

**DEUTSCH**

# **Allzweckmotor Betriebsanleitung**

**FS651V, FS691V, FS730V**

**99976-2117-02**



# SICHERHEITSBEWUSSTSEIN

Wann immer die nachstehenden Symbole dargestellt sind, die dazugehörigen Anweisungen befolgen! Immer sichere Verfahren zur Bedienung und Wartung anwenden.

## **ACHTUNG**

Diese Textstellen weisen auf wichtige Sicherheitsvorkehrungen hin, deren Nichtbefolgung zu Körperverletzungen und tödlichen Unfällen führen kann.

## **VORSICHT**

Hierunter werden wichtige Anweisungen aufgeführt, deren Nichtbeachtung zu teils schwerwiegenden materiellen Schäden führen kann.

## **ANMERKUNG**

○ *Dieses Symbol steht für Hinweise, die für eine effektive und bequeme Ausführung wichtig sind.*

**DIE BETRIEBSANLEITUNG DER DURCH DIESEN MOTOR ANGETRIEBENEN AUSRÜSTUNG LESEN.**

# ZUERST LESEN

Bitte lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des MOTORS.

## ACHTUNG

Den Motor NICHT in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses, tödliches Gas.

Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter bestimmten Umständen explosiv.

Motor abstellen und vor dem Betanken abkühlen lassen.

NICHT rauchen. Beim Betanken, Ablassen des Benzins und/oder Einstellen des Vergasers und bei der Wartung des Kraftstoffsystems sicherstellen, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist und sich keine offenen Flammen oder Funkenquellen, einschließlich Glimmlampen oder Zündflammen von Geräten, in der Nähe befinden.

Den Kraftstofftank NICHT bis in den Einfüllstutzen oder bis an das Ölstandsichtglas auffüllen. Benzin dehnt sich unter Wärmeeinwirkung aus und kann durch die Kraftstofftankbelüftung auslaufen. Verschüttetes Benzin sofort abwischen.

Brandgefahr verhindern:

Einen Abstand von mindestens 1 m zwischen Motor und Gebäuden, Hindernissen und anderen brennbaren Objekten aufrecht erhalten.

KEINE feuergefährlichen Gegenstände in der Nähe des Motors abstellen.

KEIN brennbares Material den Abgasen des Motors aussetzen.

Den Motor NICHT auf Gelände mit Wald-, Busch- oder Grasbewuchs einsetzen, es sei denn, der Schalldämpfer ist mit einer Flammenrückschlagsicherung ausgestattet.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, Zündkerzen, Zündkerzenstecker und Zündkabel bei laufendem Motor NICHT berühren.

Um schwere Verbrennungen zu vermeiden, Motor und Schalldämpfer im heißen Zustand NICHT berühren. Der Motor erhitzt sich während des Betriebs. Vor der Wartung oder dem Ausbau von Teilen den Motor abstellen und abkühlen lassen.

Hände und Füße NICHT in die Nähe rotierender Teile bringen. Riemenscheibe, Keilriemen und Kuppelung zum Schutz abdecken.

Den Motor NICHT auf übermäßig hohen Touren laufen lassen. Dies könnte zu Verletzungen führen.

Zur Wartung immer die Stecker von den Zündkerzen abnehmen, um ein ungewolltes Starten zu vermeiden.

Die Warnaufkleber am Motor lesen und verstehen. Falls ein Aufkleber fehlt oder beschädigt bzw. abgenutzt ist, einen Ersatzaufkleber beim Kawasaki-Motorvertragshändler beschaffen und an der richtigen Stelle anbringen.

# Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, den Motor sicher und zuverlässig zu betreiben. BITTE VOR DER INBETRIEBNAHME DES MOTORS AUFMERKSAM LESEN UND VERSTEHEN.

DIE BETRIEBSANLEITUNG DER DURCH DIESEN MOTOR ANGETRIEBENEN AUSRÜSTUNG LESEN.

Pflegen und warten Sie Ihren Motor gemäß den Anweisungen dieser Betriebsanleitung; dadurch gewährleisten Sie ihm eine lange Lebensdauer und einen störungsfreien Betrieb.

Bitte beachten, dass die Fotos und Abbildungen in dieser Anleitung das Modell FS730V als einen typischen Vertreter ähnlicher Modelle zeigen.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company in irgendeiner Form durch ein beliebiges Mittel reproduziert, in einem Abfragesystem bereitgestellt oder übertragen werden, weder elektronisch, mechanisch noch durch Fotokopien oder auf andere Weise. Obwohl unter Anwendung größter Sorgfalt angestrebt wurde, ein möglichst vollständiges und genau formulierte Anleitung zu erstellen, wird von Kawasaki kein Anspruch auf Fehlerfreiheit oder Vollständigkeit erhoben. Änderungen an Verfahren und technischen Daten aufgrund von Konstruktions- und Leistungsverbesserungen während der Produktion sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Abbildungen sollen lediglich allgemein informieren und können in Einzelheiten vom tatsächlichen Aussehen des Produkts und seiner Komponenten abweichen.

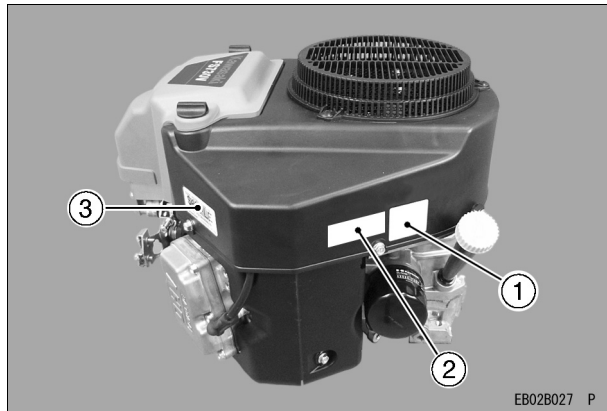


# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ALLGEMEINES</b> .....	9	Papiereinsatz .....	29
Lage der Aufkleber .....	3	Wartung der Zündkerzen .....	30
Lage der Teile .....	4	Wartung des Kraftstofffilters und der Kraftstoff-	
Einstelldaten .....	6	pumpe .....	31
Motorölfüllmenge .....	11	Reinigen des Kühlsystems .....	32
<b>EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSOR-</b>		<b>STILLEGUNG</b> .....	35
<b>TEN</b> .....	12	Ablassen der Kraftstoffanlage .....	35
Kraftstoff .....	12	<b>FEHLERSUCHE</b> .....	37
Motoröl .....	13	<b>UMWELTSCHUTZ</b> .....	40
<b>VORBEREITUNGEN</b> .....	14	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	41
Kraftstoff .....	14	<b>SCHALTPLAN</b> .....	42
Motoröl .....	14	Schaltplan .....	42
<b>STARTEN</b> .....	16		
Motor starten .....	16		
<b>BEDIENUNG</b> .....	18		
Warmlaufen .....	18		
Neigungswinkel des Motors .....	18		
<b>STOPPEN</b> .....	19		
Motor stoppen .....	19		
Not-Aus .....	19		
<b>EINSTELLUNG</b> .....	20		
Einbau und Einstellung des Gaszugs .....	20		
Einbau und Einstellung des Chokezugs .....	20		
Einstellung der Motordrehzahl .....	21		
<b>WARTUNG</b> .....	22		
Tabelle für regelmäßige Wartung .....	23		
Ölstand prüfen .....	25		
Ölwechsel .....	26		
Wechsel des Ölfilters .....	27		
Wartung des Luftfilters .....	28		
Schaumstoffeinsatz .....	29		

# ALLGEMEINES

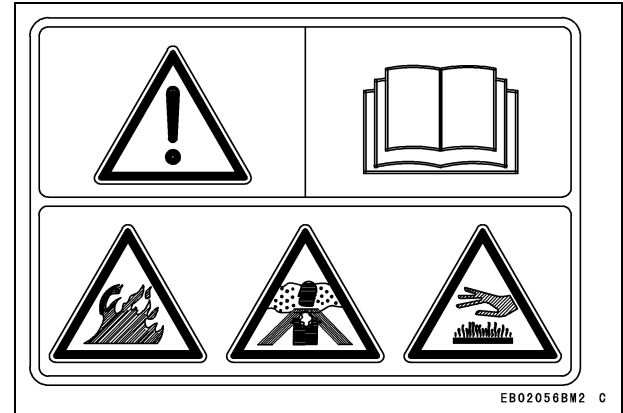
## Lage der Aufkleber



1. Warneufkleber
2. Motor-Typenschild
3. Motor-Seriennummernschild

Anhand der Angaben auf dem Seriennummernschild kann der Motor von anderen Motoren desselben Modells unterschieden werden.

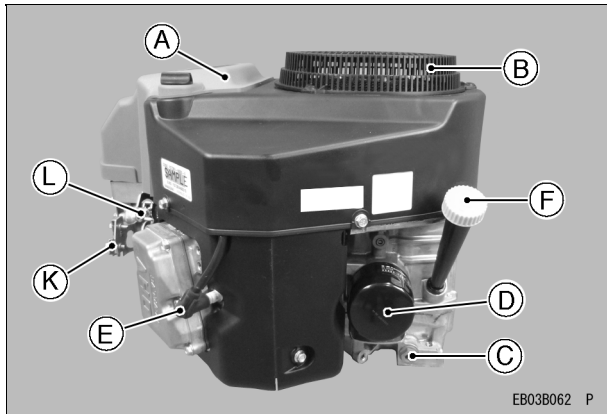
Die Motor-Seriennummer benötigen Sie zum Bestellen von Ersatzteilen beim Vertragshändler.



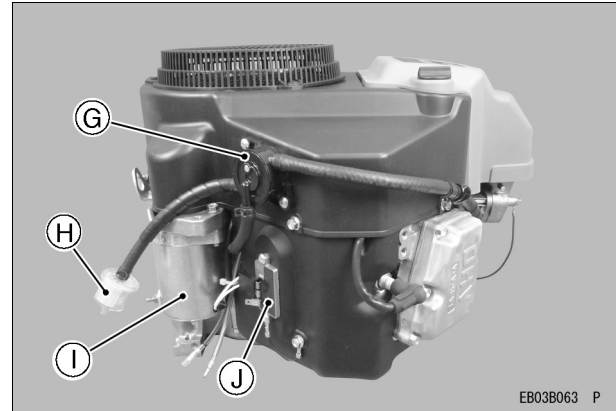
Warneufkleber

## 10 ALLGEMEINES

### Lage der Teile



- A. Luftfilter
- B. Schutzabdeckung
- C. Ölablassschraube
- D. Ölfilter
- E. Zündkerzen/Zündkerzenstecker
- F. Ölmesstab
- K. Steuertafel
- L. Vergaser



- G. Kraftstoffpumpe
- H. Kraftstofffilter
- I. Elektrostarter
- J. Spannungsregler

## Einstelldaten

POSTEN	Technische Daten
Zündzeitpunkt	Nicht einstellbar
Zündkerzen: Elektrodenabstand	NGK BPR4ES 0,75 mm
Niedrige Leerlaufdrehzahl	1.550 U/min
Hohe Leerlaufdrehzahl	3.600 U/min
Ventilspiel	Innen 0,10 ~ 0,15 mm  Außen 0,10 ~ 0,15 mm
Sonstige technische Daten	Keine weiteren Einstellungen erforderlich

### ANMERKUNG

- Die hohe und niedrige Leerlaufdrehzahl kann in Abhängigkeit von der angetriebenen Ausrüstung unterschiedlich sein. Siehe die technischen Daten der Ausrüstung.

## Motorölfüllmenge

### Motorölfüllmenge

FS651V FS691V FS730V	1,8 l [ohne Ölfilterwechsel]
	2,1 l [mit Ölfilterwechsel]

# EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSORTEN

---

## Kraftstoff

---

Ausschließlich sauberes, frisches, bleifreies Normalbenzin tanken.

<b>VORSICHT</b>
-----------------

<b>Öl nicht mit Kraftstoff mischen.</b>
---

## Oktanzahl

Die Oktanzahl ist ein Maß für die "Klopffestigkeit" eines Ottokraftstoffs. Ein Kraftstoff mit einer Mindestoktanzahl von ROZ 91 wird empfohlen.

**ROZ = Research-Oktanzahl**

## ANMERKUNG

○ *Beim Auftreten von "Motorklopfen oder -klingeln" eine andere Benzinmarke bzw. Benzin mit einer höheren Oktanzahl verwenden.*

## Sauerstoffangereicherter Kraftstoff

Diese Kraftstoffe werden mit Oxygenaten (Ethanol oder MTBE) angereichert. Bei Verwendung von sauerstoffangereicherter Kraftstoff sollte sichergestellt werden, dass dieser bleifrei ist und der vorgeschriebenen Mindestoktanzahl entspricht.

Die von der EPA in den USA zugelassenen Oxygenatanteile bei Kraftstoffen sind nachfolgend aufgeführt.

**ETHANOL:** (Ethylalkohol oder Spiritus)

Kraftstoffe mit einem Ethanol-Gehalt von bis zu 10 Vol.-% sind zulässig.

**MTBE:** (Methyltertiärbutylether)

Kraftstoffe mit einem MTBE-Gehalt von bis zu 15 Vol.-% sind zulässig.

**METHANOL:** (Methylalkohol oder Holzalkohol) 5 Vol.-%

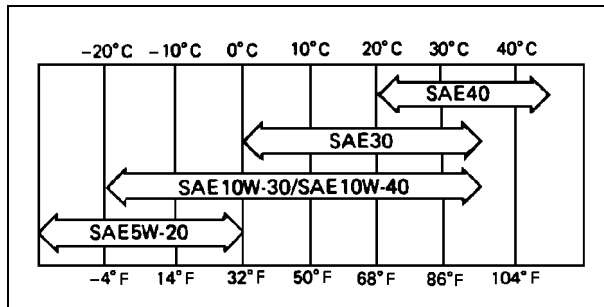
Kraftstoffe mit einem Methanol-Gehalt von bis zu 5 Vol.-% sind zulässig, solange sie gleichzeitig Co-Lösungsmittel und Korrosionshemmer zum Schutz der Kraftstoffanlage enthalten. Kraftstoffe, die mehr als 5 Vol.-% Methanol enthalten, können Probleme beim Starten und/oder ein Absinken der Leistung verursachen. Sie können auch zu Schäden an Metall-, Gummi- und Plastikteilen der Kraftstoffanlage führen.

## Motoröl

Folgende Motorölsorten werden empfohlen.  
API-Einsatzklasse: SF, SG, SH, SJ oder SL.

### Ölviskosität

Die Viskosität nach Einsatztemperatur gemäß der nachfolgenden Tabelle wählen:



### ANMERKUNG

- Durch die Verwendung von Mehrbereichsöl (5W-20, 10W-30 und 10W-40) erhöht sich der Ölverbrauch. In diesem Fall den Ölstand häufiger kontrollieren.

# VORBEREITUNGEN

## Kraftstoff

### **!ACHTUNG**

**Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter bestimmten Umständen explosiv.**

**Vor dem Betanken den Motorschalter auf "OFF" stellen. Nicht rauchen. Sicherstellen, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist und sich keine offenen Flammen oder Funkenquellen, einschließlich Glimmlampen oder Zündflammen von Geräten, in der Nähe befinden.**

**Den Kraftstofftank nie bis in den Einfüllstutzen auffüllen. Benzin dehnt sich unter Wärmeeinwirkung aus und kann durch die Kraftstofftankbelüftung auslaufen.**

**Nach dem Tanken sicherstellen, dass der Tankdeckel gut verschlossen ist.**

**Verschüttetes Benzin sollte sofort abgewischt werden.**

## Motoröl

Den Ölstand täglich vor Anlassen des Motors kontrollieren. Andernfalls kann ein Mangel an Motoröl zu schweren Motorschäden wie Festfressen führen.

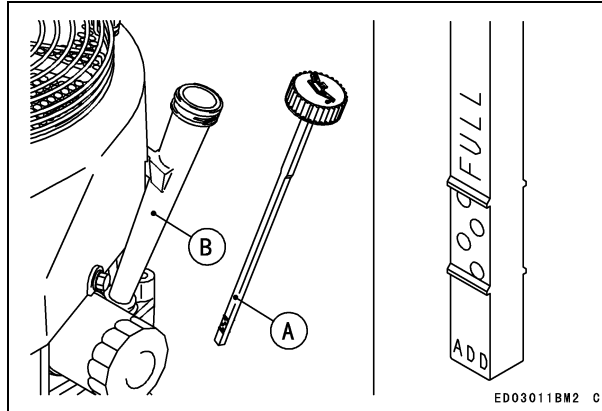
- Den Motor auf einer ebenen Fläche abstellen. Den Bereich um den Ölmesstab vor dem Herausziehen reinigen.
- Den Ölmesstab (A) herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen.
- Öl bis zur Höchststandmarkierung "FULL" am Ölmesstab einfüllen.
- Den Ölmesstab in das Rohr (B) einsetzen, OHNE IHN DABEI ZU DREHEN.
- Ölmesstab (A) herausziehen, um den Ölstand zu kontrollieren. Der Ölstand sollte zwischen den Markierungen "ADD" und "FULL" liegen. Nicht zu viel einfüllen.
- Ölmesstab (A) einstecken und festdrehen.

### **VORSICHT**

**Nicht bis über die Markierung "FULL" auffüllen. Überschüssiges Öl kann zu Rauchentwicklung und Überhitzen des Motors führen.**

**Motorölfüllmenge**

FS651V FS691V FS730V	1,8 l [ohne Ölfilterwechsel]
	2,1 l [mit Ölfilterwechsel]



**VORSICHT**

**Der Motor wird ohne Motorölfüllung geliefert.**

# STARTEN

## Motor starten

### ⚠️ ACHTUNG

**Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein farbloses, geruchloses, giftiges Gas. Das Aggregat nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen. Stets für ausreichende Belüftung sorgen.**

### ⚠️ ACHTUNG

**Motorabgase können brennbares Material entzünden und einen Brand verursachen. Den Austrittsbereich der Abgase sauber halten. Das Aggregat so abstellen, dass der Abgasaustritt zu einem offenen Bereich weist und mindestens einen Meter von Hindernissen entfernt ist.**

### ANMERKUNG

- Die nachfolgend beschriebene Reihenfolge soll das Starten des Motors bei kaltem Wetter erleichtern.
- Eine für die erwartete Temperatur geeignete Ölsorte verwenden (siehe das Kapitel "EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSORTEN").

- Frisches Benzin verwenden.
- Motor und Ausrüstung bei Nichtgebrauch vor direkter Wettereinwirkung schützen.

### ANMERKUNG

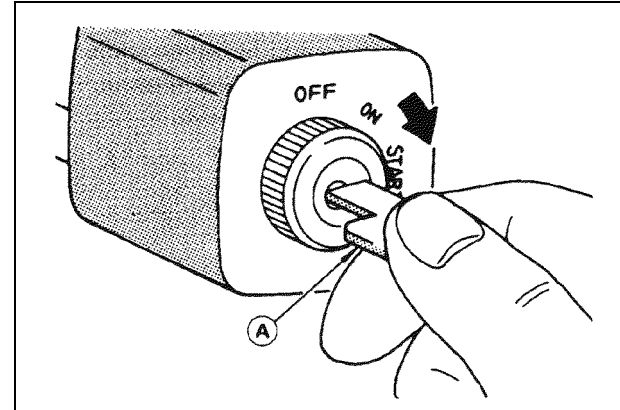
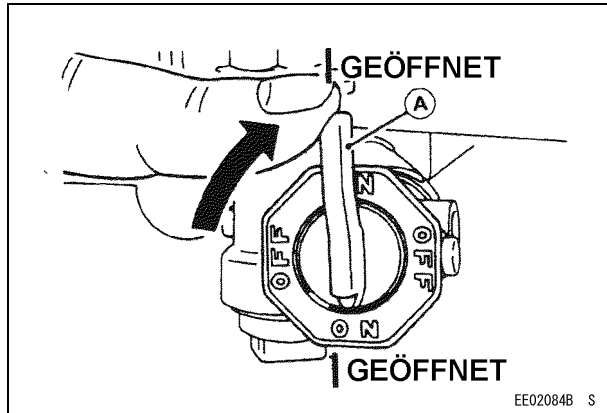
- Den Anweisungen in der Betriebsanleitung der durch den Motor angetriebenen Ausrüstung folgen.
- Vor dem Starten des Motors alle möglicherweise vorhandenen externen Lasten abtrennen.
- Das Kraftstoffventil (A) an der Ausrüstung öffnen.
- Den Gashebel auf dem Armaturenbrett halb öffnen.
- Bei kaltem Motor den Choke ganz öffnen, aber bei heißem Wetter oder bei bereits warmgelaufenem Motor den Choke halb öffnen oder ganz offen lassen.
- Den Schlüssel in den Motorschalter stecken.
- Den Schlüssel auf START an der Ausrüstung drehen. Der Motor startet gewöhnlich innerhalb von 3 Sekunden.

### VORSICHT

**Den Elektrostarter nicht länger als 5 Sekunden kontinuierlich betätigen, um ein Entladen der Batterie zu vermeiden. Startet der Motor nicht sofort, 15 Sekunden warten und erneut versuchen.**

**ANMERKUNG**

- Wenn der Motor sehr warm ist oder wenn er nicht sofort startet, **NICHT** weiterhin versuchen bei geschlossenem Choke zu starten, da der Motor dabei absaufen kann, was das Starten noch mehr erschwert.
- Stattdessen den Choke ganz öffnen und den Motor starten.

**VORSICHT**

Sicherstellen, dass nach dem Starten des Motors die Warnleuchte nicht leuchtet. Falls sie leuchtet, den Motor sofort abstellen und ggf. den Ölstand kontrollieren.

- Nachdem der Motor gestartet ist, den Choke langsam wieder ganz öffnen.

# BEDIENUNG

---

## Warmlaufen

---

Nachdem der Motor gestartet ist, den Gashebel (A) an der Ausrüstung auf eine Position zwischen "FAST" und "SLOW" stellen.

Den Motor 3 bis 5 Minuten warmlaufen lassen und den Gashebel dabei in derselben Position (halbwegs) lassen wie vor Anschluss der Last. Dann den Gashebel (A) an der Ausrüstung auf "FAST" stellen.

<b>VORSICHT</b>
-----------------

<p>Den Motor gründlich warmlaufen lassen (3 bis 5 Minuten im Leerlauf), bevor eine Last angeschlossen wird. Auf diese Weise kann sich das Motoröl richtig verteilen und das Kolben-spiel kann sich auf den Auslegungswert einstellen.</p>
---

<b>VORSICHT</b>
-----------------

<p>Sicherstellen, dass beim Warmlaufen des Motors die Warnleuchte (Öldruck) auf dem Armaturen-brett nicht leuchtet. Die Warnleuchte (falls vorhanden) darf während des Betriebs des Motors nicht leuchten.</p>
--

---

## Neigungswinkel des Motors

---

Der Motor kann durchgehend in einem Neigungswinkel von bis zu 25° in jeder Richtung betrieben werden.

Siehe die Anweisungen in der Betriebsanleitung der durch den Motor angetriebenen Ausrüstung. In Abhängigkeit von der Konstruktion oder Einsatzweise der Ausrüstung können sich strengere Bedingungen für das Anwinkeln im Betrieb ergeben.

<b>VORSICHT</b>
-----------------

<p>Den Motor nicht durchgehend in einem Neigungswinkel von mehr als 25° in jeder Richtung betreiben. Unzureichende Schmierung könnte in diesem Fall zu Motorschäden führen.</p>
---

# STOPPEN

## Motor stoppen

### ⚠️ ACHTUNG

Immer den Schlüssel abziehen, wenn die Ausrüstung bedienerlos oder nicht in Gebrauch ist.

### Normales Stoppen

- Den Gashebel (A) auf **“SLOW”** stellen.
- Die Motordrehzahl auf Leerlauf verringern. Etwa eine Minute im Leerlauf laufen lassen.

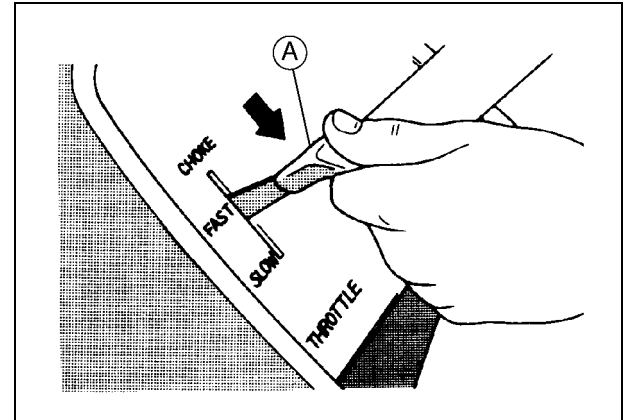
### VORSICHT

Wenn der Motor plötzlich bei hoher Drehzahl und unter Last abgestellt wird, kann Nachdie-seln oder Nachbrennen zu Motorschäden führen. Deshalb die Drehzahl auf Leerlauf verringern und eine Minute laufen lassen, bevor der Motor abgestellt wird.

- Den Motorschalter oder den Schlüssel auf **“OFF”** stellen.  
Bei der Ausführung mit Schalter auf der Steuertafel den Gashebel ans Ende des niedrigen Drehzahlbereichs schieben, um die Zündung auszuschalten.

### Not-Aus

- Den Motorschalter oder den Schlüssel sofort auf **“OFF”** stellen.
- Das Kraftstoffventil an der Ausrüstung schließen.  
Bei der Ausführung mit Schalter auf der Steuertafel den Gashebel an der Ausrüstung bis ans Ende des niedrigen Drehzahlbereichs schieben. Durch Schieben des Hebels ans Ende des niedrigen Drehzahlbereichs wird die Zündung ausgeschaltet.



# EINSTELLUNG

---

### Einbau und Einstellung des Gaszugs

---

- Den Gaszug (G) mit dem Drehzahlhebel (C) verbinden und die Gaszug-Außenhülle (F) mit der Kabelklemmschraube (A) leicht festklemmen.
- Den Gashebel auf "FAST" stellen.
- An der Gaszug-Außenhülle (F) ziehen, bis das innen liegende Kabel (G) fast straff ist und anschließend die Kabelklemmschraube (A) festziehen.
- Den Gashebel auf "SLOW" stellen. Sicherstellen, dass die Vergaser-Drosselklappe (H) leichtgängig ist.

---

### Einbau und Einstellung des Chokezugs

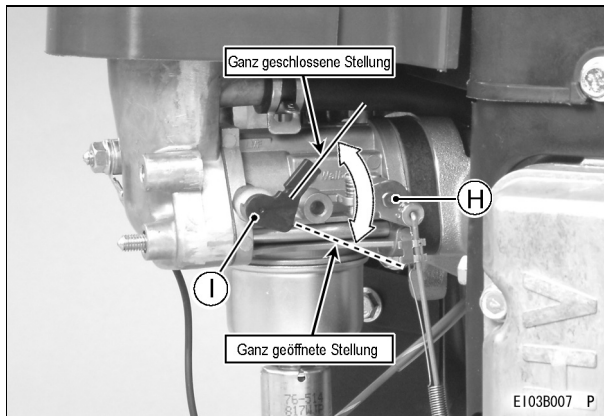
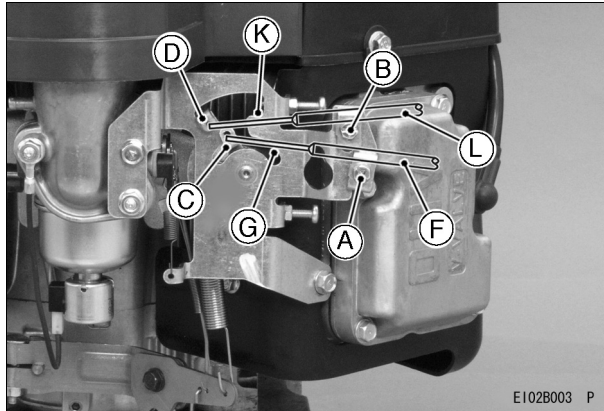
---

- Den Chokezug (K) mit dem Chokehebel (D) verbinden und die Chokezug-Außenhülle (L) mit der Kabelklemmschraube (B) leicht festklemmen.
- Den Choke an der Ausrüstung auf "OPEN" stellen. Dabei sicherstellen, dass die Vergaser-Starterklappe (I) ganz offen ist.
- An der Chokezug-Außenhülle (L) ziehen, bis das innen liegende Kabel (K) fast straff ist und anschließend die Kabelklemmschraube (B) festziehen.
- Den Choke an der Ausrüstung auf "CHOKE" stellen. Dabei sicherstellen, dass die Vergaser-Starterklappe (I) ganz geschlossen ist.
- Sicherstellen, dass die Starterklappe aus ganz geschlossener Stellung in ganz geöffnete Stellung geht, wenn der Choke an der Ausrüstung betätigt wird.

## Einstellung der Motordrehzahl

### ANMERKUNG

- Nicht versuchen, durch Verstellen des Drehzahlreglers die Motordrehzahl zu steigern. Die Vergaser sind werksseitig voreingestellt, und jede Mischschraube ist mit einem Deckel oder einer Anschlagplatte ausgestattet.
- Falls eine Einstellung erforderlich sein sollte, muss diese von einem autorisierten Kawasaki-Motorvertragshändler durchgeführt werden.



# WARTUNG

**Wartung, Auswechseln oder Reparatur des Abgasreinigungssystems und dessen Bestandteilen können von jeder Reparaturwerkstatt für straßenungebundene Maschinen oder entsprechend ausgebildeten Personen vorgenommen werden.**

**Tabelle für regelmäßige Wartung**

**⚠️ ACHTUNG**

Zur Wartung immer die Stecker von den Zündkerzen abnehmen, um ein ungewolltes Starten zu vermeiden.

**ANMERKUNG**

○ Die Wartungsintervalle können als Richtwerte herangezogen werden. Je nach Einsatzbedingungen können Wartungsarbeiten in kürzeren Abständen durchgeführt werden.

- : Bei staubigen Bedingungen öfter warten.
- K**: Vom Kawasaki-Vertragshändler zu warten.

WARTUNG	INTERVALL								
	Täglich	Nach ersten 8 Stdn.	Alle 25 Stdn.	Alle 50 Stdn.	Alle 100 Stdn.	Alle 200 Stdn.	Alle 250 Stdn.	Alle 300 Stdn.	Alle 500 Stdn.
Ölstand prüfen und nachfüllen.	●								
Auf lockere oder fehlende Muttern und Schrauben prüfen.	●								
Auf Austreten von Kraftstoff und Öl prüfen.	●								
Batteriesäurestand überprüfen.	●								
○ Lufteintrittsgitter überprüfen oder reinigen.	●								
○ Schaumstoffeinsatz des Luftfilters reinigen.			●						

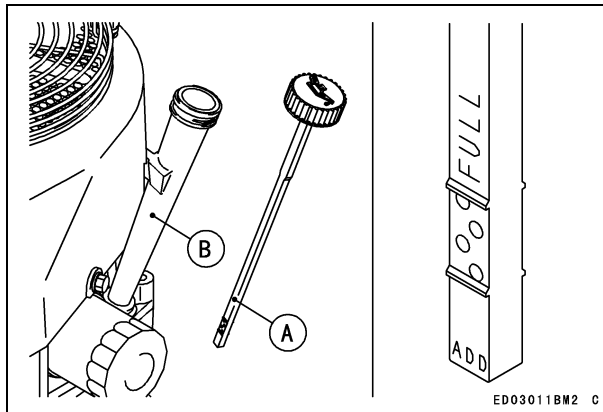


## Ölstand prüfen

Den Ölstand täglich und vor jedem Betrieb prüfen. Dafür sorgen, dass der vorgeschriebene Ölstand stets beibehalten wird. Siehe das Kapitel "VORBEREITUNGEN".

### Motorölfüllmenge

FS651V	1,8 l
FS691V	[ohne Ölfilterwechsel]
FS730V	2,1 l
	[mit Ölfilterwechsel]



### Ölwechsel

Nach den ersten 8 Betriebsstunden einen Ölwechsel durchführen. Danach das Öl alle 100 Stunden wechseln.

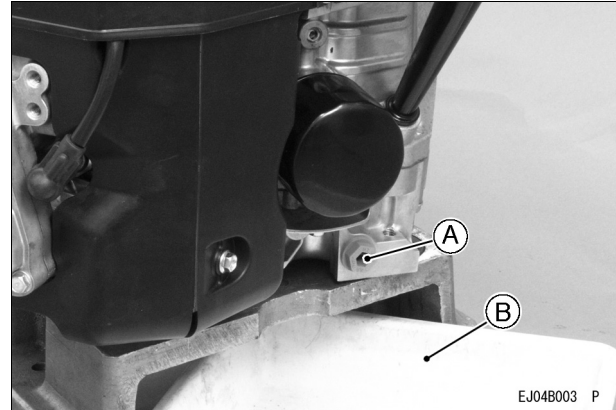
- Den Motor laufen lassen, um das Öl anzuwärmen.
- Den Motor (die Ausrüstung) waagrecht halten.
- Den Motor abstellen.
- Die Ölablassschrauben (A) ausschrauben und das Öl bei noch warmem Motor in einen geeigneten Behälter ablassen.

#### **⚠️ ACHTUNG**

**Heißes Motoröl kann schwere Verbrennungen verursachen.**

**Vor dem Ablassen und der Entsorgung des Öls den heißen Motor etwas abkühlen lassen.**

- Die Ölablassschrauben einschrauben.
- Den Ölmesstab herausziehen und frisches Öl einfüllen (siehe das Kapitel "EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSORTEN").
- Den Ölstand prüfen (zur Ölstandsprüfung siehe das Kapitel "VORBEREITUNGEN").



- A. Ölablassschraube
- B. Geeigneter Behälter

#### **⚠️ ACHTUNG**

**Motoröl ist giftig. Deshalb und der Umwelt zuliebe Altöl immer sachgemäß entsorgen. Gegebenenfalls die entsprechende Behörde kontaktieren.**

## Wechsel des Ölfilters

- Den Ölfilter alle 200 Betriebsstunden wechseln.

### ⚠ ACHTUNG

**Heißes Motoröl kann schwere Verbrennungen verursachen.  
Vor dem Entfernen des Ölfilters den heißen Motor etwas abkühlen lassen.**

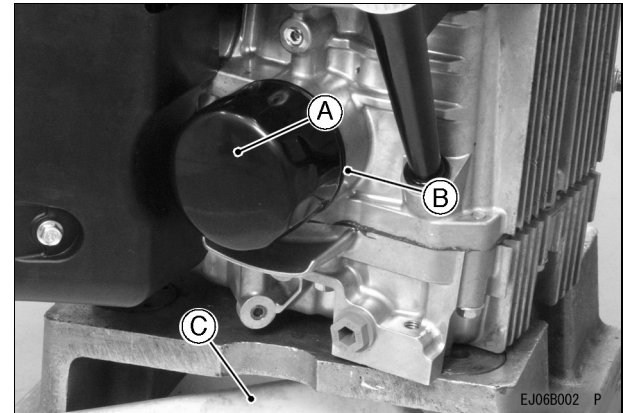
- Das Motoröl in einen geeigneten Behälter ablassen (C).

### VORSICHT

**Vor dem Entfernen des Ölfilters einen geeigneten Behälter unter den Filteranschluss stellen.**

- Den Ölfilter (A) gegen dem Uhrzeigersinn herausdrehen.
- Die Dichtung des neuen Filters mit sauberem Motoröl bestreichen.
- Den neuen Filter im Uhrzeigersinn hineindrehen, bis die Dichtung die Einbaufäche (B) berührt. Den Filter dann noch eine 3/4 Drehung von Hand hineindrehen.
- Die vorgeschriebene Menge Motoröl einfüllen.
- Den Motor ca. 3 Minuten laufen lassen, den Motor abstellen und im Bereich des Filters auf ausgetretenes Öl prüfen.

- Öl auffüllen, um ein Absinken des Ölstands aufgrund der in den Ölfilter einfließenden Ölmenge auszugleichen (zur Ölstandsprüfung siehe das Kapitel "VORBEREITUNGEN").



- A. Ölfilter
- B. Einbaufäche
- C. Geeigneter Behälter

### ⚠ ACHTUNG

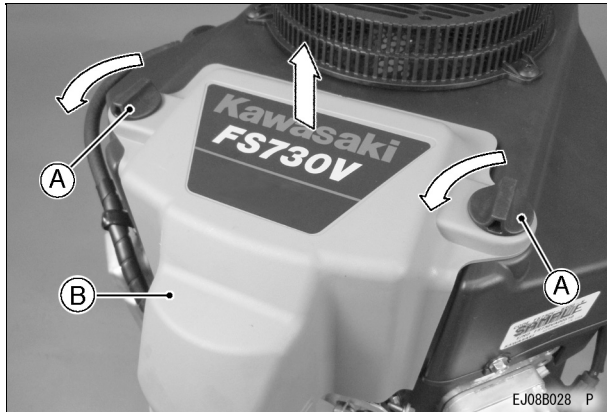
**Motoröl ist giftig. Deshalb und der Umwelt zuliebe Altöl immer sachgemäß entsorgen. Gegebenenfalls die entsprechende Behörde kontaktieren.**

### Wartung des Luftfilters

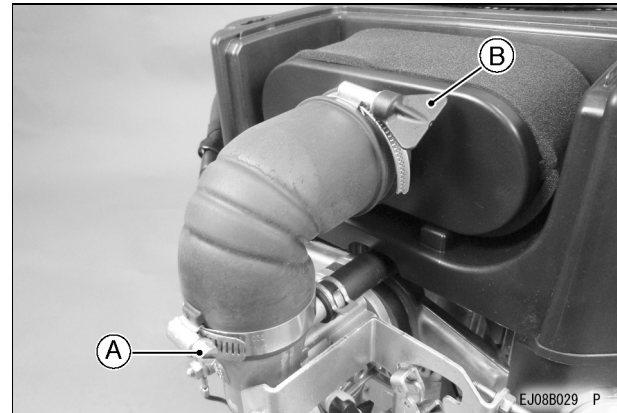
#### VORSICHT

Den Motor nicht bei ausgebautem Luftfilter betreiben, um frühzeitigen Verschleiß des Motors zu verhindern.

Die Muttern (A) um 90 Grad drehen. Den Luftfilterdeckel (B) anheben und entfernen.



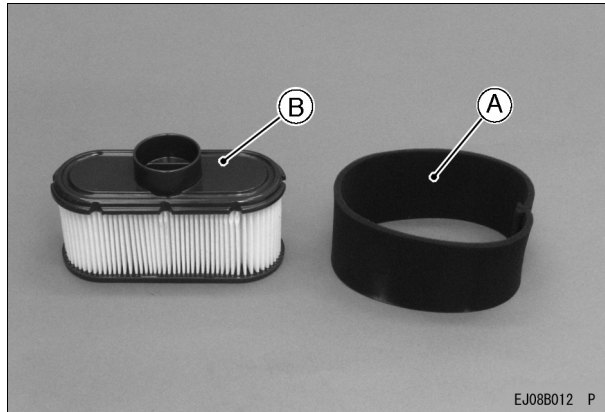
Die Schrauben (A) (B) lösen und die Luftfilterelement-Baugruppe abnehmen.



### Schaumstoffeinsatz

Den Schaumstoffeinsatz (A) alle 25 Stunden reinigen.

- Den Einsatz in Reinigungsmittel und Wasser waschen und gründlich trocknen lassen.



### Papiereinsatz

Den Papiereinsatz (B) alle 100 Stunden reinigen.

- Zum Reinigen den Papiereinsatz sacht beklopfen, um Staub zu entfernen. Bei starker Verschmutzung den Papiereinsatz erneuern.
- Den Papiereinsatz einmal im Jahr oder nach 200 Stunden erneuern, je nachdem, was zuerst eintritt.

### ANMERKUNG

- Bei Betrieb unter staubigen Bedingungen kann häufigere Wartung erforderlich sein.

## VORSICHT

Den Papiereinsatz nicht waschen.  
 Schaumstoff- und Papiereinsatz dürfen nicht eingeeölt werden.  
 Den Papiereinsatz nicht mit Druckluft reinigen.

### Wartung der Zündkerzen

#### **⚠️ ACHTUNG**

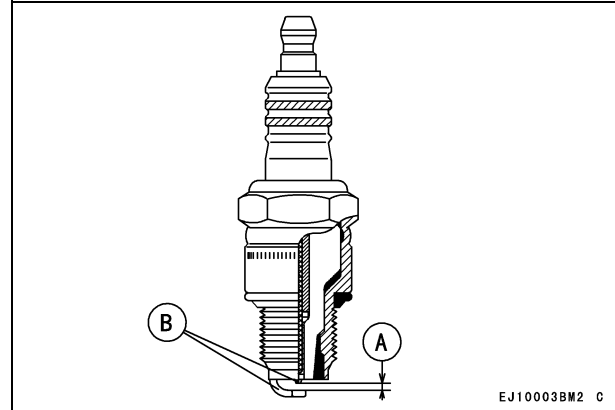
**Heiße Motorteile können schwere Verbrennungen verursachen.  
Motor abstellen und vor der Zündkerzenprüfung abkühlen lassen.**

Die Zündkerzen reinigen oder auswechseln und den Elektrodenabstand (A) alle 100 Betriebsstunden einstellen.

- Die Stecker von den Zündkerzen abnehmen und die Zündkerzen ausschrauben.
- Mit einer Drahtbürste Rußablagerungen von den Elektroden (B) entfernen.
- Auf Risse in den Keramikteilen und sonstige Abnutzung oder Beschädigung prüfen. Ggf. die Zündkerze auswechseln.
- Den Elektrodenabstand prüfen und ggf. neu einstellen. Der Elektrodenabstand muss 0,75 mm betragen. Nur die seitliche Elektrode mit Hilfe eines Elektroden-Biegewerkzeugs biegen.
- Die Zündkerzen einschrauben und auf 22 N·m (2,2 kgf·m) festziehen. Die Zündkerzenstecker anbringen.

#### **EMPFOHLENE ZÜNDKERZEN**

NGK .....BPR4ES



EJ10003BM2 C

- A. Elektrodenabstand**
- B. Elektroden**

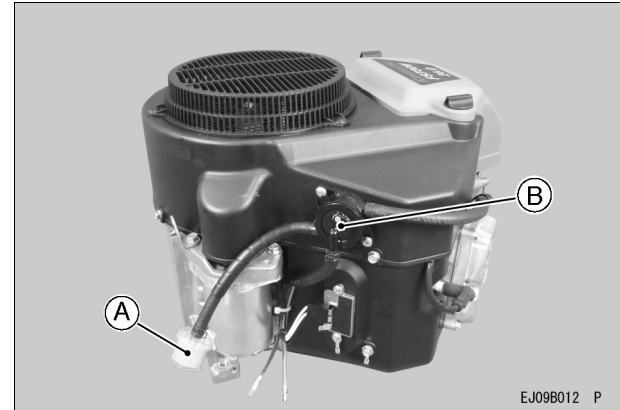
## Wartung des Kraftstofffilters und der Kraftstoffpumpe

### ⚠️ ACHTUNG

Durch falsche Anwendung von Lösungsmitteln kann es zu Brand oder Explosionen kommen.

Zum Reinigen des Kraftstofffilters und der Kraftstoffpumpe kein Benzin oder Lösungsmittel mit niedrigem Flammpunkt verwenden. Nur an einem gut belüfteten Ort reinigen, an dem sich keine offenen Flammen oder Funkenquellen, einschließlich Glimmlampen oder Zündflammen von Geräten, befinden.

- Der Kraftstofffilter ist nicht zerlegbar. Einen verstopften Kraftstofffilter durch einen neuen ersetzen.
- Die Kraftstoffpumpe ist nicht zerlegbar. Eine beschädigte Kraftstoffpumpe durch eine neue ersetzen.



EJ09B012 P

A. Kraftstofffilter  
B. Kraftstoffpumpe

### Reinigen des Kühlsystems

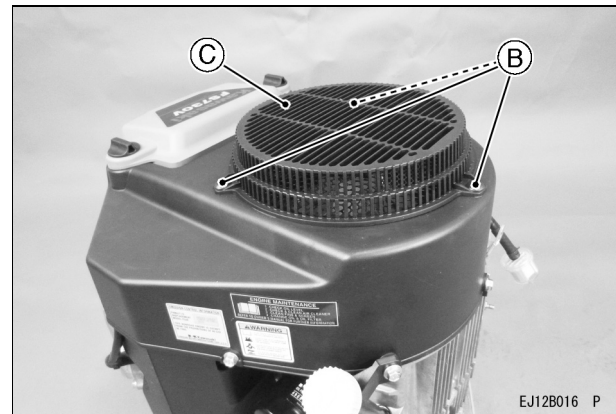
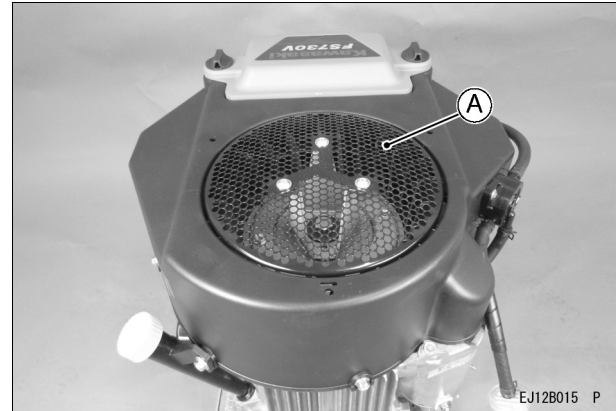
#### **⚠ ACHTUNG**

**Motoren können im normalen Betrieb sehr heiß werden. Heiße Motorteile können schwere Verbrennungen verursachen. Motor abstellen und vor der Reinigung des Kühlsystems abkühlen lassen.**

Vor jedem Gebrauch sicherstellen, dass sich im Lufteinlassgitter (Drehsieb) (A) kein Gras oder Abfall verfangen hat und ggf. reinigen. Zum Prüfen oder Reinigen des Lufteinlassgitters (A) die Schrauben (B) lösen und die Schutzabdeckung (C) entfernen.

#### **VORSICHT**

**Vor dem Wiedereinbau der Kühlsystemteile den Motor nicht laufen lassen, um für vorschriftsmäßige Kühlung und Vergasung zu sorgen.**

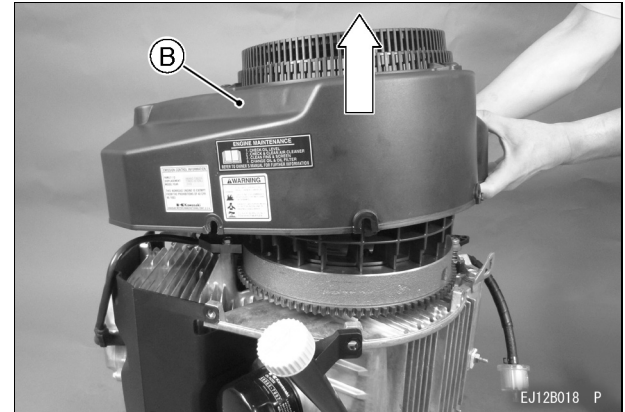
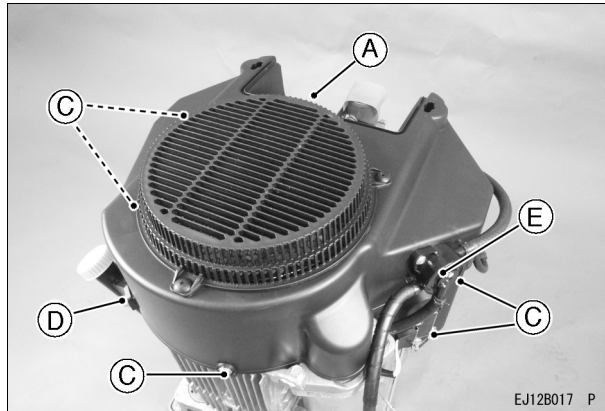


Nach jeweils 100 Betriebsstunden die Kühlrippen und den Bereich unter der Motorverkleidung prüfen und reinigen, um Gras, Häcksel und Schmutz zu entfernen, die das Kühlsystem verstopfen und so zu

Überhitzung führen können. Zum Reinigen den Luftfilter (A) und die Kraftstoffpumpe (E) entfernen, die Schrauben (C) und (D) lösen und anschließend das Ventilatorgehäuse (B) ausbauen.

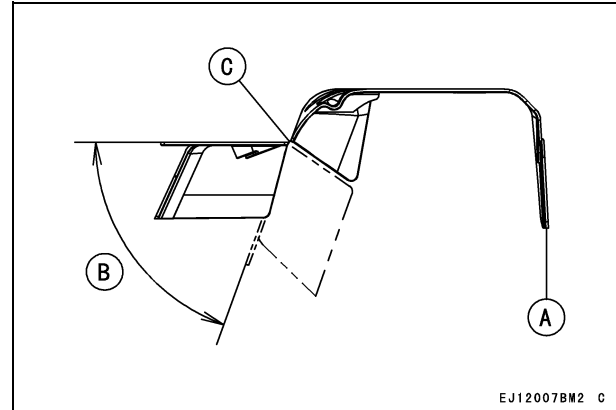
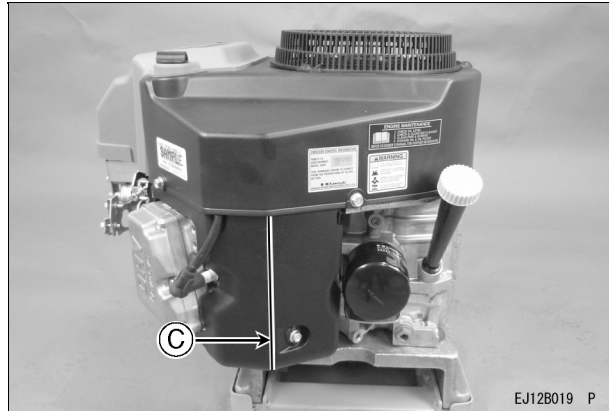
**[Größe und Anzugsmoment der Schrauben]**

Schrauben	Größe	Länge	Anzugsmoment
C	M6	16 mm	8,8 Nm (0,9 kgf·m)
D	M6	22 mm	8,8 Nm (0,9 kgf·m)



## VORSICHT

Das Scharnier (C) der Motorverkleidung (A) nicht über den abgebildeten Bereich (B) [70°] biegen.



Draufsicht  
[B] = 70°

# STILLLEGUNG

## Ablassen der Kraftstoffanlage

Bei einem Motor, der länger als 30 Tage stillgelegt wird, sollte der Kraftstoff vollständig abgelassen werden, um Harzablagerungen an wichtigen Vergaserteilen, am Kraftstofffilter und an der Kraftstoffpumpe zu verhindern.

### ACHTUNG

**Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter bestimmten Umständen explosiv.**

**Vor längeren Stilllegungen den Kraftstoff ablassen.**

**Zum Ablassen des Kraftstoffs einen gut belüfteten Ort wählen, an dem sich keine offenen Flammen oder Funkenquellen, einschließlich Glimmlampen oder Zündflammen von Geräten, befinden. Kraftstoff in einem dafür zugelassenen Behälter an einem sicheren Ort lagern.**

- Alle Motorteile reinigen.
- Sicherstellen, dass der Motorschalter oder der Schlüssel auf "OFF" steht.
- Das Kraftstoffventil schließen und den Schmutzabscheider herausnehmen.
- Eine Wanne zum Auffangen des abgelassenen Kraftstoffs unter das Kraftstoffventil stellen und

das Kraftstoffventil öffnen, um sämtlichen Kraftstoff aus dem Tank abzulassen.

- Den Schmutzabscheider anbringen und das Kraftstoffventil öffnen.

Zum Ablassen des Kraftstoffs aus dem Vergaser den Motor laufen lassen, bis der Kraftstoff im Vergaser verbraucht ist.

Die Zündkerzen ausschrauben und ca. 1 ~ 2 ml Motoröl durch die Zündkerzenbohrungen (A) einfüllen, den Motor ein paarmal durchdrehen lassen und die Zündkerzen wieder einschrauben. Den Motor langsam drehen, bis Komprimierung zu spüren ist, und an der Stelle stehenlassen. Hiermit wird die Luft im Zylinder blockiert und Rostbildung im Inneren des Motors verhindert.

Das Gehäuse mit einem Öllappen abwischen.

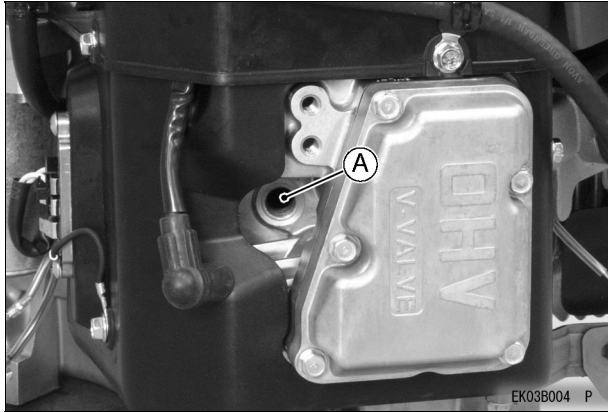
Den Motor in Plastikfolie einpacken und an einem trockenen Ort lagern.

Vor der ersten Wiederinbetriebsetzung nach einer Stilllegung einen Ölwechsel durchführen (siehe den Abschnitt "Ölwechsel" im Kapitel "WARTUNG").

### ACHTUNG

**Benzin ist giftig. Benzin sachgerecht entsorgen. Die genehmigten Entsorgungsmethoden erfahren Sie bei den örtlichen Behörden.**

## 36 STILLEGUNG



**A. Zündkerzenbohrung**

# FEHLERSUCHE

Wenn der Motor Störungen entwickelt, die Symptome und Betriebsbedingungen sorgfältig untersuchen und gemäß der nachfolgenden Fehlersuchanleitung vorgehen.

### 38 FEHLERSUCHE

Symptom		Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor startet nicht oder Leistung ist schwach	Unzureichende Komprimierung	Kolben, Zylinder, Kolbenringe oder Kopfdichtungen defekt	<b>K</b>
		Ventile defekt	
		Zündkerzen locker	Gut festziehen
		Zylinderkopfschrauben locker	
	Keine Kraftstoffzufuhr zur Brennkammer	Kein Kraftstoff im Kraftstofftank	Kraftstofftank füllen
		Kraftstoffventil steht nicht auf "ON"	Kraftstoffventilhebel öffnen.
		Kraftstofffilter oder -leitung verstopft	Kraftstofffilter oder -leitung ersetzen
		Kraftstofftankdeckelbelüftung verstopft	Kraftstofftankdeckel reinigen
		Vergaser defekt	<b>K</b>
	Zündkerzen durch Kraftstoff verschmutzt	Zu fettes Luft-Kraftstoff-Gemisch	Choke öffnen. Den Motor bei ausgeschraubten Zündkerzen drehen, um überschüssigen Kraftstoff zu entleeren. Zündkerzen reinigen.
		Luftfilter verstopft	Reinigen
		Vergaser defekt	<b>K</b>
		Falsche Kraftstoffklasse/-sorte	Kraftstoff wechseln
		Kraftstoff enthält Wasser	

Symptom		Mögliche Ursache	Abhilfe
	Kein oder schwacher Zündfunke	Zündkerzen defekt	Zündkerzen ersetzen
		Zündspule defekt	<b>K</b>
		Motorschalter steht noch auf "OFF"	Motorschalter auf "START" drehen (siehe <b>M</b> )
Niedrige Leistung	Motor überhitzt	Luftfilter verstopft	Reinigen
		Luft Eintrittsgitter oder Kühlluftweg durch Schmutz verstopft	
		Mangel an Motoröl	Öl auffüllen oder wechseln
		Rußablagerungen in der Brennkammer	<b>K</b>
	Bereich um den Motor schlecht belüftet	Bessere Arbeitsstelle wählen	
	Motordrehzahl steigt nicht an	Drehzahlregler defekt	<b>K</b>

**K:** Vom Kawasaki-Vertragshändler zu warten.

**M:** Bei der Ausführung mit Schalter auf der Steuertafel den Gashebel an der Ausrüstung vom Ende des niedrigen Drehzahlbereichs wegschieben, bevor der Motorschalter auf "START" gestellt wird.

# **UMWELTSCHUTZ**

Zum Schutz der Umwelt müssen Altbatterien, Motoröl, Benzin, Kühlmittel und andere Fahrzeugteile, die zukünftig für den Abfall bestimmt sind, sachgerecht entsorgt werden.

Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren autorisierten Kawasaki-Motorvertragshändler oder das örtliche Amt für Abfallwirtschaft.

# TECHNISCHE DATEN

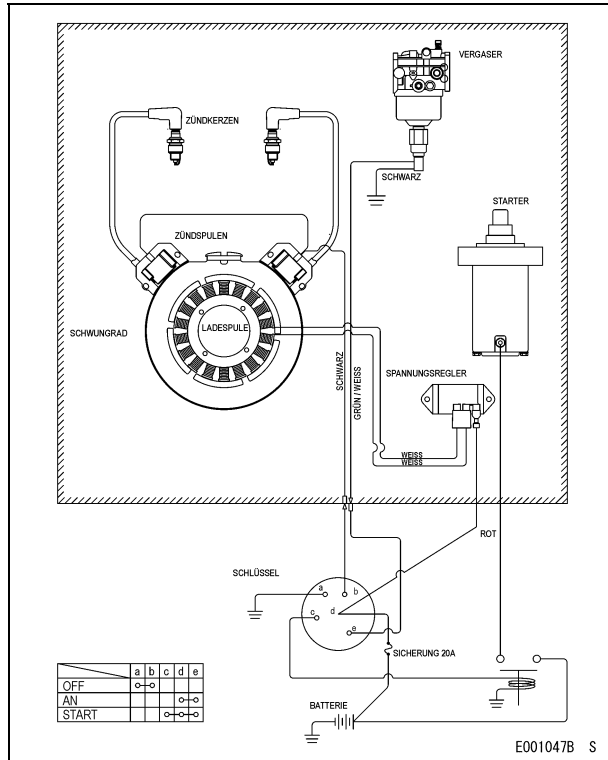
	FS651V, FS691V, FS730V
Typ	Luftgekühlter 4-Takt-OHV-Zweizylinder-Benzinmotor
Bohrung × Hub	78 × 76 mm
Hubraum	726 ml
Zündsystem	Kontaktlose Zündung
Drehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn von der Zapfwelle her gesehen
Anlassersystem	Elektrostarter
Trockengewicht: kg	41

## ANMERKUNG

- *Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.*
- *Trockengewicht ohne Kraftstofftank und Schalldämpfer.*

# SCHALTPLAN

## Schaltplan



## ANMERKUNG

○ Schraffiert eingerahmte Bereiche beinhalten Kawasaki-Zukaufteile.

## ⚠ ACHTUNG

Zur elektrischen Absicherung immer den negativen (-) Batteriepol abklemmen, bevor Reparatur- oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

## Empfohlene Batterieleistung

Batterieleistung

12 V 550 Klasse CCA