANDGRIFF (linke Hand, SHC-1700, SHC-2100)** - mit integriertem Sicherheitsschalter befindet sich vorn am Schaft.
4. **VORDERER HANDGRIFF (SHC-2400, SHC-2400S)** - für linke Hand, mit elastischem Überzug.
5. **RUN/STOP ZÜNDUNTERBRECHUNGSSCHALTER** - Schiebeschalter auf Gashebelgehäuse. Zum Betrieb nach vorn in Position "RUN"; nach hinten in Position "STOP" zum Abstellen des Motors.
6. **GASHEBELSPERRE** - Einrichtung zur Verhinderung des versehentlichen Betriebs des Gashebels vor dessen amueller Freigabe.
7. **GASHEBEL** - Springt selbstständig in Leerlauf- Stellung. Läßt sich nur bei ganz gedrückter Gashebelsperre ziehen. Gashebel langsam ziehen, um Motordrehzahl gleichmäßig - ohne "Verschlucken" - zu erhöhen.
8. **SCHNEIDWERKZEUG/MESSER** - Gegenläufige Doppelmesser auf Messerbalken. Die Bodenheckenschere ist mit doppelseitigen Messer ausgestattet, dies ermöglicht beidseitiges Arbeiten.
9. **LUFTFILTER** - mit auswechselbarem Filterelement
10. **BEREINIGUNG BIRNE** - Drücken Sie die Kraftstoffbirne vor Anfang der Maschine, um frischen Kraftstoff vom Kraftstofftank zum Vergaser zu zeichnen. Drücken Sie Kraftstoffbirne, bis Kraftstoff in die Rückleitung des Kraftstoffs fließt. Pumpen Sie Birne ein zusätzliche 4 oder 5 Zeiten.
11. **STARTKLAPPE/CHOKE** - Der Choke sitzt oben am Chokegehäuse. Choke-Hebel zum Kaltstart in die Position "COLD START" nach links schieben, um die Starterklappe zu schleifen. Zum Betrieb ganz nach rechts schieben.
12. **STARTERGRIF/REVERSIERSTARTER** - Griff langsam herausziehen bis Starter eingreift, dann fest und schneller ziehen. Seil nicht ganz herausziehen und nicht zurückschnellen lassen – sonst Beschädigung des Starters möglich. (SHC-2400S;  START)
13. **KRAFTSTOFFTANK** - enthält Kraftstoff (Mischung) und den Kraftstofffilter.
14. **TANKDECKEL** - verschließt den Tank.
15. **ZÜNDKERZE**
16. **AUSPUFF/FUNKENLÖSCHER** - Der Auspuff vermindert den Motorenlärm. Der Funkenlöscher verhindert den Austritt heißer, glühender Partikel (Ölkohle), die einen Brand verursachen könnten. Entsprechend SAE J335.
17. **GETRIEBE** - Heckenscherengetriebe, Winkel nicht verstellbar.
18. **SCHAFT MIT ANTRIEBSWELLE (SHC-2100, SHC-2400, SHC-2400S)** - umschließt die flexible Antriebswelle.

## TECHNISCHE DATEN

		SHC-1700	SHC-2100	SHC-2400(S)
Masse				
Gerät mit Schneideinrichtung bei leerem Tank	kg	5.3	5.8	5.8(6.1)
Gerät mit Schneideinrichtung bei vollem Tank	kg	5.6	6.1	6.1(6.4)
Volumen				
Kraftstofftank	L	0.4	0.4	0.4
Schneidvorrichtung		Gegenläufig		
Typ				
Länge	mm	441	546	511
Zahnteilung	mm	21	21	21
Höhe	mm	35	35	35
Untersetzungsverhältnis		1:6.35	1:6.35	1:6.35
Außenabmessungen				2,190x230x220
L x B x H	mm	1,340x255x255	1,785x255x265	(2,220x230x220)
Motor		Luftgekühlt, Zweitakt, ein Zylinder		
Typ				
Hubvolumen	mL(cm³)	21.2	21.2	23.6
Max. Motorleistung ( ISO 8893 )	kW	0.63	0.63	0.74
Motordrehzahl bei Nennleistung	r/min	7,500	7,500	7,000
Empfohlene max. Motordrehzahl	r/min	8,500	8,500	9,000
Empfohlene Motor-Leerlaufdrehzahl	r/min	3,000	3,000	2,400-3,200
Motordrehzahl bei einrückender Kupplung	r/min	4,000	4,000	4,000
Vergaser		Membrantyp		
Zündung		Elektronikzündung: CDI System		
Zündkerze		CHAMPIONRCJ-7Y		
Anlasser		Reversierstarter (SHC-2400S ;  START)		
Kupplung		Automatische Zentrifugalkupplung		
Kraftstoff:		Bleifreies Normalbenzin, Unverbleit, 89 Oktan min., keinen Kraftstoff mit Methylalkohol oder mehr als 10 % Ethylalkohol verwenden.		
Öl		Vollsynthetisches 2-Takt Motoröl. ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), JASO FC und ECHO Premium 50 : 1 Öl.		
Mischungsverhältnis		50 : 1 (2 %)		
Kraftstoffverbrauch bei max. Motorleistung	L /h	0.58	0.58	0.71
Spezifizierter Kraftstoffverbrauch bei max. Motorleistung	g/(kW•h)	672	672	691
Schalldruckpegel : LpAav= Siehe EN 27917	dB (A)	90.4	100	101(101)
Garantierter Schalleistungspegel : (2000/14/EC)Lwa=	dB (A)	98	106	107(107)
Vibrationswerte				
Leerlauf	m/s²	12.6	13.1	3.1(2.6)
Hohe Drehzahl	m/s²	11.4	12.6	9.4(7.5)

## ZUSAMMENBAU

Das Modell SHC-1700 ist bereits komplett vormontiert im Karton.

### GETRIEBE - ANTRIEBSSCHAFT

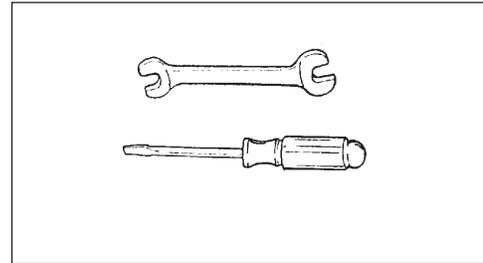
(SHC-2100, 2400, 2400S)

Benötigte Werkzeuge: 8 mm Gabelschlüssel, Schraubenzieher  
Benötigte Teile: Antriebskopf, Schaft mit Antriebswelle,  
Heckenschere (Schneidewerkzeug)

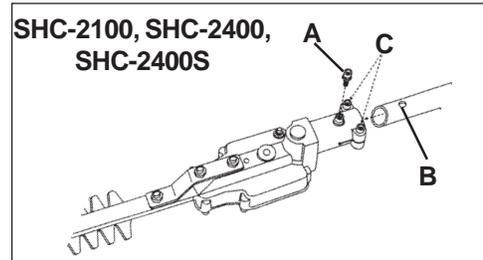
#### ANMERKUNG

Messer sind sehr scharf. Zum Schutz der Hände Handschuhe tragen.

1. Entfernen Sie Kappe vom Ende der Antriebsachse.
2. Heckscherengetriebe auf den Antriebsschaft schieben. Achten Sie darauf, daß die Antriebswelle in die Aufnahme der Getriebewelle eingreift.
3. Verdrehsicherung (A) mit der entsprechenden Bohrung (B) im Antriebsschaft in Übereinstimmung bringen. Schraube (A) und Klemmschraube (C) festziehen.



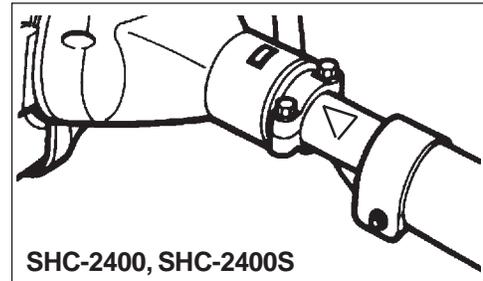
SHC-2100, SHC-2400,  
SHC-2400S



### ANTRIEBSKOPF - ANTRIEBSSCHAFT

(Betrifft nur das Modell SHC-2400, SHC-2400S)

1. Entfernen Sie Kappe vom Ende der Antriebsachse.
2. Die beiden Schrauben an der Antriebsschaftaufnahme des Motors lösen.
3. Antriebsschaft vorsichtig in die Aufnahme einstecken. Achten Sie darauf, daß die flexible Antriebswelle richtig in die Aufnahme in der Kupplung eingreift.



SHC-2400, SHC-2400S

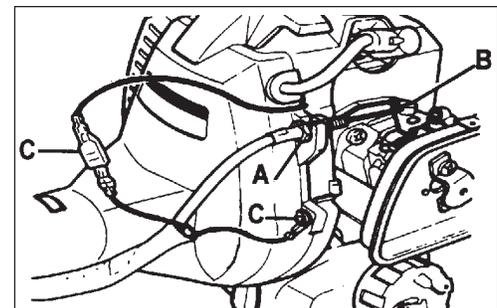
#### ANMERKUNG

Markierung auf dem Schaft bis zur Markierung in die Aufnahme einstecken. △ zeigt auf die Markierung.

4. Verdrehen Sie den Antriebsschaft bis Schaft und Antriebskopf richtig zueinander ausgerichtet sind.
5. Schrauben am Antriebskopf anziehen.

### GASZUG UND ZÜNDUNTERBRECHERKABEL

1. Choke-Hebel drücken und Luftfilterabdeckung abnehmen.
2. Gaszug am Drosselklappenhebel (B) einhängen und Mutter (A) festziehen.
3. Mutter (A) lösen und Gewindehülse des Gaszugs in die Aufnahme einhängen. Falls Unterlagscheiben vorhanden, eine vor und hinter der Aufnahme einlegen und Mutter (A) von Hand anziehen.
4. Überprüfen Sie die Funktion. Drosselklappe muß sich leicht bewegen, ganz öffnen und schließen lassen.
5. Zündunterbrecherkabel (C) einstecken. Flachverbinderpaar und Kabelöse (unter Gehäuseschraube klemmen).
6. Luftfilterabdeckung wieder anbauen.



## VORBEREITUNGEN

### KRAFTSTOFF

#### *Kraftstoffempfehlungen*

**Benzin** - Der Kraftstoff ist eine Mischung aus bleifreiem Normalbenzin (mindest 89 Oktan) und einem namhaften 2-Takt Öl. Verwenden Sie kein Benzin das Methyllalkohol oder mehr als 10% Äthylalkohol enthält.

**2Takt-Öl** - Als Mischungsverhältnis empfehlen wir; 50 Teile Benzin zu 1 Teil 2-Takt-Öl (**2%**) mit ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), JASO FC Öl und mit ECHO Premium 50: 1 Öl.

**Mischung** - Verfahren Sie nach Anweisung des Öl-Herstellers.

1. Die Hälfte des Benzins in den Kanister geben.
2. Die entsprechende Menge Öl dazugeben und mischen.
3. Das restliche Benzin zugeben und nochmals mischen.
4. Tank verschließen und verschütteten Kraftstoff abwischen.

#### *Umgang mit Kraftstoff*

### ACHTUNG GEFAHR

Benzin ist sehr leicht entzündbar. Vorsichtig handhaben.  
 Gefahr schwerer Verletzungen.

- Nur geprüfte Benzinkanister verwenden.
- Nicht rauchen beim Umgang mit Kraftstoff.
- Offenes Feuer und Zündquellen fernhalten.
- Benzinkanister und -Tanks können unter Druck stehen. Langsam öffnen, für Druckausgleich sorgen.
- Niemals bei heißem Motor nachtanken.
- Niemals bei laufendem Motor nachtanken.
- Niemals in Räumen auftanken. Nur außerhalb auf bloßem Boden
- Tankdeckel nach dem Auftanken fest schließen.
- Auf Undichtheit prüfen. Tritt Kraftstoff aus, Motor nicht starten oder betreiben bevor das Leck beseitigt ist.

#### *Nach dem Auftanken*

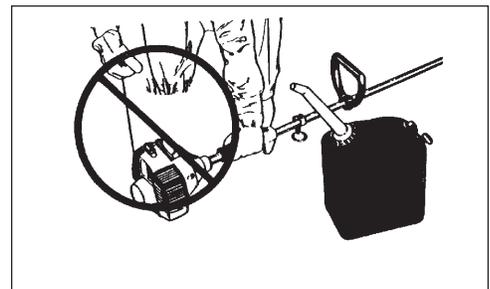
- Übergelaufenen Kraftstoff abwischen.
- Zum Start sich wenigstens 3 m von der Auftankstelle entfernen

#### *Nach der Arbeit*

- Keinen Kraftstoff im Gerätetank aufbewahren. Kraftstoffbehälter komplett entleeren und Gemisch in zugelassenem Kanister aufbewahren.

#### *Lagerung von Kraftstoff*

Die Lagerung von Kraftstoffen unterliegt vielfältigen Vorschriften. Bitte informieren Sie sich über die einschlägigen Bestimmungen. Kraftstoff nur in geprüften und zugelassenen, luftdichten Behälter aufbewahren. Nur in gut belüfteten, unbewohnten Räumen aufbewahren. Vermeiden Sie Lagerzeiten über 30 Tage.



## WICHTIG

Gelagerter Kraftstoff altert. Stellen Sie nicht mehr Gemisch her, als in 30 Tage (bzw. 90 Tage mit Additiv) verbraucht wird.

## WICHTIG

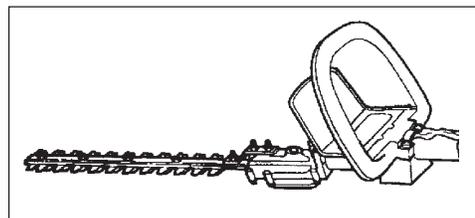
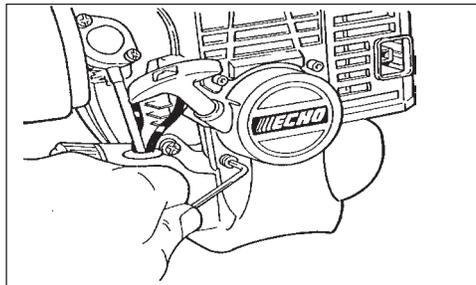
Gelagertes Gemisch kann sich entmischen. Daher Behälter vor Gebrauch immer gut schütteln.

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

## GERÄTESICHERHEIT

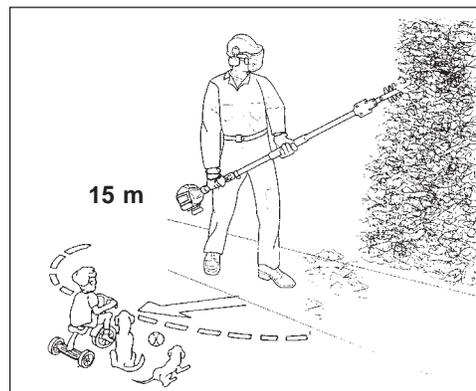
Vor Inbetriebnahme sollte das gesamte Gerät überprüft werden:

- Überprüfen Sie das Gerät auf lose oder fehlende Schrauben, Muttern und Bolzen. Gegebenenfalls festziehen oder ersetzen.
- Prüfen Sie die Kraftstoffleitungen, den Tank und um den Vergaser herum auf ausgelaufenen Kraftstoff.  
Gerät nicht einsetzen wenn Kraftstofflecks vorhanden sind.
- Handschutz auf Beschädigung prüfen. Gegebenenfalls reparieren oder ersetzen.
- Überprüfen Sie, ob das Schneidewerkzeug in Arbeitsstellung fest angebaut ist. Stumpfe, lose oder beschädigte Messer dürfen nicht eingesetzt werden.



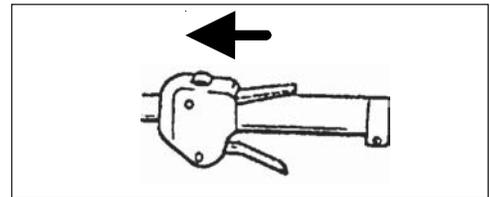
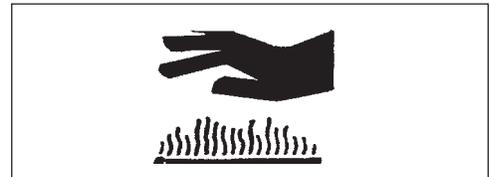
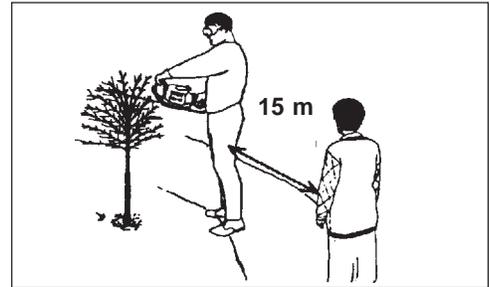
## ARBEITSBEREICH FESTLEGEN

- Überblick über den Arbeitsbereich verschaffen. Gefahrenquellen erkennen. Gerät NICHT einsetzen falls irgendwelche Kabel (Stromversorgung, Telefon, Drahtseile, etc.) weniger als 5 m Abstand zum Gerät oder Bediener aufweisen.
- Während des Betriebs Passanten und nachfolgende Arbeiter auf Gefahren hinweisen. Kinder und Tiere mindestens 15 m Abstand einhalten lassen.



## EINSATZ

- Vor Anlassen des Geräts müssen der Bediener und alle anderen Personen innerhalb der Sicherheitszone (15 m) die erforderliche Schutzausrüstung und Arbeitskleidung anlegen.
- Während des Betriebs kann sich das gesamte Gerät so stark erhitzen, daß Teile, wie z.B. der Antriebsschaft, der Antriebskopf, das Auspuffsystem und das Winkelgetriebe, während und kurz nach dem Betrieb nicht berührt werden sollten.



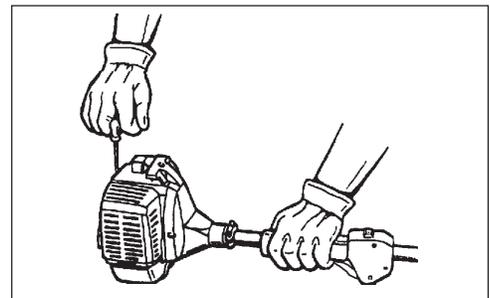
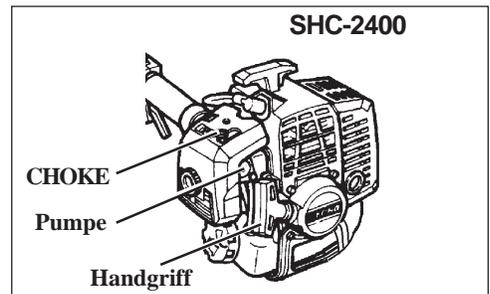
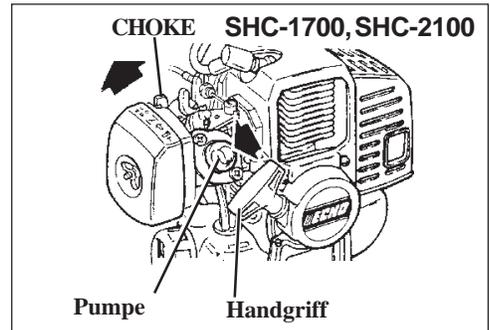
## KALTSTART DES MOTORS

### ACHTUNG GEFAHR

Schneidewerkzeug sollte sich im Leerlauf nicht bewegen. Falls sich die Messer bewegen, Vergaser entsprechend der Anleitung zur Vergasereinstellung neu justieren oder in Ihrer ECHO- Servicestation einstellen lassen. Gefahr schwerer Verletzungen.

### SHC-1700, 2100, 2400

1. RUN/STOPZÜNDUNTERBRECHUNGSSCHALTER  
Schalter von STOP auf RUN-Position schieben.
2. STARTERKLAPPE(CHOKE) SCHLIESSEN  
Bewegen Sie den Chokehebel in die Kaltstartposition.
3. PRIMER BETÄTIGEN  
Drücken Sie Kraftstoffbirne, bis Kraftstoff in die Rückleitung des Kraftstoffs fließt. Pumpen Sie Birne ein zusätzliche 4 oder 5 Zeiten.
4. MOTORSTARTEN  
Heckenschere flach auf den Boden legen. Hinteren Handgriff fest umschließen. Am Starterseil ziehen bis Motor anläuft.
5. STARTERKLAPPE(CHOKE) ÖFFNEN  
Choke-Hebel nach kurzer Warmlaufphase auf die rechte Position zurück schieben. Gegebenenfalls Motor neu starten und für einige Minuten im Leerlauf warmlaufen lassen.



## SHC-2400SI

Der "i-Start" erzeugt so viel Energie, dass der Motor fast ruckfrei gestartet wird.

Durch den "i-Start" ist das Starten viel einfacher als Sie es jemals erwartet haben.

**ACHTUNG**



**GEFAHR**

Wenn sich der Starterseil nicht leicht herausziehen lässt, liegt ein Defekt vor. Wenden Sie sich bitte an Ihren ECHO-Fachhändler. Sie können sich durch unsachgemäßes Öffnen verletzen.



1. Zündungsunterbrecherschalter auf Position "START/RUN" stellen.
2. Bewegen Sie den Chokehebel in die Kaltstartposition.
3. Drücken Sie Kraftstoffbirne, bis Kraftstoff in die Rückleitung des Kraftstoffs fließt. Pumpen Sie Birne ein zusätzliche 4 oder 5 Zeiten.
4. Heckenschere flach auf den Boden legen. Hinteren Handgriff fest umschließen. Am Starterseil ziehen bis Motor anläuft.

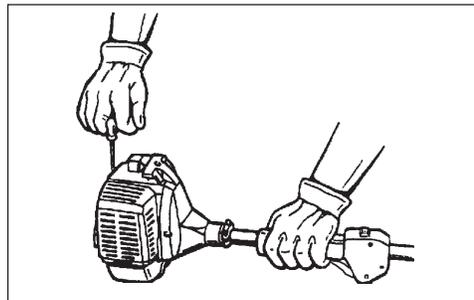
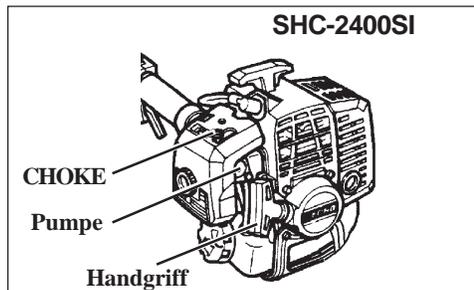
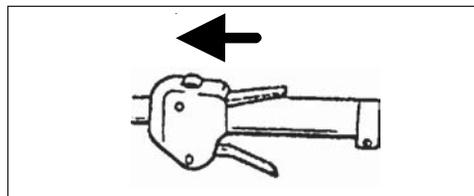
### ANMERKUNG

Energie wird im Starterfrühling jede Zeit gespeichert, die das handle/rope gezogen wird. Im Allgemeinen zwei bis sechs Kurse mit einfachen zeichnenden Kräften aktiviert den Starter, genügende Energie zu speichern, den Starter zu engagieren und Anfänge die Maschine. Ziehen Sie das Seil nicht zum Ende Anschlag heraus.

5. Ziehen Sie die Reichweite des Starters zur Zündung der Maschine oder 3-4 Versuche der Maschine
6. Starterklappe öffnen (Hebel hineindrücken) und gegebenenfalls Startergriff wiederholt herausziehen.

### ANMERKUNG

Motor vor Einsatz des Geräts warmlaufen lassen.



### WARMEN MOTOR STARTEN

Sinngemäß "Kaltstart" den warmen Motor starten. Jedoch dazu den Choke-Hebel auf Position belassen.

#### ANMERKUNG

Wenn Motor nach 4 Versuchen nicht startet, entsprechend "Kaltstart" vorgehen.

### ACHTUNG GEFAHR

Schneidewerkzeug sollte sich im Leerlauf nicht bewegen. Falls sich die Messer bewegen, Vergaser entsprechend der Anleitung zur Vergasereinstellung neu justieren oder in Ihrer ECHO- Servicestation einstellen lassen. Gefahr schwerer Verletzungen.

#### SHC-1700, 2100, 2400, 2400SI

1. RUN/STOP ZÜNDUNTERBRECHUNGSSCHALTER  
Schalter von STOP auf RUN-Position schieben.

2. PRIMER BETÄTIGEN

Drücken Sie Kraftstoffbirne, bis Kraftstoff in die Rückleitung des Kraftstoffs fließt. Pumpen Sie Birne ein zusätzliche 4 oder 5 Zeiten.

#### SHC-1700, 2100, 2400

- 3A. MOTORSTARTEN

Heckenschneider flach auf den Boden legen, Gerät fsethalten und am Starterseil ziehen bis Motor anläuft. Ansonsten den Choke benutzen.

#### SHC-2400SI

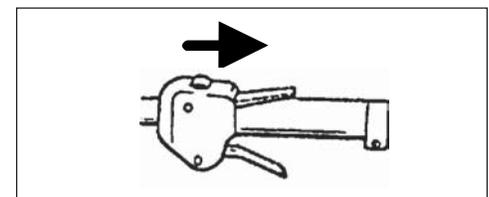
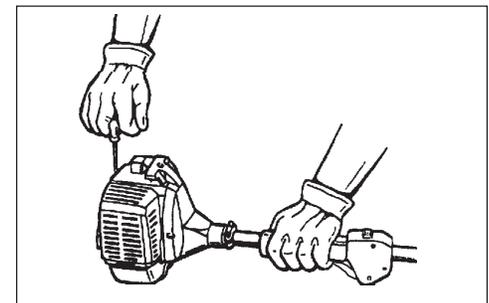
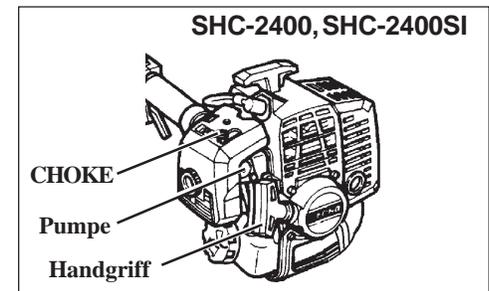
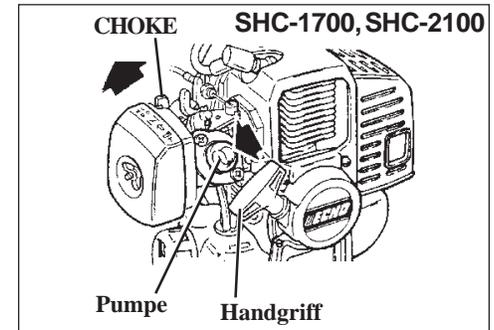
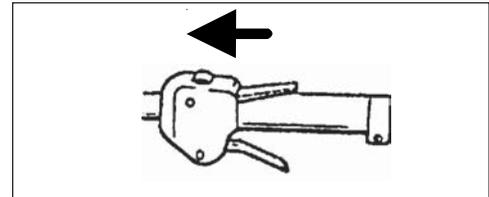
- 3B. Starterklappe öffnen (Hebel hineindrücken) und gegebenenfalls Startergriff wiederholt herausziehen.

### MOTOR ABSTELLEN

1. GASGRIFFLASSEN. Motor ca. 1 min. im Leerlauf belassen.
2. ZÜNDUNTERBRECHUNGSSCHALTER - STOP. Schiebeschalter auf Position "STOP" schieben.

### ACHTUNG GEFAHR

Falls Motor nicht ausgeht, wenn der Zündunterbrechungsschalter auf "STOP" gestellt wird, Starterklappe (CHOKE) schließen - vgl. "KALTSTART" - um den Motor anzuhalten. Lassen Sie Ihren ECHO-Vertragshändler den Zündunterbrechungsschalter reparieren, bevor Sie den Heckenschneider erneut in Betrieb nehmen. Gefahr schwerer Verletzungen.



## WARTUNGSARBEITEN - VORAUSSETZUNGEN

Ihre ECHO Akku-Heckenschere wurde für eine lange, fehlerfreie Einsatzdauer gebaut. Regelmäßige Wartung unterstützt dies. Falls Sie sich jedoch nicht sicher fühlen, oder Ihnen die nötigen Werkzeuge fehlen, können Sie Ihr Gerät zur nächsten ECHO Servicestation zur Wartung bringen. Um Ihnen die Entscheidung zwischen Selbsthilfe und Werkstatt zu erleichtern, hier eine Einteilung der Wartungsarbeiten:

**Stufe 1** = Leichte Arbeiten. Werkzeuge meist im Lieferumfang des Geräts.

**Stufe 2** = Mittlere Schwierigkeit. Einige Spezialwerkzeuge hilfreich.

**Stufe 3** = Nur mit Erfahrung. Spezialwerkzeug notwendig.

ECHO liefert Original-Ersatzteile oder Ersatzteilsätze für Ihr Gerät, um Ihnen die Instandhaltung zu erleichtern. Unter jeder Überschrift zu den einzelnen Wartungsarbeiten finden Sie einen Hinweis zu den dazu benötigten Teilen. Fragen Sie bei Ihrem ECHO Vertragshändler nach den benötigten Original-Ersatzteilen.

## WARTUNGSINTERVALLE

Baugruppe/System	Wartungsarbeit	Vor Gebrauch	Nach Auftanken	Täglich / alle 4h	1/4 jährlich / 100 h	1/2 jährlich / 300 h	1x jährlich / 600 h
Luftfilter	Reinigen/Ersetzen	Ü		Ü			
Kraftstofffilter	Reinigen/Ersetzen				Ü		E
Kraftstoffleitungen/ Belüftungsbohrungen	Überprüfen				Ü		
Starterklappe/Choke	Überprüfen/Reinigen/ Ersetzene		Ü				
Kühlsystem	Überprüfen/Reinigen	Ü		Ü			
Ausprffsystem	Überprüfen/Reinigen				Ü		
Antriebsschaft	Schmieren				(1)		
Winkelgetriebe/ Getriebe	Schmieren				(2)		
Starterseil/ Reversierstarter	Überprüfen/Reinigen	Ü					
Lecks des Kraftstoffsystems	Überprüfen/Reparieren	Ü					
Zündkerze	Überprüfen/Ersetzen				Ü	R	
Zündsystem	Überprüfen/Ersetzen	<b>Zündspule und Schwungmagnet sind wartungsfrei</b>					
Schrauben, Muttern, Bolzen	Überprüfen/Anziehen/ Ersetzen	Ü					

Ü = -Überprüfen, E = Ersetzen

WICHTIG- Hierbei handelt es sich um die maximalen Intervalle. Die tatsächlichen Einsatzbedingungen und Ihre Erfahrungswerte können andere Serviceintervalle erforderlich machen.

(1) Gegebenenfalls nach 50 Arbeitsstunden.

(2) Gegebenenfalls nach 15 bis 25 Arbeitsstunden.

### LUFTFILTER

#### Stufe 1

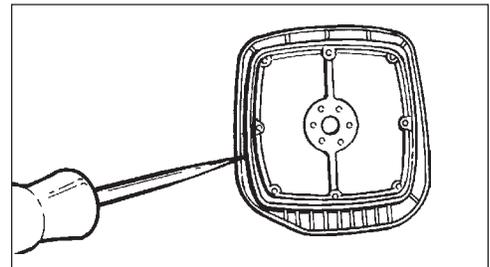
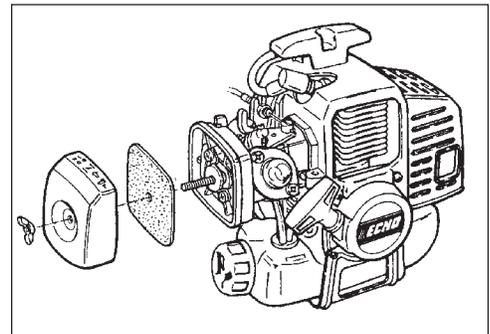
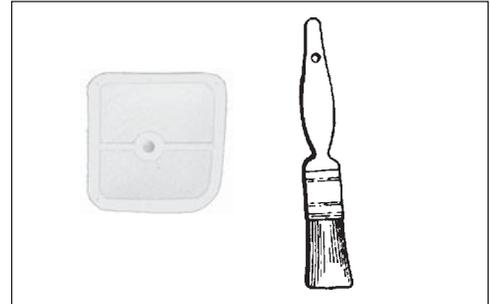
*Benötigtes Werkzeug:* Reinigungspinsel

*Empfohlene Ersatzteile:* Luftfilterelement

1. Starterklappe schließen (Choke-Hebel herausziehen). Das verhindert das Eindringen von Schmutz in den Vergaser während der Luftfilter abgenommen ist.
2. Luftfilterabdeckung abnehmen. Filterelement reinigen und auf Beschädigung prüfen. Gegebenenfalls ersetzen.
3. Falls das Filterelement weiter verwendet wird, beachten:
  - Filterelement muß einwandfrei im Gehäuse sitzen.
  - ursprüngliche Seite zeigt wieder nach außen.
  - Filterelement ist sauber und unbeschädigt.

#### ANMERKUNG

Nejustierung des Vergasers muß nach Luftfilterwechsel oder -Reinigung gegebenenfalls vorgenommen werden. Vgl. Abschnitt "Vergasereinstellung".



### KRAFTSTOFFFILTER

#### Stufe 1

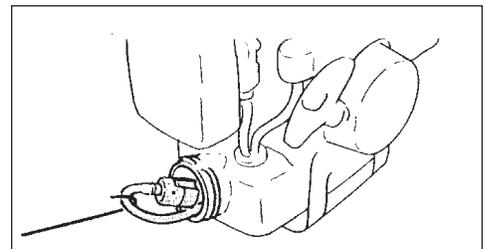
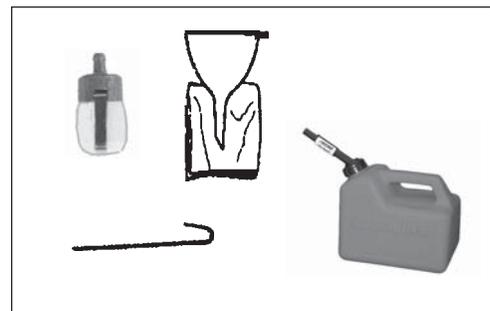
*Benötigtes Werkzeug:* Drahhaken (ca. 20 cm), sauberes Putztuch, Trichter, zugelassener Kraftstoffkanister

*Empfohlene Ersatzteile:* Kraftstofffilter

#### ACHTUNG GEFAHR

Benzin ist sehr leicht entzündbar. Äußerst vorsichtig handhaben. Gefahr schwerer Verletzungen.

1. Mit sauberem Putztuch Schmutz um den Einfüllstutzen entfernen. Tank vollständig entleeren.
2. Mit dem Drahhaken Kraftstoffleitung "angeln" und zusammen mit dem Kraftstofffilter aus dem Tank herausziehen.
3. Kraftstofffilter abziehen und durch neuen Filter ersetzen.



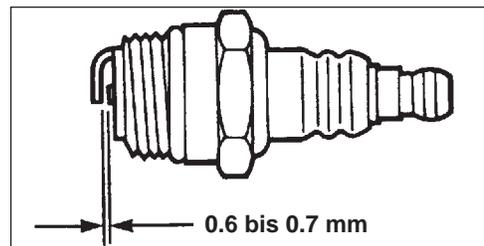
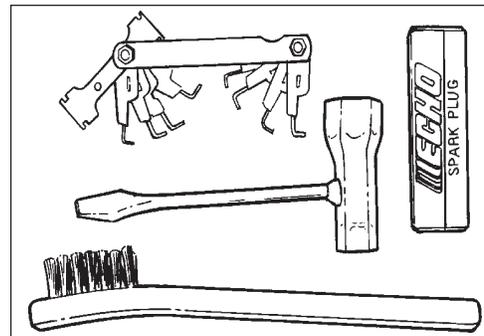
## ZÜNDKERZE

### Stufe 2

*Benötigtes Werkzeug:* Zündkerzenschlüssel, Fühlerlehre, Messingdrahtbürste

*Empfohlene Ersatzteile:* Zündkerze, NGK BPMR-7A

1. Zündkerze herausdrehen und überprüfen (Ablagerungen und Elektrodenabbrand).
2. Zündkerze reinigen oder durch neue Kerze ersetzen. Keinesfalls sandstrahlen – Sandrückstände können den Motor beschädigen.
3. Elektrodenabstand einstellen. Äußere Elektrode dazu entsprechend verbiegen.



## AUSPUFFSYSTEM

### Ölkohleablagerungen entfernen

**Auspuff reinigen**

**Auslaßkanal säubern**

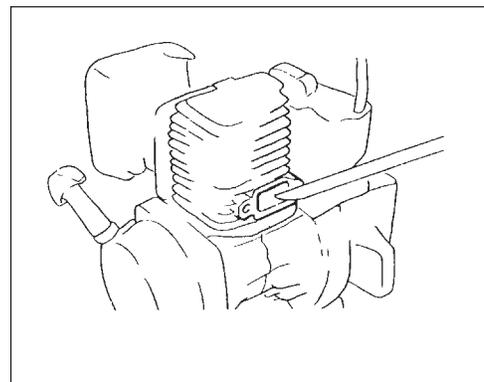
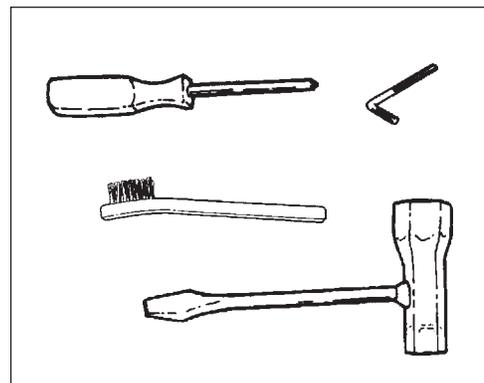
### Stufe 3

*Benötigtes Werkzeug:* Zündkerzenschlüssel, 4 mm Inbus-Schlüssel, Messingdrahtbürste, Hartholzschaber

*Empfohlene Ersatzteile:* neue Auspuffdichtung

### Auslaßkanal säubern

1. Motorabdeckung abnehmen. Vgl. Abschnitt "Kühlsystem reinigen".
2. Auspuff abbauen..
3. Kolben auf OT stellen, damit keine Verbrennungsrückstände / Schmutz in den Zylinder gelangen können.
4. Auslaßkanal auf Ablagerungen prüfen und gegebenenfalls mit Hartholzschaber entfernen. Keinesfalls Metallwerkzeuge verwenden.



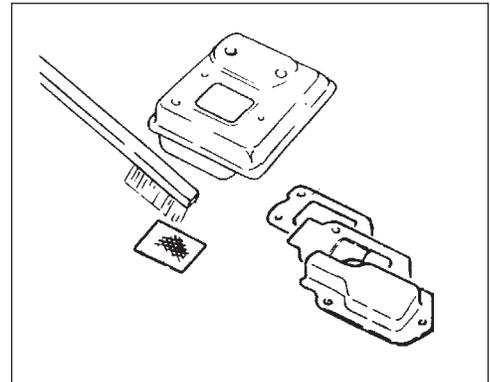
### ANMERKUNG

Keinesfalls Metallwerkzeuge zum entfernen von Ablagerungen verwenden. Kolben nicht verkratzen.

5. Von Auslaßkanal und Kolben lose Rückstände ganz entfernen.

### **Funkenlöcher reinigen / ersetzen**

1. Siebhalter und Dichtung vom Auspuff abbauen.
2. Ölkohleablagerungen von Sieb und Auspuffteilen entfernen.
3. Sieb ersetzen, falls eingerissen, verstopft oder teilweise verbrannt.



### **KÜHLSYSTEM REINIGEN**

#### **Stufe 3**

*Benötigtes Werkzeug:* Kreuzschlitzschraubenzieher,  
Reinigungspinsel

*Empfohlene Ersatzteile:* –

#### **WICHTIG**

Um eine einwandfreie Betriebstemperatur des Motors zu erreichen, muß die Kühlluft ungehindert um den Zylinder streichen können. Dieser Luftstrom leitet die Verbrennungswärme vom Motor weg.

Überhitzung und "Kolbenfresser" sind die Folge von:

- Verstopften Lufteinlaßrippen, die den Kühlluft Eintritt verhindern.
- Ablagerungen von Staub und Gras an den Kühlrippen. Diese bilden eine Isolierschicht, die die Motorwärme zurückhält.

Die Kühlluftkanäle frei zu halten und die Kühlrippen zu reinigen sind übliche Wartungsarbeiten. Schäden die auf mangelnde Wartung zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantieleistungen.

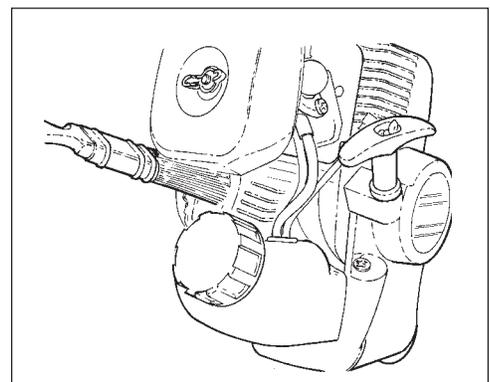
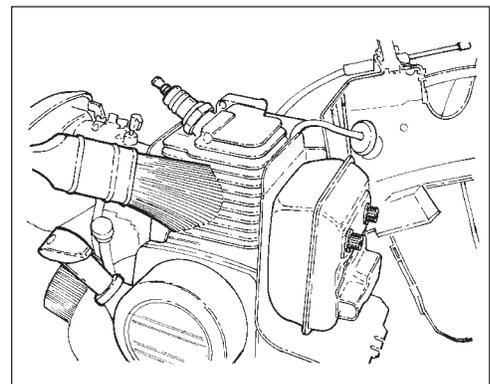
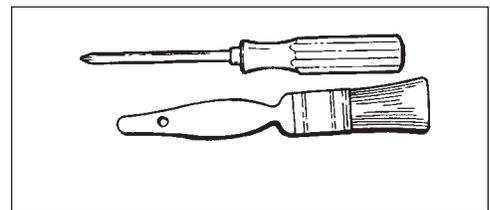
1. Zündkabel abziehen und Gaszug am Vergaser (Drosselklappenhebel) aushängen.
2. Motorabdeckung losschrauben (4 Schrauben, davon 2 am Starter oben und 2 seitlich). Abdeckung nach oben anheben und vor dem Gerät ablegen.

#### **ANMERKUNG**

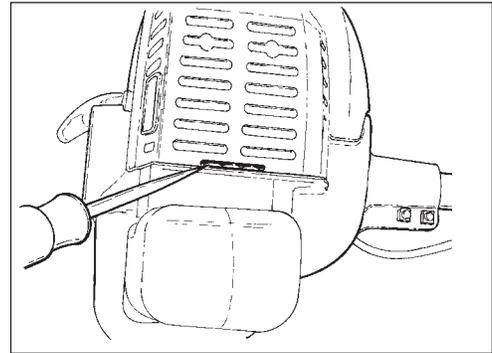
Gaszug an der Abdeckung belassen. Zündkabel und Kerzenstecker bleiben montiert.

#### **WICHTIG**

Keine Metallwerkzeuge einsetzen zum Reinigen der Kühlrippen.



3. Hartholzstab oder Bürste zur Reinigung der Kühlrippen am Zylinder verwenden.
4. Gras, Laub u.ä. im Bereich zwischen Tank und Reversierstarter entfernen.
5. Beim Einbau der Abdeckung auf die richtige Lage der Führung am Abschirmblech im Spalt der Abdeckung achten.



## VERGASEREINSTELLUNG

### Type 1E Modelle

#### Stufe 2

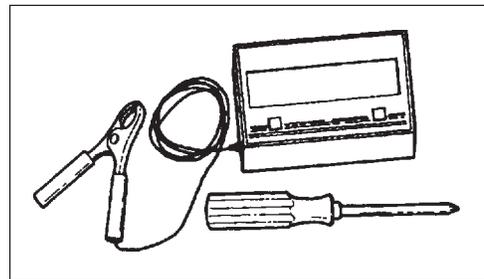
*Benötigtes Werkzeug:* Schraubenzieher, Drehzahlmesser für 1 Zyl., 2T- Motoren

*Empfohlene Ersatzteile:* –

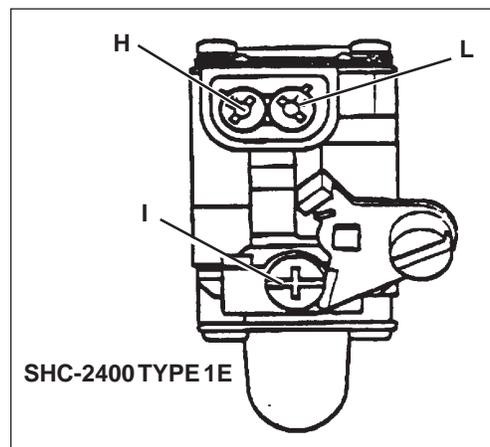
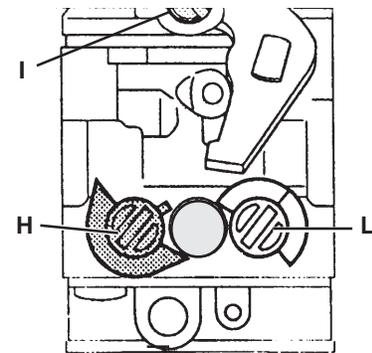
#### ANMERKUNG

Jedes Gerät wurde beim Probelauf gemäß den Bestimmungen EPA Phase 1 und nach den Californischen-Abgas-Bestimmungen eingestellt. Zusätzlich sind die H und L Einstellnadeln mit Anschlägen versehen, die eine Einstellung außerhalb der Grenzwerte verhindern.

1. Vor Einstellarbeiten am Vergaser, Luftfilter und Funkenlöcher reinigen.
2. Motor starten und auf Betriebstemperatur bringen.
3. Motor abstellen und Vollastnadel (H) entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Leerlaufnadel (L) auf mittlere Stellung zwischen den beiden Anschlagpositionen bringen.
4. Leerlaufeinstellung:  
Motor starten und Leerlaufschraube (I) im Uhrzeigersinn einschrauben bis sich das Schneidewerkzeug in Gang setzt. Dann zurückdrehen bis Messer stehen bleiben. Aus dieser Position eine weiter 1/4 Umdrehung herausdrehen (entgegen Uhrzeigersinn).
5. 2-3 min. Vollgas geben, um überschüssigen Kraftstoff aus dem Vergaser zu entfernen. Dann auf Leerlauf zurück. Wiederum Vollgas geben, um den gleichmäßigen Drehzahlanstieg aus dem Leerlauf auf Höchstdrehzahl zu prüfen. Erfolgt die Beschleunigung nur zögerlich, dann die L-Nadel 1/8 Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn herausdrehen und Beschleunigung wiederholen. Einstellung solange wiederholen, bis eine einwandfreie, gleichmäßige Beschleunigung erfolgt.
6. Vollastdrehzahl bei vollständiger Öffnung der Drosselklappe prüfen.  
Die Vollastdrehzahl finden Sie unter "Technischen Daten" (s. S. 11).



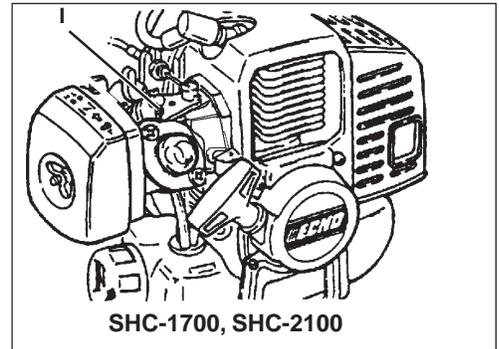
SHC-1700, SHC-2100 TYPE 1E



7. Leerlaufdrehzahl überprüfen und gegebenenfalls korrigieren (I-Schraube). Wenn Drehzahlmesser zur Hand, ebenfalls nach den Angaben unter "Technische Daten" einstellen (s.S. 11).

### ACHTUNG GEFAHR

Nach erfolgter Vergasereinstellung darf sich das Schneidewerkzeug im Leerlauf nicht bewegen. Ansonsten Gefahr schwerer Verletzungen



## REINIGEN & SCHMIEREN

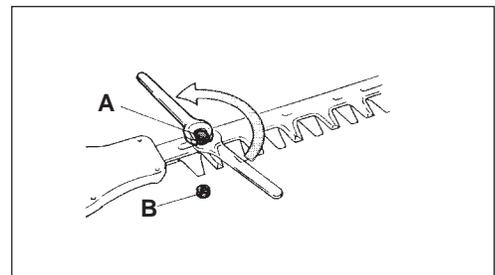
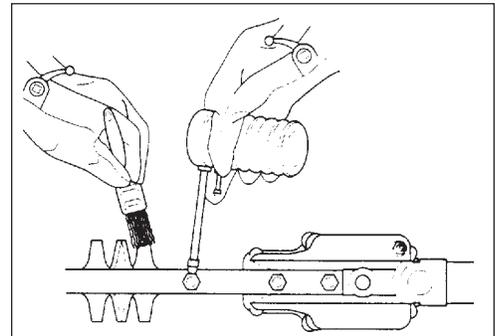
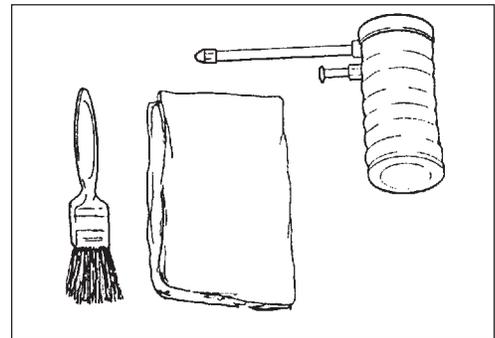
### Schneidewerkzeug – Stufe 1

*Benötigte Werkzeuge:* Putztuch, Drahtbürste, Öler.  
*Benötigte Teile:* 30W Motoröl (Schmierung),  
 Diesel-Kraftstoff o. ä. (Reinigung).

### ACHTUNG GEFAHR

Messer sind sehr scharf. Tragen Sie Handschuhe zum Schutz Ihrer Hände. Gefahr schwerer Verletzungen.

1. Beide Seiten des Schneidewerkzeugs abbürsten und mit Reinigungsmittel einstreichen.
2. Reinigungsmittel einwirken lassen bis sich Ablagerungen lösen. Schneidwerk abreiben.
3. Gesamtes Schneidewerkzeug incl. Führungsbolzen mit frischem Öl schmieren.
4. Überschüssiges Öl vom Schneidwerk abwischen.
5. Messerabstand prüfen. Schneidewerkschrauben (A) anziehen (10 mm) bis Messer eng anliegen, dann wieder 1/2 Umdrehung lösen. Schrauben (A) in dieser Position halten und mit Gegenmutter (B) kontern.



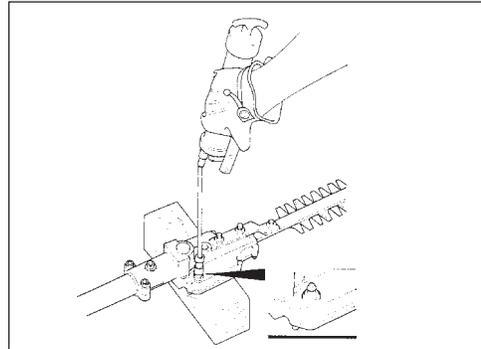
## GETRIEBE

### Stufe 2

*Benötigtes Werkzeug:* Fettpresse, Putztuch.

*Benötigte Teile:* Lithiumverseiftes Schmierfett.

1. Schmiernippel (A) abwischen.
2. Sorgfältig Fett in die Schmiernippel (A) drücken. Fett nicht mit Gewalt pressen. Überschüssiges Fett könnte Dichtungen passieren und Schäden verursachen. 1 bis 2 Fettstöße alle 15-25 Arbeitsstunden.



## ANTRIEBSSCHAFT

### ANMERKUNG

Die Antriebswelle im Schaft der Boden-Heckenschere sollte alle 50 Arbeitsstunden geschmiert werden.

### Stufe 1

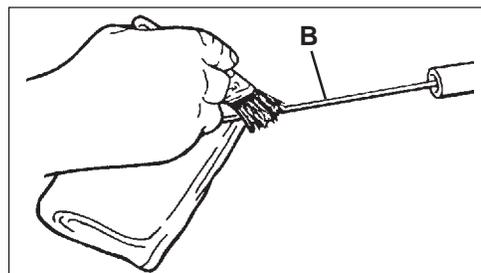
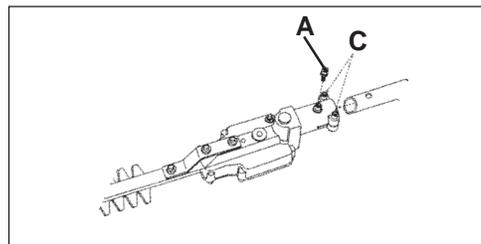
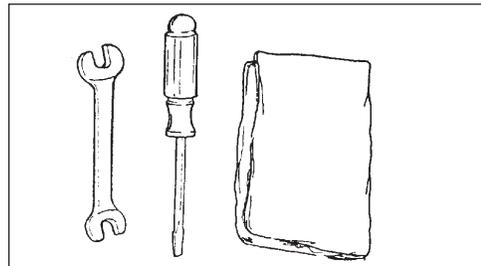
*Benötigtes Werkzeug:* 8 mm Gabelschlüssel, Schraubenzieher, Putztuch, Reinigungspinsel

*Benötigte Teile:* Lithiumverseiftes Schmierfett.

### ACHTUNG GEFAHR

Messer sind sehr scharf. Tragen Sie Handschuhe zum Schutz Ihrer Hände. Gefahr schwerer Verletzungen.

1. Verdrehsicherung (A) und Klemmschrauben (C) lösen. Heckenscherengetriebe vom Antriebsschaft abziehen.
2. Flexible Antriebswelle herausziehen, mit Putztuch abwischen und dünn mit Schmierfett (15 mL) einstreichen.
3. Antriebswelle wieder in den Antriebsschaft einschieben. Auf Sauberkeit achten.
4. Heckenschere wieder anbauen.



## MESSER SCHÄRFEN

### Stufe 1

Benötigtes Werkzeug: Flachfeile, Rundfeile, Schraubenzieher.

### ACHTUNG GEFAHR

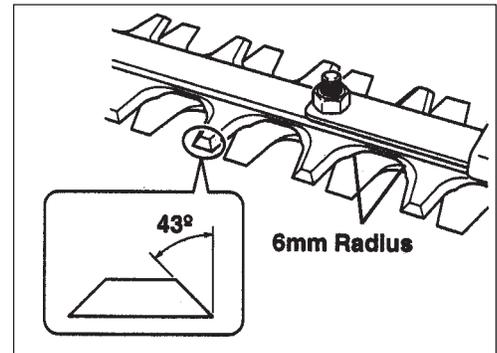
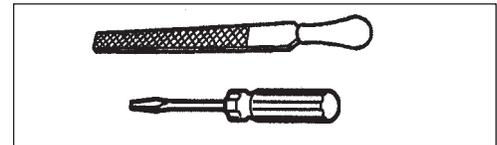
Messer sind sehr scharf. Tragen Sie Handschuhe zum Schutz Ihrer Hände. Gefahr schwerer Verletzungen.

1. Zündkabel abziehen.
2. Mit Schraubenzieher oberes und unteres Messer auf gleichmäßigen Abstand halten.
3. Alle Schneidekanten sorgfältig feilen. Bisherige Schneidewinkel und Messerform beibehalten.

### WICHTIG

Wenn Sie mit angetriebenen Schleifgeräten arbeiten, Messer nicht überhitzen. Vorsichtig schleifen

4. Messer schmieren. Entsprechend dem Abschnitt "Messer schmieren".
5. Das Zündkabel anschließen.



## SEIL DES REVERSIERSTARTERS ERSETZEN (SHC-1700, SHC-2100, SHC-2400)

### Stufe 3

Benötigtes Werkzeug: Schutzbrille, Schraubenzieher, 3 mm Inbus.

Benötigte Teile: ECHO- Starterseil (1 m), Lithiumfett.

1. Kompletten Reversierstarter vom Motor abbauen (4 Schrauben).

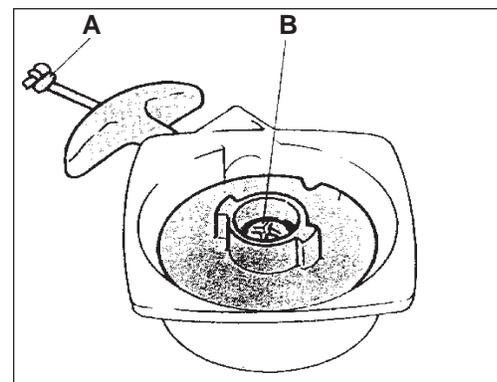
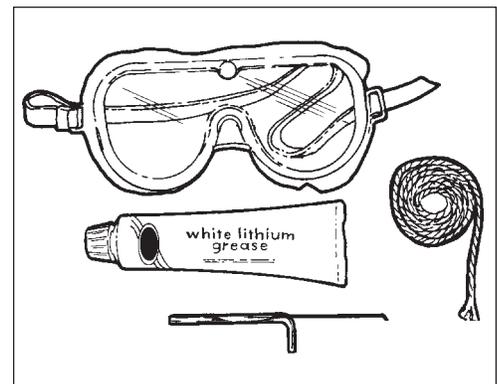
### ACHTUNG GEFAHR

Rückholfeder im Reversierstarter steht unter hoher Spannung. Befestigungsschraube (B) nicht lösen, bevor Feder entspannt wurde.

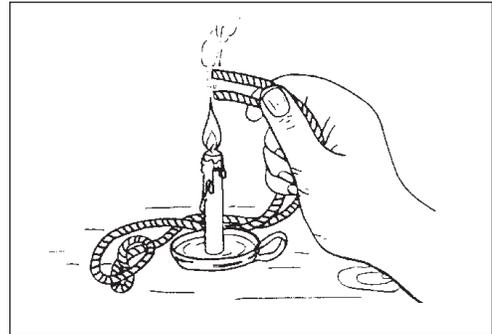
2. Seiltrommel festhalten und Knoten (A) lösen oder abschneiden. Seiltrommel langsam drehen lassen, bis die Rückzugsfeder vollkommen entspannt ist.
3. Schraube (B) herausdrehen, Trommel etwas im Uhrzeigersinn drehen und Trommel dabei nach oben von der Feder abnehmen.

### WICHTIG

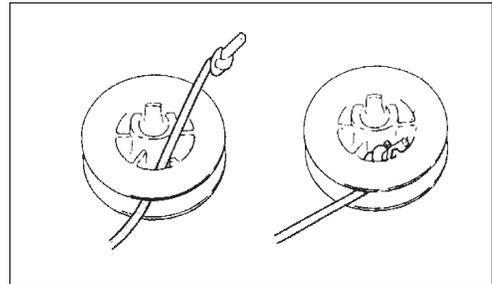
Feder keinesfalls mit der Seiltrommel herausziehen. Sobald Widerstand zu spüren ist, Trommel nicht weiter herausziehen. Ihre ECHO Servicestation hilft Ihnen weiter.



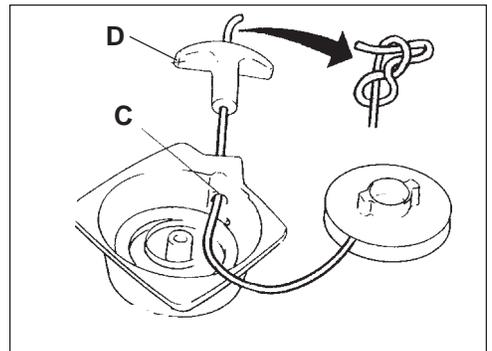
4. Altes Starterseil entfernen. Neues Starterseil an den Seilenden verschweißen (Feuerzeug, Kerze o.ä.), um Ausfransen zu verhindern.



5. Ein Seilende durch die Öffnung an der Seiltrommel ziehen und verknoten. Knoten in die Aussparung der Trommel drücken.

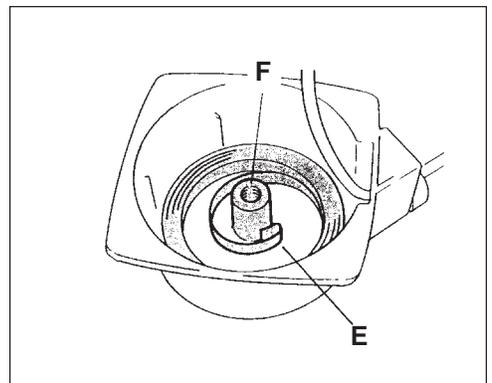


6. Seil von innen nach außen durch die Seilführung am Startergehäuse (C) und durch den Startergriff (D) ziehen. Nebenstehende Abbildung beachten. Seilende ebenfalls verknoten und den Knoten in den Handgriff einziehen.

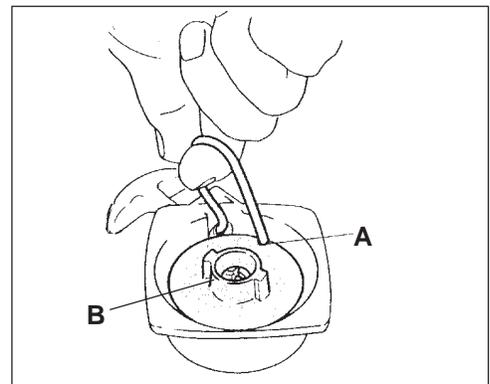
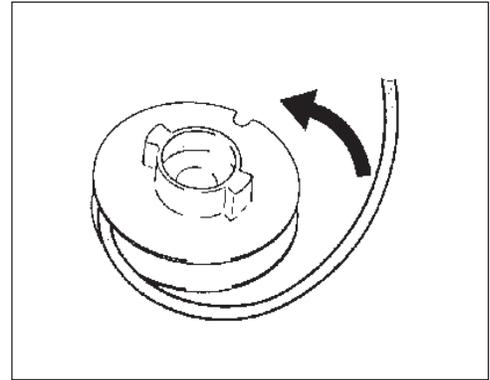


7. Schlaufe am Federende (E) muß die Achse (F) berühren. Oberseite der Feder und Achse leicht einfetten.

8. Trommel mit der Eingriffnocken nach oben halten und Seil entgegen dem Uhrzeigersinn aufwickeln (4 Windungen).



9. Trommel einsetzen. Schlaufe am Federende muß in den Spalt in der Trommel eingreifen. Befestigungsschraube (B) mit Scheibe eindrehen und festziehen.
10. Seil in der Aussparung an der Trommel halten und Trommel einige Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
11. Trommel in Position halten und nicht zurückschnellen lassen. Seil am Handgriff stramm ziehen und langsam aufwickeln lassen.
12. Seil mehrmals herausziehen um Federspannung zu prüfen. Falls Seil nicht vollständig aufgewickelt wird, Federspannung erhöhen (s. Punkt 10.)
13. Seil vorsichtig ganz herausziehen. Trommel sollte sich entgegen dem Uhrzeigersinn noch um 1/2 Umdrehung weiterdrehen lassen. Falls nicht, bitte ECHO Servicestation aufsuchen.
14. Starter wieder einbauen und testen.



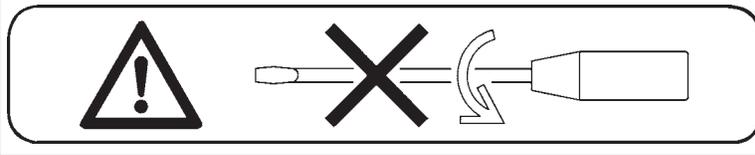
### Vorteile des "i-Start" Modells: (SHC-2400S)

Der "i-Start" erzeugt so viel Energie, dass der Motor fast ruckfrei gestartet wird.

Durch den "i-Start" ist das Starten viel einfacher als Sie es jemals erwartet haben.

#### **ACHTUNG      GEFAHR**

Wenn sich der Starterseil nicht leicht herausziehen lässt, liegt ein Defekt vor. Wenden Sie sich bitte an Ihren ECHO-Fachhändler. Sie können sich durch unsachgemäßes Öffnen verletzen.



## BEHEBUNG VON BETRIEBSSTORUNGEN

Problem		Ursache	Abhilfe
Motor - springt nicht leicht an - springt gar nicht an			
	Motor läßt sich durch drehen	Kraftstoff am Vergaser ↓ Kein Kraftstoff am Vergaser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftstoffsieb verstopft</li> <li>• Kraftstoffleitung verstopft</li> <li>• Vergaser</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen.</li> <li>• Reinigen.</li> <li>• ECHO Vertragschändler konsultieren.</li> </ul>
		Kraftstoff am Zylinder ↓ Kein Kraftstoff am Zylinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergaser</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECHO Vertragschändler konsultieren.</li> </ul>
		Schalldämpfer mit Kraftstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftstoffgemisch zu fett</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choke öffnen.</li> <li>• Luftfilter reinigen/austauschen.</li> <li>• Vergaser justieren.</li> <li>• ECHO Vertragshändler konsultieren.</li> </ul>
		Funken am Ende des Zündkerzenkabels ↓ Kein Funken am Ende des Zündkerzenkabels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschalter ausgeschaltet</li> <li>• Elektrikproblem</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalter einschalten.</li> <li>• ECHO Vertragschändler konsultieren.</li> </ul>
		Funken an der Zündkerze ↓ Kein Funken an der Zündkerze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falscher Elektrodenabstand</li> <li>• Verrußt</li> <li>• Durch Kraftstoff verschmutzt</li> <li>• Zünderkerze defekt</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf 0.65 mm verstellen.</li> <li>• Reinigen oder austauschen.</li> <li>• Reinigen oder austauschen.</li> <li>• Zündkerze austauschen.</li> </ul>
Motor läßt sich nicht drehen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internes Motorproblem</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECHO Vertragshändler konsultieren.</li> </ul>	
Motor läuft	Motor bleibt stehen oder beschleunigt schlecht ↓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftfilter verschmutzt</li> <li>• Kraftstofffilter verschmutzt</li> <li>• Kraftstoff-Tankbelüftung verstopft</li> <li>• Zündkerze</li> <li>• Vergaser</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zylinderkühlrippen blockiert</li> <li>• Auspuffkanal/ Funkenschutzgitter</li> <li>• Blockiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen oder austauschen.</li> <li>• Austauschen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen.</li> <li>• Reinigen und verstellen/ austauschen.</li> <li>• Verstellen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen.</li> <li>• Reinigen.</li> </ul>

### ACHTUNG GEFAHR

Benzindämpfe sind **extrem** brennbar und können zu Feuer und/oder Explosionen führen. **Neimals** eine Zündfunkenprüfung neben einer offenen Zündkerzenöffnung vornehmen, da Verletzungsgefahr besteht.

## LAGERUNG

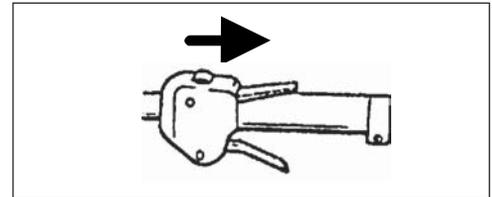
### *Einlagerung über längeren Zeitraum (mehr als 30 Tage)*

Führen Sie folgende Wartungsarbeiten durch, wenn Sie das Gerät mehr als 30 Tage nicht benötigen.

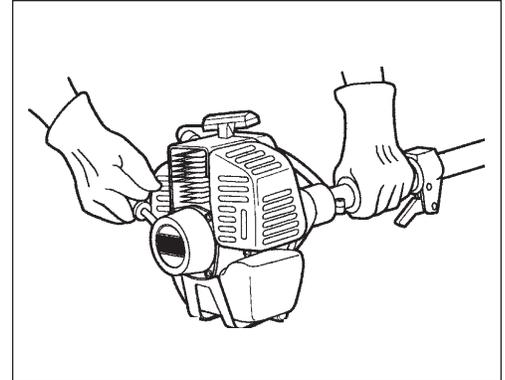
1. Gerät an einem trockenem, staubfreien Platz und kindersicher aufbewahren.

**ACHTUNG**  **GEFAHR**

Nicht in geschlossenen Räumen, wo sich Benzindämpfe ansammeln können, lagern. Offene Flammen und Zündquellen fernhalten. Gefahr schwerer Verletzungen.



2. RUN / STOP- Zündunterbrechungsschalter auf Position "STOP" schieben.
3. Schmiere, Öl und Schmutz vom Gerät entfernen.
4. Alle notwendigen Wartungsarbeit durchführen.
5. Schrauben und Muttern nachziehen.
6. Kraftstofftank vollständig entleeren. Starter mehrmals ziehen, um Kraftstoff aus dem Vergaser zu entfernen.
7. Zündkerze herausdrehen und einen Teelöffel frisches 2Takt-Motoröl durch die Zündkerzenbohrung **EN 50082, CISPR 12** in den Zylinder einfüllen.
  - A. Zündkerzenbohrung mit sauberem Tuch abdecken.
  - B. Starter 2 bis 3 mal ziehen, um das Öl im Zylinder zu verteilen.
  - C. Kolbenstellung durch Zündkerzenbohrung beobachten und Kolben auf oberem Totpunkt stehen lassen.
8. Zündkerze wieder einschrauben. Kerzenstecker nicht aufstecken.



## EG-Konformitätserklärung

Wir als Hersteller:

**KIORITZ CORPORATION**  
**7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME**  
**OHME ; TOKYO 198-8711**  
**JAPAN**

erklären, daß das nachfolgende neue Motorgerät:

### **TRAGBARES MOTORHECKENSCHERE**

Fabrikat : **ECHO**  
Typ : **SHC-1700**

zusammengebaut bei:

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

mit den Erfordernissen der EG-Maschinenrichtlinie **98/37/EC (1998)** u. der Richtlinie **89/336/EWG** übereinstimmt.

Das Erzeugnis wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen entwickelt und gefertigt :  
**ISO 10517 (EN 774), EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55014, EN 55022 und CISPR 12.**

Tokyo,  
den 1. November 2000

**KIORITZ CORPORATION**



H.HABARA, DIRECTOR

(D)

## EG-Konformitätserklärung

Wir als Hersteller:

**KIORITZ CORPORATION**  
**7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME**  
**OHME ; TOKYO 198-8711**  
**JAPAN**

erklären, dass das nachfolgende neue Motorgerät:

### TRAGBARE MOTORHECKENSCHERE

Fabrikat : **ECHO**  
Typ : **SHC-2100**  
**SHC-2400**  
**SHC-2400S**

zusammengebaut bei:

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

mit den Erfordernissen der EG-Maschinenrichtlinie **98/37/EC (1998)** u. der Richtlinie **89/336/EWG** übereinstimmt.

Das Erzeugnis wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen entwickelt und gefertigt:  
**EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55014, EN 55022 und CISPR 12.**

Mit den Erfordernissen der Richtlinie **2002/88/EC**.

Mit den Erfordernissen der Richtlinie **2000/14/EC**

Die Übereinstimmungsprüfung erfolgte gemäß **Anhang V**

		<b>SHC-2100</b>	<b>SHC-2400 (S)</b>
Gemessener Schallleistungspegel	<b>dB(A)</b>	<b>103</b>	<b>104 (104)</b>
Garantierter Schallleistungspegel	<b>dB(A)</b>	<b>106</b>	<b>107 (107)</b>

Tokyo,  
den 1. Juni 2004

**KIORITZ CORPORATION**



**F. AIYAMA**, Hauptabteilungsleiter

## Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen für ECHO- Motorgeräte

Verehrter Kunde !

Sie haben sich zum Kauf eines ECHO-Motorgerätes entschieden und damit einen qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Helfer für ihre Arbeiten erworben. Damit sie lange Freude an dem Gerät haben, ist es zwingend notwendig die Maschine nur nach dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck einzusetzen und regelmäßige Wartungs- und Inspektionsarbeiten vorzunehmen. Mindestens 1 x jährlich muss das Gerät von einer autorisierten ECHO Werkstatt gewartet werden. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass trotzdem noch manche Teile dieses Gerätes einem normalen Verschleiß unterliegen und deshalb ausgetauscht werden müssen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Dieser Laubbläser darf ausschließlich zum Blasen von Laub, Gras, Sägespänen u. Papier, also Materialien mit geringer Dichte und weicher Struktur verwendet werden. Für den Betrieb ist die Montage des Blasrohres zwingend vorgeschrieben. Das Blasen von heißen oder brennenden Materialien ist ebenso strengstens untersagt, wie das Blasen von entzündlichen Flüssigkeiten, da dies zu schweren Verletzungen führen kann. Moderne, ergonomisch geformte Griffe und Tragegurte sorgen dafür, dass das Gerät gut und sicher gehandhabt werden kann. Wer das erste Mal mit einem Laubbläser arbeitet, muss sich vom Verkäufer genau einweisen lassen, bzw. an einem Fachlehrgang teilnehmen. Blasrohr niemals auf Menschen oder Tiere richten. Es ist gefährlich und deshalb strikt untersagt den Laubbläser für andere Zwecke zu benutzen.

### Garantiebedingungen der Fa. ECHO Motorgeräte

Die folgenden Garantiebedingungen sind eine freiwillige zusätzliche Leistung der Fa. ECHO Motorgeräte, die der Kunde den Ausführungen entsprechend in Anspruch nehmen kann. Die Gewährleistungsansprüche des Kunden gegenüber seinem Vertragspartner, dem autorisierten ECHO-Fachhändler, bleiben durch die genannten Garantieleistungen unberührt. Er kann diese Gewährleistungsansprüche geltend machen, ohne die Garantiebedingungen zu beachten.

1. Die Fa. ECHO Motorgeräte behält sich immer das Recht vor zur Abwicklung des Garantiespruchs Dritte, insbesondere autorisierte ECHO-Vertragswerkstätten einzuschalten. Entscheidungsbefugte über einen Garantiespruch bleibt aber die Fa. ECHO Motorgeräte.
2. Bei ausschließlich privater Nutzung des ECHO Produktes beträgt die Garantiezeit 24 Monate. Bei auch gewerblicher oder beruflicher Nutzung 12 Monate.
3. Die Garantiefrist beginnt mit dem erstmaligen Kauf, nachgewiesen mit einem maschinell gedruckten Beleg, der in der Buchhaltung des Händlers registriert wurde. Bei einem Weiterverkauf durch den Kunden beginnt die Garantiefrist nicht von neuem. Werden Arbeiten im Rahmen der Garantie durchgeführt, insbesondere der Austausch von Teilen, so hat dies keinen neuen Beginn der Garantiefrist zur Folge.
4. Die Garantieleistung erstreckt sich nur auf Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler, sowie auf die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften zurückzuführen sind. Der Anspruch ist beim autorisierten ECHO-Fachhändler geltend zu machen. Die in der Gebrauchsanleitung aufgeführten Wartungs- und Pflegearbeiten gehen zu Lasten des Eigentümers.
5. Garantiesprüche sind zunächst auf Nacherfüllung d.h. Nachbesserung bzw. Ersatzteillieferungen beschränkt.
6. Wird die Fa. ECHO Motorgeräte aufgrund der Garantie in Anspruch genommen, dann ist die Fa. ECHO bemüht den autorisierten Fachhändler mit den notwendigen Ersatzteilen schnellstmöglich zu beliefern. Ein Anspruch des Kunden auf sofortige Lieferung ist ausgeschlossen. Ausdrücklich betonen wir, dass eine verzögerte Lieferung keinen Anspruch auf Schadenersatzforderung gegen die Fa. ECHO Motorgeräte begründet. Außerdem führt diese auch nicht zur Verlängerung der Garantiezeit. Im übrigen weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass gesetzliche Schadenersatzansprüche des Kunden gegen den Verkäufer wegen zu später Ausführung von

Gewährleistungsansprüchen davon unberührt bleiben.

7. Ausschluss von der Gewährleistung
- 7a. Von der Garantieleistung ausgenommen sind Schäden die infolge unsachgemäßer Bedienung und unsachgemäßer Reparatur durch Dritte, wegen mangelhafter Pflege und Wartung oder wegen falschem Gebrauch entstanden sind. Des weiteren sind Beschädigungen durch Fremdeinwirkungen und/oder Fremdkörper sowie Versand- und Transportkosten von der Garantie ausgeschlossen. Voraussetzung für einen Garantiespruch ist der Nachweis einer jährlichen sachgerechten Inspektion bei einer autorisierten ECHO-Werkstatt.
- 7b. Auch bei bestimmungsgemäßen Gebrauch des ECHO-Motorgerätes unterliegen wesentliche Teile einem normalen Verschleiß und der natürlichen Alterung. Diese Teile müssen je nach Art und Dauer der Nutzung rechtzeitig ersetzt werden. Darunter fallen alle Teile die sich drehen / antreiben bzw. Arbeitswerkzeuge. Dazu gehören unter anderem: Luftfilter, Kraftstofffilter, Zündkerze, Reversierstarter, Blasdüse.
8. Die Bedienungs- und Gebrauchsanleitung des Gerätes ist Bestandteil der Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen. Darin sind Hinweise zur sachgerechten Pflege, Wartung und Bedienung enthalten. Diese Hinweise sind vom Benutzer genauestens zu beachten. Die Bedienungs- u. Gebrauchsanleitung liegt jedem Gerät bei. Ergänzend zur Gebrauchsanleitung finden Sie hier nachstehend Hinweise und Ratschläge, die Sie zum Erhalt der Garantiesprüche zwingend befolgen sollten.

### Verschleiß minimieren, Schäden vermeiden

Das Einhalten der Vorgaben in dieser Gebrauchsanleitung vermeidet übermäßigen Verschleiß und Schäden an diesen ECHO-Motorgeräten. Die Benutzung, Wartung und Lagerung dieses ECHO Motorgerätes müssen so sorgfältig wie in der Gebrauchsanleitung beschrieben erfolgen. Vom Benutzer selbst zu verantworten sind alle Schäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungshinweise verursacht wurden.

Dies gilt insbesondere in folgenden Fällen:

- a) nicht von der Fa. ECHO Motorgeräte freigegebene Veränderungen am Produkt
- b) nicht bestimmungsgemäße Verwendung des ECHO-Motorgerätes
- c) Einsatz des ECHO-Motorgerätes bei Wettbewerbs- und Sportveranstaltungen
- d) Folgeschäden auf Grund von Weiterbenutzung des ECHO-Motorgerätes trotz defekter Bauteile
- e) Verwendung nicht von ECHO freigegebener Werkzeuge, Anbauteile u. Anbaugeräte.

### Wartungsarbeiten

Die in der Gebrauchsanleitung im Kapitel Wartungsarbeiten und Pflegehinweise aufgeführten Arbeiten müssen regelmäßig durchgeführt werden. Voraussetzung für einen Garantiespruch ist der Nachweis einer jährlichen sachgerechten Inspektion bei einer autorisierten ECHO-Werkstatt. Bei Versäumnis dieser Arbeiten können Schäden auftreten, die dann der Benutzer selbst zu verantworten hat. Dazu zählen unter anderem:

- a) Motorschäden infolge nicht rechtzeitig oder unzureichend durchgeführter Wartung (falsche Vergaser-Einstellung, unzureichende Reinigung von Luft- und Kraftstofffiltern sowie der Kühlluftführung.)
- b) Korrosions- und andere Folgeschäden in Folge unsachgemäßer Lagerung
- c) Schäden und deren Folgeschäden durch Verwendung von anderen als ECHO-Originalersatzteilen.
- d) Schäden durch Wartungs- oder Reparaturarbeiten in nicht von ECHO autorisierten Fachwerkstätten.

### Technische Weiterentwicklung

Wir von ECHO arbeiten ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Maschinen und Geräte. Änderungen des Lieferumfanges in Form Technik und Ausstattung müssen wir uns grundsätzlich vorbehalten. Aus Angaben und Abbildungen dieser Gebrauchsanleitung können deshalb keine Ansprüche abgeleitet werden.

**ANMERKUNG**

**ANMERKUNG**

**ANMERKUNG**





## KIORITZ CORPORATION

7-2 SUEHIROCHO 1 CHOME, OHME, TOKYO, 198-8711, JAPAN  
Tel: 81-428-326118 Fax: 81-428-32-6145



**ECHO, INCORPORATED**

400 Oakwood Road  
Lake Zurich, IL 60047-1564  
U.S.A

D