

# Motorhandbuch

**MODEL:**

**168F (DH196)**



Die Abbildungen in diesem Handbuch sind möglicherweise nicht proportional dargestellt. Aufgrund ständiger Verbesserungen kann das tatsächliche Produkt geringfügig von dem hier beschriebenen Produkt abweichen.

 **WARNUNG**

LESEN UND BEFOLGEN SIE ALLE SICHERHEITSGESetze UND ANWEISUNGEN  
IN DIESEM HANDBUCH, BEVOR SIE VERSUCHEN, DIESES GERÄT ZU  
BEDIENEN.  
DIE NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN KANN ZU PERSONENSCHÄDEN FÜHREN.

# Sicherheitsreferenzen



Das Sicherheitswarnsymbol dient zur Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen über Gefahren, die zu Personenschäden führen können. Ein Signalwort (GEFAHR, WARNUNG oder

VORSICHT) wird zusammen mit dem Warnsymbol verwendet, um die Wahrscheinlichkeit und den möglichen Schweregrad einer Verletzung anzuzeigen. Zusätzlich kann ein Gefahrensymbol verwendet werden, um die Art der Gefahr darzustellen.



**GEFAHR** weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, **zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt**.



**WARNUNG** weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, **zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann**.



**VORSICHT** weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, **zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann**.

**VORSICHT**, wenn es **ohne** das Warnsymbol verwendet wird, weist auf eine Situation hin, die **zu Schäden am Motor führen kann**.



Dieses Handbuch enthält Sicherheitsinformationen, um Sie auf Folgendes aufmerksam zu machen die Gefahren und Risiken, die mit Motoren verbunden sind, und wie Sie sie vermeiden können. Da wir nicht notwendigerweise wissen, welche Geräte dieser Motor antreibt, ist es wichtig, dass Sie diese Anleitung und die Anleitungen für die Geräte, die dieser Motor antreibt, lesen und verstehen.

	Brandgefahr		Lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung
	Explosionsgefahr		Motoröl einfüllen
	Verletzung durch Rückstöße möglich		Benzin einfüllen
	Achtung: Heiße Oberfläche		Hebel für Kraftstoffzufuhr
	Giftige Abgase		Gefährliche Chemikalien
	Rotierende Teile Gefahr von schweren Verletzungen		Choke / Drossel
	Gefahr von Stromschlägen		Stop
	Niedrige Geschwindigkeit		Hohe Geschwindigkeit

## WARNUNG

Wir genehmigen oder autorisieren nicht die Verwendung dieser Motoren für 3-Rad-All-Terrain-Fahrzeuge (ATVs), Motorräder, Fun-/Freizeitfahrzeuge, Gokarts, Flugzeugprodukte oder Fahrzeuge, die für die Verwendung in Wettbewerbsveranstaltungen vorgesehen sind. Die Verwendung dieser Motoren in solchen Fahrzeugen kann zu Sachschäden, schweren Verletzungen (einschließlich Lähmungen) oder sogar zum Tod führen.

## WARNUNG

Die Motorabgase dieses Produkts enthalten Chemikalien, die im US-Bundesstaat Kalifornien dafür bekannt sind, Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden zu verursachen.

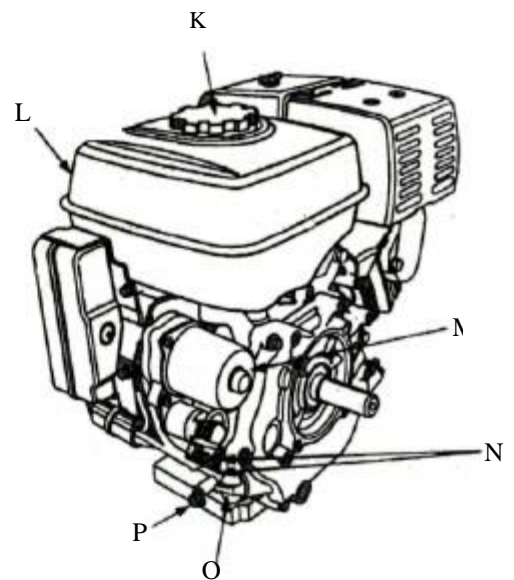
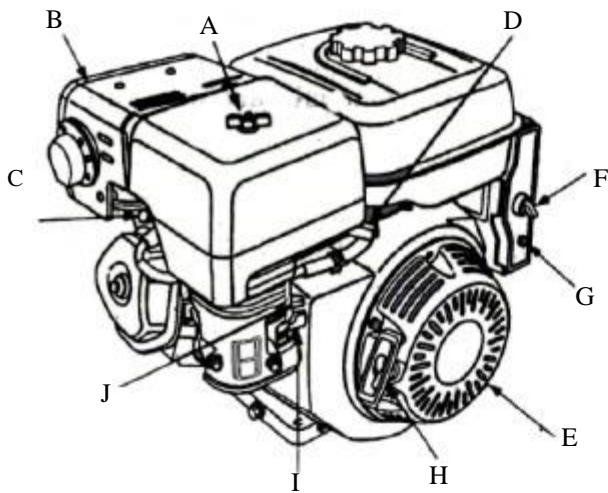
## VORSICHT

Dieser Motor wird von uns ohne Öl ausgeliefert. Wenn Sie den Motor ohne Öl starten, wird der Motor irreparabel beschädigt und fällt nicht unter die Garantie.

## Funktionen und Bedienelemente

Vergleichen Sie die Abbildung mit Ihrem Motor, um sich mit der Lage der verschiedenen Funktionen und Bedienelemente vertraut zu machen.

- A) Luffilter
- B) Schalldämpfer mit Schalldämpferschutz (optional)
- C) Zündkerze
- D) Drosselklappenhebel
- E) Spulenstarter
- F) Motorschalter
- G) Unterbrecher (Typ Elektrostart)
- H) Startgriff
- I) Benzinhahn
- J) Drosselhebel
- K) Kraftstofftankdeckel
- L) Kraftstofftank
- M) Startmotor (Typ Elektrostart)
- N) Motoridentifikation
- O) Ölmesstab
- P) Ablassschraube



# Sicherheit

## VORSICHT

Dieser Motor wird von uns ohne Öl ausgeliefert. Wenn Sie den Motor ohne Öl starten, wird der Motor irreparabel beschädigt und fällt nicht unter die Garantie.



## WARNUNG

Benzin und seine Dämpfe sind extrem entflammbar und explosiv. Feuer oder Explosion können schwere Verbrennungen oder den Tod verursachen.

### BEIM NACHFÜLLEN VON KRAFTSTOFF

- Schalten Sie den Motor aus und lassen Sie ihn mindestens 2 Minuten abkühlen, bevor Sie den Tankdeckel abnehmen.
- Befüllen Sie den Kraftstofftank im Freien oder in einem gut belüfteten Bereich.
- Überfüllen Sie den Kraftstofftank nicht.
- Halten Sie Benzin von Funken, offenen Flammen, Zündflammen, Hitze und anderen Zündquellen fern.
- Prüfen Sie die Kraftstoffleitungen, den Tank, den Deckel und die Anschlüsse regelmäßig auf Risse oder Lecks. Ersetzen Sie sie bei Bedarf.

### BEIM STARTEN DES MOTORS

- Stellen Sie sicher, dass Zündkerze, Schalldämpfer, Tankdeckel und Luftfilter vorhanden sind.
- Kurbeln Sie den Motor nicht an, wenn die Zündkerze entfernt ist.
- Wenn Kraftstoff verschüttet wird, warten Sie, bis er verdunstet ist, bevor Sie den Motor starten.
- Wenn der Motor überläuft, stellen Sie die Drossel auf die Position OPEN/RUN, stellen Sie den Gashebel auf FAST und kurbeln Sie, bis der Motor startet.

### BEIM BETRIEB VON GERÄTEN

- Drosseln Sie den Vergaser nicht, um den Motor abzustellen.

### BEIM TRANSPORT VON GERÄTEN

- Transportieren Sie das Gerät mit LEEREM Kraftstofftank.

### BEI DER LAGERUNG VON BENZIN ODER GERÄTEN MIT KRAFTSTOFF IM TANK

- Lagern Sie das Gerät nicht in der Nähe von Öfen, Herden, Warmwasserbereitern oder anderen Geräten, die eine Zündflamme oder eine andere Zündquelle haben, da diese die Benzindämpfe entzünden können.



## WARNUNG

Das Starten des Motors erzeugt Funkenbildung. Funkenbildung kann in der Nähe befindliche brennbare Gase entzünden. Explosion und Feuer können die Folge sein.

- Wenn in der Umgebung Erdgas oder Flüssiggas austritt, starten Sie den Motor nicht.
- Verwenden Sie keine unter Druck stehenden Startflüssigkeiten, da die Dämpfe entflammbar sind.



## WARNUNG

Schnelles Zurückziehen des Starterkabels (Rückschlag) wird Hand und Arm schneller zum Motor ziehen, als Sie loslassen können. Knochenbrüche, Frakturen, Prellungen oder Verstauchungen können die Folge sein.



- Ziehen Sie beim Starten des Motors langsam am Kabel, bis Sie einen Widerstand spüren, und ziehen Sie dann schnell.
- Direkt gekoppelte Geräteteile, wie z. B. Schaufeln, Laufräder, Riemenscheiben, Kettenräder usw., müssen sicher befestigt sein.



## WARNUNG

Rotierende Teile können Hände, Füße, Haare, Kleidung oder Zubehör berühren oder sich darin verfangen. Eine traumatische Amputation oder schwere Risswunden können die Folge sein.



- Betreiben Sie das Gerät mit angebrachten Schutzvorrichtungen.
- Halten Sie Hände und Füße von rotierenden Teilen fern.
- Binden Sie lange Haare zusammen und legen Sie Schmuck ab.
- Tragen Sie keine locker sitzende Kleidung, baumelnde Kordeln oder Gegenstände, die sich verfangen könnten.



## WARNUNG

Motoren geben Kohlenmonoxid ab, ein geruchloses, farbloses, giftiges Gas. Das Einatmen von Kohlenmonoxid kann zu Übelkeit, Ohnmacht oder Tod führen.

- Starten und lassen Sie den Motor im Freien laufen.
- Starten oder betreiben Sie den Motor nicht in geschlossenen Räumen, auch wenn Türen oder Fenster geöffnet sind.



## WARNUNG

Laufende Motoren erzeugen Wärme. Motorteile, insbesondere der Schalldämpfer, werden extrem heiß. Bei Kontakt kann es zu schweren thermischen Verbrennungen kommen. Brennbares Abfälle, wie Laub, Gras, Gestrüpp usw. können Feuer fangen.

- Lassen Sie Schalldämpfer, Motorzylinder und Kühlrippen abkühlen, bevor Sie sie berühren.
- Entfernen Sie angesammelten Schmutz aus dem Schalldämpferbereich und dem Zylinderbereich.
- Installieren Sie einen Funkenschutz und halten Sie ihn in Betrieb, bevor Sie das Gerät auf bewaldetem, grasbewachsenem oder mit Gestrüpp bewachsenem, unbebautem Gelände einsetzen. Der Staat Kalifornien verlangt dies. Andere Staaten haben möglicherweise ähnliche Gesetze. Auf Bundesgrundstücken gelten Bundesgesetze.

## So starten Sie den Motor



### WARNUNG



**Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosiv. Feuer oder Explosion können schwere Verbrennungen oder den Tod verursachen.**

### Beim Starten des Motors

- Stellen Sie sicher, dass Zündkerze, Schalldämpfer, Tankdeckel und Luftfilter an ihrem Platz und gesichert sind.
- Kurbeln Sie den Motor nicht an, wenn die Zündkerze entfernt ist.
- Wenn der Motor vollläuft, stellen Sie die Drossel (falls vorhanden) auf die offene/laufende Position, stellen Sie den Gashebel (falls vorhanden) auf die schnelle Position und kurbeln Sie, bis der Motor startet.



### WARNUNG



**Motoren geben Kohlenmonoxid ab, ein geruchloses, farbloses, giftiges Gas. Das Einatmen von Kohlenmonoxid kann zu Übelkeit, Ohnmacht oder Tod führen.**

- Starten und lassen Sie den Motor im Freien laufen.
- Starten oder betreiben Sie den Motor nicht in geschlossenen Räumen, auch wenn Türen oder Fenster geöffnet sind.



### WARNUNG




**Unbeabsichtigte Funkenbildung kann zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen.**



**Unbeabsichtigte Inbetriebnahme kann zu schwersten Verletzungen führen.**



### Brandgefahr

- Ein 3-adriges Verlängerungskabel. (Es ist optional)
  - Schließen Sie das Verlängerungskabel zuerst an den Stecker des Elektrostarters und dann an eine Wandsteckdose an. Wenn ein zusätzliches Verlängerungskabel erforderlich ist, verwenden Sie ein 3-adriges.
  - Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
1. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Abschnitt **Prüfen/Öl nachfüllen**.
  2. Bringen Sie den Kraftstoffhahn (I) in die Position ON.
  3. Bewegen Sie den Drosselhebel (J) in die Drosselposition .  
*Hinweis:* Die Drossel ist in der Regel nicht notwendig, wenn Sie einen warmen Motor neu starten.
  4. Bewegen Sie den Gashebel (D) von der MIN-Position weg, etwa 1/3 des Weges in Richtung MAX-Position.
  5. Stellen Sie den Motorschalter (F) auf die Position ON.
  6. **Spulenstart:** Halten Sie den Startgriff (H) fest. Ziehen Sie langsam am Griff des Starterkabels, bis Sie einen Widerstand spüren, dann ziehen Sie schnell.



**WARNUNG:** Ein schnelles Zurückziehen des Starterkabels (Rückschlag) zieht Ihre Hand und Ihren Arm schneller zum Motor, als Sie loslassen können. Knochenbrüche, Frakturen, Prellungen oder Verstauchungen können die Folge sein. Ziehen Sie beim Starten des Motors langsam am Starterkabel, bis Sie einen Widerstand spüren, und ziehen Sie dann schnell, um einen Rückschlag zu vermeiden.

### 7. Elektrischer Start: (Es ist optional)

Drehen Sie den Schlüssel in die Startposition und halten Sie ihn dort, bis der Motor startet.

**Hinweis:** Wenn der Motor nicht innerhalb von 5 Sekunden startet, lassen Sie den Schlüssel los und warten Sie mindestens 10 Sekunden, bevor Sie den Anlasser erneut betätigen.

## So stoppen Sie den Motor



### WARNUNG

**Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosiv. Feuer oder Explosion können schwere Verbrennungen oder den Tod verursachen.**

1. Bringen Sie den Gashebel (D) in die MIN-Position.
2. Stellen Sie den Motorschalter (F) in die Position OFF.
3. Drehen Sie den Kraftstoffhahn (I) auf die Position OFF.

## Fehlersuche

### Motor lässt sich nicht starten Kein Kraftstoff vorhanden

- . Vergewissern Sie sich bei kaltem Motor, dass der Drosselhebel richtig eingestellt ist.
- . Kraftstoff hinzufügen

### Motor vollgelaufen

- . Stellen Sie den Drosselhebel auf die Position open/run

### Verschmutzte Zündkerze/Motor erzeugt keinen Funken

- . Entfernen Sie die Zündkerze und reinigen Sie sie. Prüfen Sie die Abstände an der Elektrode und stellen Sie den Spalt auf das richtige Maß ein. Siehe Abschnitt Wartung. Wenn die Kerze beschädigt ist, ersetzen Sie sie durch eine neue Zündkerze.
- . Stellen Sie sicher, dass die Zündkerze installiert und das Kabel angeschlossen ist.

### Elektrischer Start

- . (Es ist optional) Prüfen Sie die Batteriekapazität und ob die Sicherung durchgebrannt ist.



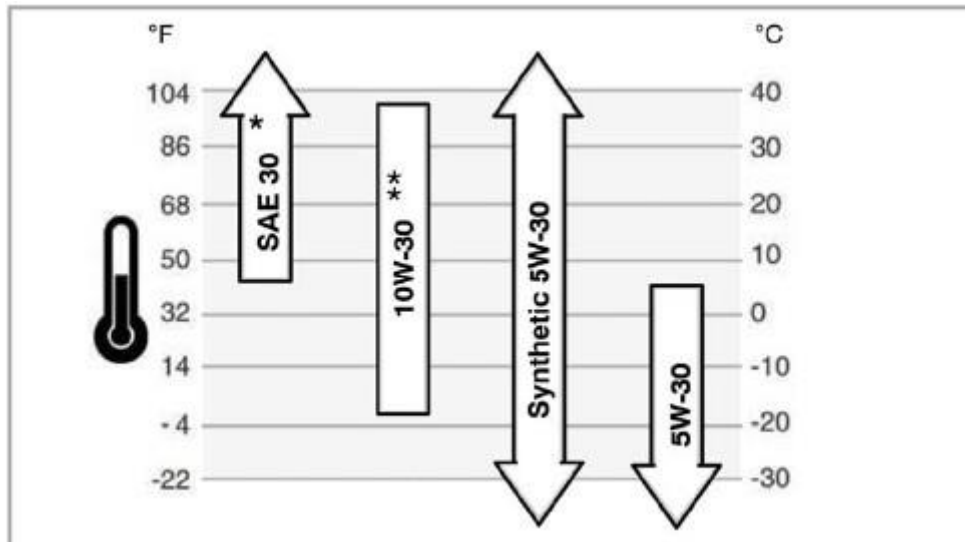
### Warnung:

- . Kurbeln Sie den Motor nicht an, wenn die Zündkerze entfernt ist.

## Öl

### Öl-Empfehlungen

- . Wir empfehlen die Verwendung unserer Garantie-zertifizierten Öle für beste Leistung. Andere hochwertige detergierende Öle sind akzeptabel, wenn sie für den Betrieb SF, SG, SH, SJ oder höher eingestuft sind.
- . Verwenden Sie keine speziellen Zusätze.
- . Die Außentemperaturen bestimmen die richtige Ölviskosität für den Motor. Verwenden Sie die Tabelle, um die beste Viskosität für den erwarteten Außentemperaturbereich auszuwählen.



**Hinweis:** Unter 4 °C (40 F°) führt die Verwendung von SAE 30 zu einem harten Start.

Über 80 F (27° C) °kann die Verwendung von 10W-30 zu einem erhöhten Ölverbrauch führen. Prüfen Sie den Ölstand häufiger.

### **Vor dem Nachfüllen oder Prüfen des Öls**

- Stellen Sie den Motor waagrecht.
- Reinigen Sie den Öleinfüllbereich von Verschmutzungen.

## Öl prüfen/nachfüllen

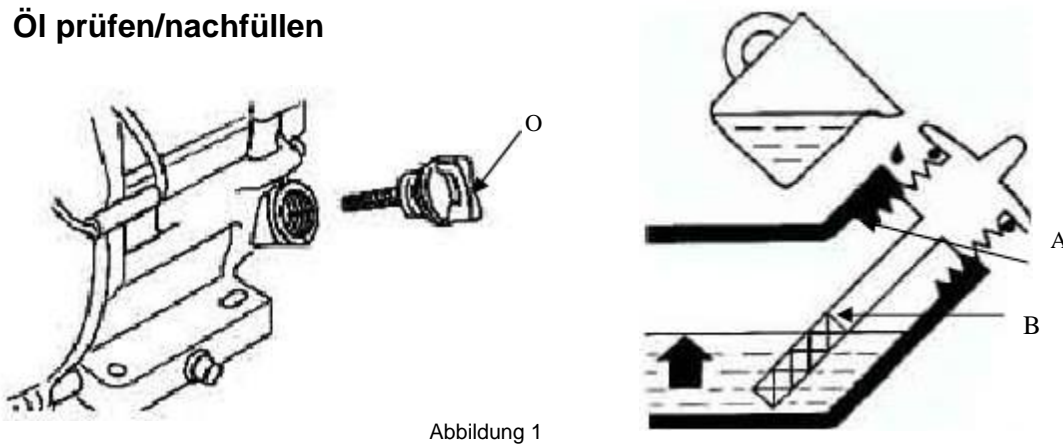


Abbildung 1

1. Entfernen Sie den Ölmesstab (O) und wischen Sie ihn mit einem sauberen Tuch ab (Abbildung 1).
2. Stecken Sie den Ölmesstab in den Einfüllstutzen, ohne ihn einzuschrauben.
3. Entfernen Sie den Ölmesstab und prüfen Sie den Ölstand. Vergewissern Sie sich, dass das Öl an der FULL-Markierung (B) am Messstab steht.
4. Um Öl nachzufüllen, gießen Sie das Öl langsam in die Motoröleinfüllung (A). **Nicht überfüllen.** Warten Sie nach dem Nachfüllen von Öl eine Minute und prüfen Sie dann erneut den Ölstand.
5. Setzen Sie den Ölmesstab wieder ein und ziehen Sie ihn fest.

### Kraftstoff-Empfehlungen

#### Der Kraftstoff muss diese Anforderungen erfüllen:

- Sauberes, frisches, bleifreies Benzin.
- Ein Minimum von 87 Oktan/87 AKI (91 ROZ). Verwendung in großer Höhe, siehe unten.
- Benzin mit bis zu 10 % Ethanol (Gasohol) oder bis zu 15 % MTBE (Methyl-Tertiär-Butyl-Ether) ist zulässig.

**VORSICHT:** Verwenden Sie kein nicht zugelassenes Benzin, wie z. B. E85. Mischen Sie kein Öl in Benzin und modifizieren Sie den Motor nicht für den Betrieb mit alternativen Kraftstoffen. Dadurch werden die Motorkomponenten beschädigt und die Motorgarantie erlischt.

Um das Kraftstoffsystem vor Gummibildung zu schützen, mischen Sie einen Kraftstoffstabilisator in den Kraftstoff. Siehe **Lagerung**. Nicht jeder Kraftstoff

ist gleich. Dieser Motor ist für den Betrieb mit Benzin zertifiziert. Das Emissionskontrollsystem für diesen Motor ist EM (Engine Modifications).

### Betrieb in großer Höhe

Ihr Motor ist werksseitig für den Betrieb unter 600m Höhe konfiguriert. Ihr Motor muss für den Betrieb über 600m Höhe umkonfiguriert werden. Der Betrieb des Motors mit der falschen Motorkonfiguration in einer bestimmten Höhe kann seine Emissionen erhöhen, die Kraftstoffeffizienz verringern, die Leistung beeinträchtigen und irreversible Schäden verursachen. Motoren, die für den Betrieb in großen Höhen konfiguriert sind, können nicht unter normalen Höhenbedingungen betrieben werden. Ein qualifiziertes Service-Center sollte sicherstellen, dass Ihr Motor für Ihren Standort richtig konfiguriert ist.

### Wie Sie Kraftstoff hinzufügen



#### WARNUNG

**Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosiv.**



**Feuer oder Explosion können schwere Verbrennungen oder den Tod**



**verursachen.**

#### Beim Nachfüllen von Kraftstoff

- Stellen Sie den Motor ab und lassen Sie ihn mindestens 2 Minuten abkühlen, bevor Sie den Tankdeckel abnehmen.
- Befüllen Sie den Kraftstofftank im Freien oder in einem gut belüfteten Bereich.
- Überfüllen Sie den Kraftstofftank nicht. Füllen Sie den Tank bis ca. 38 mm (1,5 Zoll) unter die Oberkante des Halses, damit sich der Kraftstoff ausdehnen kann.



- Halten Sie Benzin von Funken, offenen Flammen, Zündflammen, Hitze und anderen Zündquellen fern.
  - Prüfen Sie die Kraftstoffleitungen, den Tank, den Deckel und die Anschlüsse regelmäßig auf Risse oder Lecks. Ersetzen Sie sie bei Bedarf.
  - Wenn Kraftstoff verschüttet wird, warten Sie, bis er verdunstet ist, bevor Sie den Motor starten.
1. Reinigen Sie den Bereich des Tankdeckels von Schmutz und Ablagerungen. Entfernen Sie den Tankdeckel.
  2. Füllen Sie den Kraftstofftank mit Benzin. Um eine Ausdehnung des Benzins zu ermöglichen, füllen Sie nicht über den Boden des Tankhalses.
  3. Bringen Sie den Tankdeckel wieder an.

## Wartung

**Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile. Andere Teile funktionieren möglicherweise nicht so gut, können das Gerät beschädigen und zu Verletzungen führen.** Außerdem kann die Verwendung anderer Teile zum Erlöschen Ihrer Garantie führen.

Wir empfehlen Ihnen, für alle Wartungs- und Servicearbeiten am Motor und an den Motorteilen einen unserer Servicepartner aufzusuchen.

**VORSICHT:** Alle Komponenten, die zum Bau dieses Motors verwendet wurden, müssen für den ordnungsgemäßen Betrieb an ihrem Platz bleiben.



### WARNUNG

**Unbeabsichtigte Funkenbildung kann zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen.**



**Unbeabsichtigte Inbetriebnahme kann zu Verwicklungen, traumatischen Amputationen oder Risswunden führen.**



**Brandgefahr**

### Bevor Sie Einstellungen oder Reparaturen vornehmen:

- Ziehen Sie das Zündkerzenkabel ab und halten Sie es von der Zündkerze fern.
- Verwenden Sie nur korrektes Werkzeug.
- Manipulieren Sie nicht an der Reglerfeder, den Gliedern oder anderen Teilen, um die Motordrehzahl zu erhöhen.
- Ersatzteile müssen die gleichen sein und in der gleichen Position wie die Originalteile eingebaut werden.
- Schlagen Sie nicht mit einem Hammer oder einem harten Gegenstand auf das Schwungrad, da das Schwungrad später während des Betriebs zerbrechen kann.

### Beim Testen auf Funken:

- Verwenden Sie ein zugelassenes Zündkerzenprüfgerät.
- Drosseln Sie nicht nach Funken, wenn die Zündkerze entfernt ist.

## Wartungstabelle

<b>First 5 Hours</b>
• Change oil
<b>Every 8 Hours or Daily</b>
• Check engine oil level
<b>Every 50 Hours or Annually</b>
• Change engine oil
• Check muffler and muffler guard and spark Arrester (if applicable)
<b>Annually</b>
• Replace spark plug
• Check valve clearance

## Vergaser-Einstellung

Nehmen Sie niemals Einstellungen am Vergaser vor. Der Vergaser wurde im Werk so eingestellt, dass er unter den meisten Bedingungen effizient arbeitet. Wenn jedoch Anpassungen erforderlich sind, wenden Sie sich an einen unserer autorisierten Fachhändler für den Service.

**VORSICHT:** Der Hersteller des Geräts, in das dieser Motor eingebaut ist, gibt die Höchstgeschwindigkeit an, mit der der Motor betrieben wird. **Überschreiten** Sie diese Geschwindigkeit **nicht**.

## So tauschen Sie die Zündkerze aus



Prüfen Sie den Spalt (A) mit einer Kabeldicke (B). Setzen Sie ggf. den Spalt zurück. Bauen Sie die Zündkerze ein und ziehen Sie sie mit dem empfohlenen Drehmoment an. Die Einstellung des Spalts oder des Drehmoments finden Sie im Abschnitt **Spezifikationen**.

*Hinweis:* In einigen Regionen ist es gesetzlich vorgeschrieben, eine Widerstandszündkerze zu verwenden, um Zündsignale zu unterdrücken. Wenn dieser Motor ursprünglich mit einer Widerstandszündkerze ausgestattet war, verwenden Sie zum Austausch den gleichen Typ.

## Prüfen Sie Schalldämpfer und Funkenfänger (falls zutreffend)



### WARNUNG



**Laufende Motoren erzeugen Wärme. Motorteile, insbesondere der Schalldämpfer, werden extrem heiß.**



**Bei Kontakt kann es zu schweren thermischen Verbrennungen kommen. Brennare Abfälle, wie Laub, Gras, Gestrüpp usw. können Feuer fangen.**

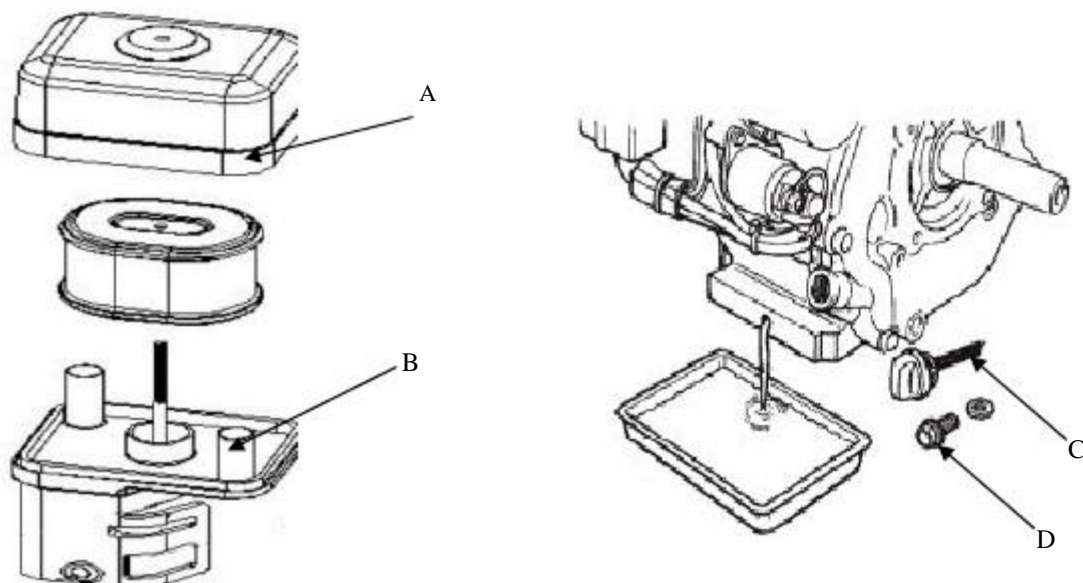
- Lassen Sie Schalldämpfer, Motorzylinder und Kühlrippen abkühlen, bevor Sie sie berühren.
- Entfernen Sie angesammelten Schmutz aus dem Schalldämpferbereich und dem Zylinderbereich.

**WARNUNG:** Ersatzteile müssen die gleichen sein und in der gleichen Position wie die Originalteile eingebaut werden, sonst besteht Brandgefahr.

## So warten Sie den Luftfilter (siehe Abbildung 2)

1. Entfernen Sie die Außenabdeckung des Luftfilters (A). Achten Sie darauf, dass kein Schmutz und keine Ablagerungen in die Luftfiltereinheit fallen.
2. Trennen Sie den Luftfilter (A) vom Luftfiltergehäuse (B).
3. Überprüfen Sie den Luftfilter. Reinigen Sie verschmutzte Luftfilter mit warmem Wasser und milder Seife. Lassen Sie den Luftfilter vor dem Wiedereinbau gründlich trocknen.
4. Montieren Sie die Luftfilterbaugruppe auf den Vergaser und sichern Sie sie mit einer Schraube.

*Hinweis:* Verwenden Sie keine Druckluft oder Lösungsmittel zur Reinigung des Filters. Druckluft kann den Filter beschädigen und Lösungsmittel lösen den Filter auf.



## Wie man Öl entfernt

**Vorsicht!** Altöl ist ein gefährliches Abfallprodukt und muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden, dem Service-Center oder dem Händler nach sicheren Entsorgungs-/Recyclingmöglichkeiten.

### Entfernen von Öl

Das Öl muss an der Ölablassschraube abgelassen werden (siehe Abbildung 3)

1. Entfernen Sie den Ölmesstab (C)
2. Bitte stellen Sie einen zugelassenen Behälter unter die Ölablassschraube.
3. Entfernen Sie die Ölablassschraube (D) und lassen Sie das Öl in einen zugelassenen Behälter ablaufen.
4. Setzen Sie die Ölablassschraube (D) ein und ziehen Sie sie mit einem Schraubenschlüssel fest.



**WARNUNG:** Wenn Sie das Öl an der Ölablassschraube ablassen, muss der Kraftstofftank leer sein, sonst kann Kraftstoff austreten und zu einem Brand oder einer Explosion führen. Um den Kraftstofftank zu entleeren, lassen Sie den Motor laufen, bis er wegen Kraftstoffmangels ausgeht.

## So warten Sie die Batterie - siehe Abbildung 4 (falls zutreffend)



**WARNUNG:** Achten Sie darauf, dass Sie die Batterie nicht in umgekehrter Polarität anschließen, da dies zu einem Kurzschluss des Batterieladesystems führt.

**Hinweis:** Verwenden Sie eine 12-Volt-Batterie mit einer Amperestundenzahl von mindestens 18 Ah.

1. Schließen Sie das Pluskabel (+) an den Anschluss des Anlassermagneten an.
2. Verbinden Sie das Minuskabel (-) mit einer Motorbefestigungsschraube oder einer anderen guten Masseverbindung des Motors.
3. Schließen Sie das Pluskabel (+) an die Plusklemme (+) an.
4. Schließen Sie das Minuskabel (-) an die Minusklemme (-) an.
5. Streichen Sie Klemmen und Kabelenden mit Fett ein.

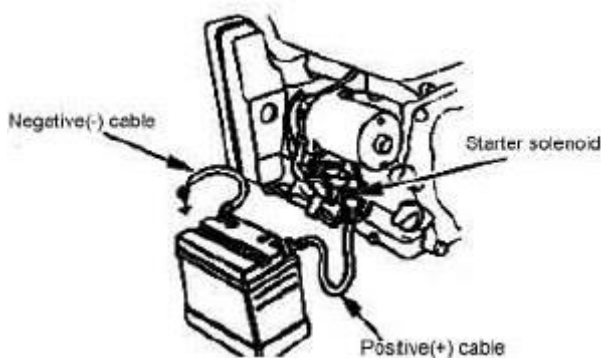


Abbildung 4

## Lagerung



**WARNUNG:**

**Wenn Sie Kraftstoff oder Geräte mit Kraftstoff im Tank lagern:**

- Lagern Sie das Gerät nicht in der Nähe von Öfen, Herden, Warmwasserbereitern oder anderen Geräten, die eine Zündflamme oder eine andere Zündquelle haben, da diese Dämpfe entzünden können.

**Beim Transport von Geräten:**

- Transportieren Sie das Gerät mit LEEREM Kraftstofftank oder mit ausgeschaltetem Kraftstoffabsperrentil.

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sollten getroffen werden, wenn Sie die Ackerfräse länger als 30 Tage lagern, oder bei saisonaler Lagerung.

- Während der Motor noch warm ist, wechseln Sie das Öl.
- Reinigen Sie den Motor von Oberflächenresten, Spreu oder Gras.
- Lassen Sie den gesamten Kraftstoff aus dem Kraftstofftank in ein geeignetes Gefäß zur Lagerung ab.
- Entfernen Sie die Zündkerze. Geben Sie 1 Teelöffel oder 5 ml Öl in das Zündkerzenloch.
- Ziehen Sie **langsam** 8-10 Mal am Starterkabel, um den Zylinder blank und den Kolben für die Lagerung richtig zu beschichten. Ersetzen Sie die Zündkerze und ziehen Sie sie fest. Eventuelles Restöl kann bei späteren Starts abbrennen. Dies kann zur Emission von weißem Rauch aus dem Auspuff führen.
- Die Ackerfräse kann in verschiedenen Positionen gelagert werden. Am besten ist es, ihn in horizontaler Position mit der Zündkerze nach oben zu lagern. Lagern oder transportieren Sie das Gerät nicht mit der Zündkerze nach unten.

**Hinweis:** Das Lagern oder Transportieren mit abgezogener Zündkerze führt zu Startschwierigkeiten und/oder rauchendem Motor.

- An einem sauberen, trockenen Ort lagern.
- Wenn Sie das Gerät aus der Lagerung nehmen, verwenden Sie nur frisches Benzin. Führen Sie Betriebskontrollen durch (siehe Wartungsplan), bevor Sie den Motor starten.

\*\* Die Motorleistung sinkt um 3,5 % pro 300 m über dem Meeresspiegel und um 1 % pro 5,6 °C (10°F) über 77°F (25°C). Der Motor arbeitet zufriedenstellend bei einem Winkel von bis zu 15°. Die zulässigen Grenzwerte für den sicheren Betrieb am Hang entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Geräts.

Wir empfehlen, dass Sie sich für alle Wartungs- und Servicearbeiten am Motor und an den Motorteilen an unseren Vertragshändler wenden. Verwenden Sie nur unsere Originalteile.

## Motor-Spezifikation

Modell	168F(DH196)
Verdrängung	196ccm
Bohrung	68mm(2.68in)
Hub	54mm(2.12in)
Ölkapazität	0.6L(0.16gal)

12

## Technische Daten des Motors

Modell	168F (DH196)
Zündkerzenspalt	0.7-0.8mm (0.028-0.03in)
Zündkerzen- Drehmoment	18-22N.m
Einlassventilspiel	0.08-0.12mm (0.003-0.005in)
Auslassventilspiel	0.13-0.18mm (0.005-0.007in)

# ENGINE MANUAL

**MODEL:**

**168F (DH196)**





Diagrams within this manual may not be drawn proportionally. Due to continuing improvements, actual product may differ slightly from the product described herein.

## **⚠ WARNING**

READ AND FOLLOW ALL SAFETY RULES AND INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL  
BEFORE ATTEMPTING TO OPERATE THIS MACHINE.  
FAILURE TO COMPLY WITH THESE INSTRUCTIONS MAY RESULT IN PERSONAL INJURY.

# Safety References

The safety alert symbol  is used to identify safety information about hazards that can result in personal injury. A signal word (DANGER, WARNING, or CAUTION) is used with the alert symbol to indicate the likelihood and the potential severity of injury. In addition, a hazard symbol may be used to represent the type of hazard.

 **DANGER** indicates a hazard which, if not avoided, **will result in death or serious injury**.

 **WARNING** indicates a hazard which, if not avoided, **could result in death or serious injury**.

 **CAUTION** indicates a hazard which, if not avoided, **might result in minor or moderate injury**.

**CAUTION**, when used **without** the alert symbol, indicates a situation that **could result in damage to the engine**.




















  This manual contains safety information to make you aware of the hazards and risks associated with engines, and how to avoid them. Because we do not necessarily know what equipment this engine will power, it is important that you read and understand these instructions and the instructions for the equipment this engine powers.

Table of Contents	
Safety References .....	2
Features .....	3
Safety .....	4
Starting .....	5
Stopping .....	5
Troubleshooting .....	6
Oil .....	6
Fuel .....	7
Maintenance .....	8
Storage .....	10
Specifications .....	11
Warranty Information .....	13
Emission Information .....	14

# SYMBOLS ASSOCIATED WITH THIS ENGINE:

	Fire		Read Manual
	Explosion		Oil
	Kickback		Fuel
	Hot Surface		Fuel Shutoff
	Toxic Fumes		Hazardous Chemical
	Moving Parts		Choke
	Shock		Stop
	Slow		Fast

 <b>WARNING</b>
We do not approve or authorize the use of these engines on 3-wheel All Terrain Vehicles (ATVs), motor bikes, fun/recreational go-karts, aircraft products or vehicles intended for use in competitive events. Use of these engines in such applications could result in property damage, serious injury (including paralysis), or even death.

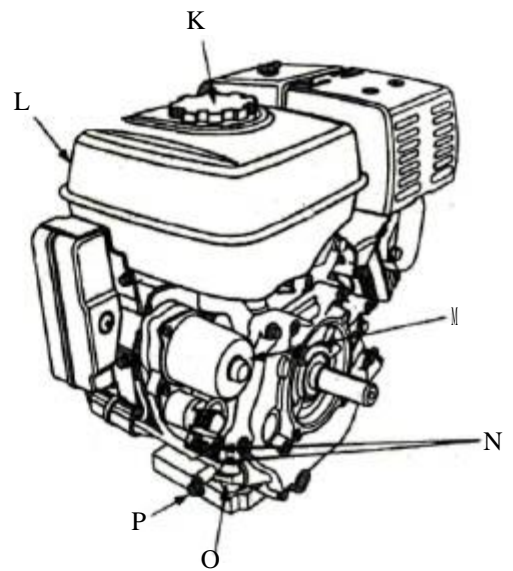
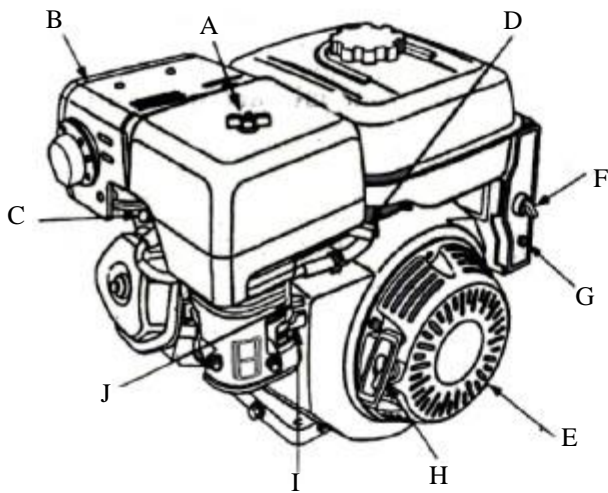
 <b>WARNING</b>
The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

<b>CAUTION</b>
This engine is shipped from us without oil. If you start the engine without oil, the engine will be damaged beyond repair and will not be covered under warranty.

## Features and Controls

Compare the illustration with your engine to familiarize yourself with the location of various features and controls.



- A Air cleaner
- B Muffler
- Muffler Guard (Optional)
- C Spark plug
- D Throttle lever
- E Recoil starter
- F Engine switch
- G Breaker (Electric start type)
- H Starting handle
- I Fuel cock
- J Choke lever
- K Fuel filler cap
- L Fuel tank
- M Starting motor(Electric start type)
- N Engine identification
- O Dipstick
- P Drain plug





# Safety

<b>CAUTION</b>
This engine is shipped from us without oil. If you start the engine without oil, the engine will be damaged beyond repair and will not be covered under warranty.

 <b>WARNING</b>
 Gasoline and its vapors are extremely flammable and explosive. Fire or explosion can cause severe burns or death.

### WHEN ADDING FUEL

- Turn engine OFF and let engine cool at least 2 minutes before removing gas cap.
- Fill fuel tank outdoors or in well-ventilated area.
- Do not overfill fuel tank.
- Keep gasoline away from sparks, open flames, pilot lights, heat, and other ignition sources.
- Check fuel lines, tank, cap, and fittings frequently for cracks or leaks. Replace if necessary.

### WHEN STARTING ENGINE

- Make sure spark plug, muffler, fuel cap and air cleaner are in place.
- Do not crank engine with spark plug removed.
- If fuel spills, wait until it evaporates before starting engine.
- If engine floods, set choke to OPEN/RUN position, place throttle in FAST and crank until engine starts.

### WHEN OPERATING EQUIPMENT



- Do not choke carburetor to stop engine.



### WHEN TRANSPORTING EQUIPMENT

- Transport with fuel tank EMPTY.


### WHEN STORING GASOLINE OR EQUIPMENT WITH FUEL IN TANK


- Store away from furnaces, stoves, water heaters or other appliances that have pilot light or other ignition source because they can ignite gasoline vapors.

 <b>WARNING</b>
 Starting engine creates sparking. Sparking can ignite nearby flammable gases. Explosion and fire could result.
<ul style="list-style-type: none"><li>• If there is natural or LP gas leakage in area, do not start engine.</li><li>• Do not use pressurized starting fluids because vapors are flammable.</li></ul>

 <b>WARNING</b>
 Rapid retraction of starter cord (kickback) will pull hand and arm toward engine faster than you can let go. Broken bones, fractures, bruises or sprains could result.
<ul style="list-style-type: none"><li>• When starting engine, pull cord slowly until resistance is felt, then pull rapidly.</li><li>• Direct coupled equipment components such as, but not limited to, blades, impellers, pulleys, sprockets, etc., must be securely attached.</li></ul>

 <b>WARNING</b>
 Rotating parts can contact or entangle hands, feet, hair, clothing, or accessories. Traumatic amputation or severe laceration can result.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Operate equipment with guards in place.</li><li>• Keep hands and feet away from rotating parts.</li><li>• Tie up long hair and remove jewelry.</li><li>• Do not wear loose-fitting clothing, dangling drawstrings or items that could become caught.</li></ul>

 <b>WARNING</b>
Engines give off carbon monoxide, an odorless, colorless, poison gas. Breathing carbon monoxide can cause nausea, fainting or death.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Start and run engine outdoors.</li><li>• Do not start or run engine in enclosed area, even if doors or windows are open.</li></ul>

 <b>WARNING</b>
Running engines produce heat. Engine parts, especially muffler, become extremely hot. Severe thermal burns can occur on contact. Combustible debris, such as leaves, grass, brush, etc. can catch fire.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Allow muffler, engine cylinder and fins to cool before touching.</li><li>• Remove accumulated debris from muffler area and cylinder area.</li><li>• Install and maintain in working order a spark arrester before using equipment on forest-covered, grass-covered, brush-covered unimproved land. The state of California requires this. Other states may have similar laws. Federal laws apply on federal land.</li></ul>

## How to Start the Engine



### WARNING



Gasoline and its vapors are extremely flammable and explosive.



Fire or explosion can cause severe burns or death.

### When Starting Engine

- Engine that spark plug, muffler, fuel cap and air cleaner are in place and secured.
- Do not crank engine with spark plug removed.
- If engine floods, set choke (if equipped) to open/run position, move throttle (if equipped) to fast position and crank until engine starts.



### WARNING



Engines give off carbon monoxide, an odorless colorless, poison gas.

Breathing carbon monoxide can cause nausea, fainting or death.

- Start and run engine outdoors.
- Do not start or run engine in enclosed area, even if doors or windows are open.



### WARNING




Unintentional sparking can result in fire or electric shock.



Unintentional start-up can result in entanglement, traumatic amputation, or laceration.



### Fire hazard

- A 3-wire extension cord. (It is optional)
  - First attach extension cord to electric starter connector and then into a wall receptacle. If additional extension cord is required, use a 3-wire.
  - If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person in order to avoid a hazard.
1. Check the oil level. See the **How to Check/Add Oil** section.
  2. Move the fuel cock (I) to the ON position.
  3. Move the choke lever (J) the choke  position.  
*Note:* Choke is usually unnecessary when restarting a warm engine.
  4. Move Throttle lever (D) away from MIN. position, about 1/3 of way toward MAX. position.
  5. Turn the Engine switch (F) to the ON position.
  6. **Recoil Start:** Firmly hold the starting handle (H). Pull the starter cord handle slowly until resistance is felt, the pull rapidly.



**WARNING:** Rapid retraction of the starter cord (kickback) will pull your hand and arm toward the engine faster than you can let go. Broken bones, fractures, bruises or sprains could result. When starting engine, pull the starter cord slowly until resistance is felt and then pull rapidly to avoid kickback.

### 7. Electric Start: (It is optional)

Turn the key to the Start position, then hold it there until the engine starts.

**Note:** If engine fails to start within 5 seconds, release the key, and wait at least 10 seconds before operating the starter again.

## How to Stop the Engine



### WARNING



Gasoline and its vapors are extremely flammable and explosive.



Fire or explosion can cause severe burns or death.

1. Move Throttle lever (D) to MIN. position.
2. Turn Engine switch (F) to the OFF position.
3. Turn Fuel cock (I) to the OFF position.

## Troubleshooting

### Engine will not start

#### Out of fuel

- If engine is cold, ensure choke lever is set correctly.
- Add fuel

#### Engine flooded

- Set choke lever to open/run position

#### Fouled spark plug/engine fails to product spark

- Remove spark plug and clean it. Check the spacing on the electrode and set the gap to the correct dimension. See Maintenance Section. If plug is damaged, replace with a new spark plug.
- Ensure the spark plug is installed and wire is connected.

#### Electric starting

- (It is optional) Check battery capacity and Fuse is burnt out or not.



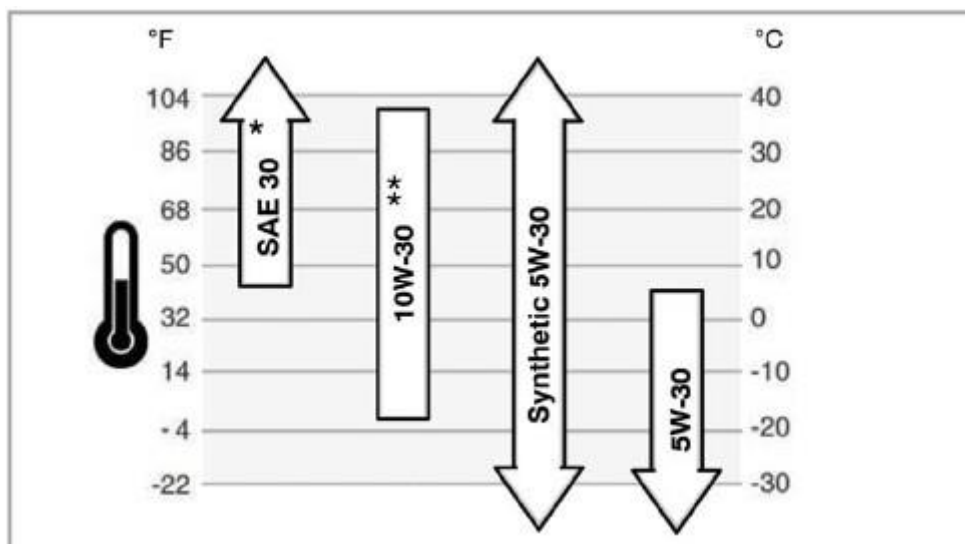
#### Warning:

- Do not crank engine with spark plug removed.

## Oil

### Oil Recommendations

- We recommend the use of our Warranty Certified oils for best performance. Other high-quality detergent oils are acceptable if classified for service SF, SG, SH, SJ or higher.
- Do not use special additives.
- Outdoor temperatures determine the proper oil viscosity for the engine. Use the chart to select the best viscosity for the outdoor temperature range expected.



**Note:** Below 40 F (4°C) the use of SAE 30 will result in hard starting.

Above 80 F (27°C) the use of 10W-30 may cause increased oil consumption. Check oil level more frequently.

### Before adding or checking the oil

- Place engine level.
- Clean the oil fill area of any debris.

## How to Check/Add Oil

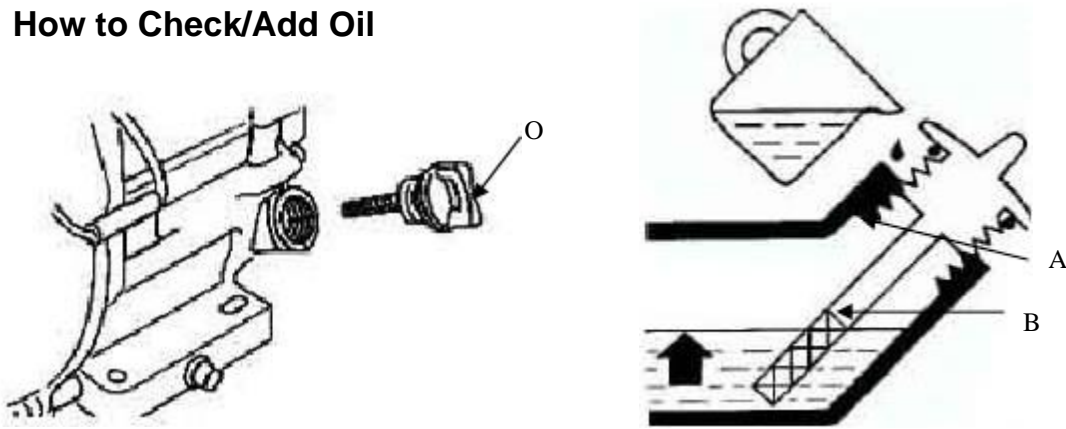


Figure 1

1. Remove the dipstick (O) and swipe with a clean cloth (Figure 1).
2. Insert the dipstick into the filler neck without screwing it in.
3. Remove the dipstick and check the oil level. Make sure the oil is at the FULL mark (B) on the dipstick.
4. To add oil, pour the oil slowly into the engine oil fill (A). **Do not overfill.** After adding oil, wait one minute and then recheck the oil level.
5. Replace and tighten the dipstick.

### Fuel Recommendations

#### Fuel must meet these requirements:

- Clean, fresh, unleaded gasoline.
- A minimum of 87 octane/87 AKI (91 RON). High altitude use, see below.
- Gasoline with up to 10% ethanol (gasohol) or up to 15% MTBE (methyl tertiary butyl ether) is acceptable.

**CAUTION:** Do not use unapproved Gasoline, such as E85. Do not mix oil in gasoline or modify the engine to run on alternate fuels. This will damage the engine components and void the engine warranty. To protect the fuel system from gum formation, mix a fuel stabilizer into the fuel. See **Storage**. All fuel is not the same. This engine is certified to operate on gasoline. The emissions control system for this engine is EM (Engine Modifications).

### High Altitude Operation

Your engine is configured for operation below 2,000 feet altitude at the factory. Your engine must be reconfigured for operation above 2,000 feet altitude. Operating the engine with the wrong engine configuration at a given altitude may increase its emissions, decrease fuel efficiency, degrade performance, and cause irreversible damage. Engines configured for high altitude operation cannot be operated in standard altitude conditions. A qualified service center should ensure that your engine is properly configured for your location.

### How to Add Fuel



#### WARNING

**Gasoline and its vapors are extremely flammable and explosive.**



**Fire or explosion can cause severe burns or death.**



#### When Adding Fuel

- Turn engine off and let engine cool at least 2 minutes before removing the fuel cap.
- Fill fuel tank outdoors or in well-ventilated area.
- Do not overfill fuel tank. Fill tank to approximately 1.5 inches (38 mm) below top of neck to allow for fuel expansion.

- Keep gasoline away from sparks, open flames, pilot lights, heat, and other ignition sources.
  - Check fuel lines, tank, cap, and fittings frequently for cracks or leaks. Replace if necessary.
  - If fuel spill, wait until it evaporates before starting engine.
1. Clean the fuel cap area of dirt and debris. Remove the fuel cap.
  2. Fill the fuel tank with gasoline. To allow for expansion of the gasoline, do not fill above the bottom of the fuel tank neck.
  3. Reinstall the fuel cap.

## Maintenance

**Use only original equipment replacement parts. Other parts may not perform as well, may damage the unit, and may result in injury.** In addition, use of other parts may void your warranty.

We recommend that you see any ours' for all maintenance and service of the engine and engine parts.

**CAUTION:** All the components used to build this engine must remain in place for proper operation.



### WARNING



**Unintentional sparking can result in fire or electric shock.**



**Unintentional start-up can result in entanglement, traumatic amputation, or laceration.**



**Fire hazard**

### Before performing adjustments or repairs:

- Disconnect the spark plug wire and keep it away from the spark plug.
- Use only correct tools.
- Do not tamper with governor spring, links or other parts to increase engine speed.
- Replacement parts must be the same and installed in the same position as the original parts.
- Do not strike the flywheel with a hammer or hard object because the flywheel may later shatter during operation.

### When testing for spark:

- Use approved spark plug tester.
- Do not choke for spark with spark plug removed.

## Maintenance Chart

<b>First 5 Hours</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change oil</li> </ul>
<b>Every 8 Hours or Daily</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check engine oil level</li> </ul>
<b>Every 50 Hours or Annually</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change engine oil</li> <li>• Check muffler and muffler guard and spark Arrester (if applicable)</li> </ul>
<b>Annually</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace spark plug</li> <li>• Check valve clearance</li> </ul>

## Carburetor Adjustment

Never make adjustments to the carburetor. The carburetor was set at the factory to operate efficiently under most conditions. However, if adjustments are required, see any our Authorized Dealer for service.

**CAUTION:** The manufacturer of the equipment on which this engine is installed specifies the top speed at which the engine will be operated. **Do not exceed** this speed.

## How to Replace the Spark Plug



Check the gap (A) with a wire gauge (B). If necessary, reset the gap. Install and tighten the spark plug to the recommended torque. For gap setting or torque, see the **Specifications** section.

*Note:* In some areas, local law requires using a resistor spark plug to suppress ignition signals. If this engine was originally equipped with a resistor spark plug, use the same type for replacement.

## Inspect Muffler and Spark Arrester (if applicable)



### WARNING



Running engines produce heat. Engine parts, especially muffler, become extremely hot.



Severe thermal burns can occur on contact.

Combustible debris, such as leaves, grass, brush, etc. can catch fire.

- Allow muffler, engine cylinder and fins to cool before touching.
- Remove accumulated debris from muffler area and cylinder area.

**WARNING:** Replacement parts must be the same and installed in the same position as the original parts or fire could result.

## How to Service the Air Filter (see figure 2)

1. Remove the air cleaner outside cover (A). Be careful to prevent dirt and debris from falling into the air cleaner assembly.
2. Separate the Air Filter (A) from the Air Filter Housing (B).
3. Inspect the air filter. Clean dirty air filter with warm water and mild soap. Allow air filter to dry thoroughly before re-installation
4. Install the air filter assembly onto the carburetor and secure with screw.

**Note:** Do not use pressurized air or solvents to clean the filter. Pressurized air can damage the filter and solvents will dissolve the filter.

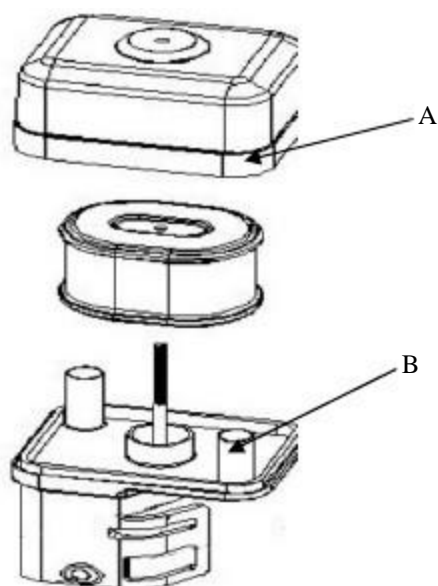


Figure 2

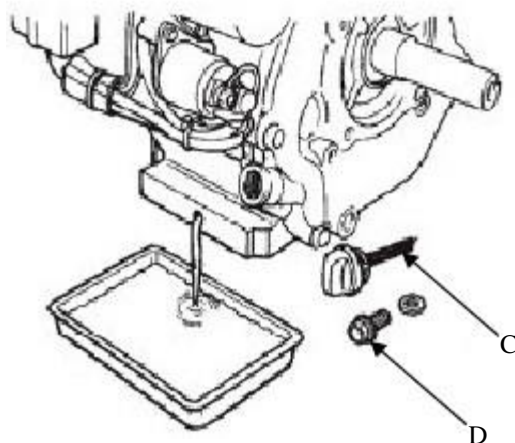


Figure 3

## How to Remove Oil

**Caution:** Used oil is a hazardous waste product and must be disposed of properly. Do not discard with household waste. Check with your local authorities, service center, or dealer for safe disposal/recycling facilities.

### Removing Oil

The oil must be drained from the Oil Drain Plug (See figure 3)

1. Remove the dipstick (C)
2. Place an approved container below the oil drain plug.
3. Remove the Oil drain plug (D) and allow oil to drain into the approved container.
4. Install Oil drain plug (D) and wrench tighten.



**WARNING:** When you drain the oil from the oil drain plug, the fuel tank must be empty or fuel can leak out and result in fire or explosion. To empty the fuel tank, run engine until it stops from lack of fuel.

## How to Service the Battery -see figure 4 (if applicable)



**WARNING:** Be careful not to connect the battery in reverse polarity, as this will short circuit the battery charging system.

**Note:** Use a 12-volt battery with an ampere-hour rating of at least 18 Ah.

1. Connect the positive (+) cable to the starter solenoid terminal.
2. Connect the negative (-) cable to an engine mounting bolt or other good engine ground connection.
3. Connect the positive (+) cable to the positive (+) terminal.
4. Connect the negative (-) cable to the negative (-) terminal.
5. Coat terminals and cable ends with grease.

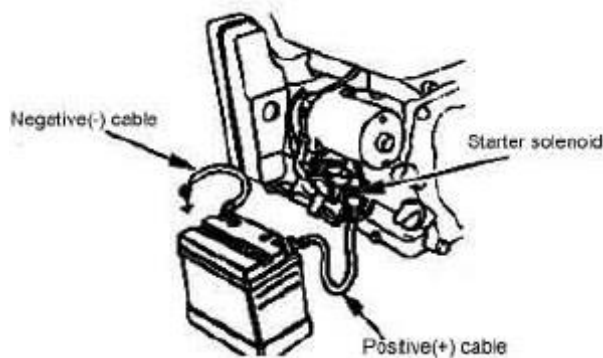


figure4

## Storage



**WARNING:**

**When storing fuel or equipment with fuel in tank:**

- Store away from furnaces, stoves, water heaters, or other appliances that have a pilot light or other ignition source because they can ignite vapors.

**When Transporting Equipment:**

- Transport with fuel tank EMPTY or with fuel shut-off valve OFF.

The following precautions should be taken if storing your trimmer unit for a period exceeding 30 days, or for seasonal storage.

- While engine is still warm, change oil.
- Clean engine of surface debris, chaff or grass.
- Drain all fuel from fuel tank into proper receptacle for storage.
- Remove spark plug. Place 1 teaspoon or 5 ml. of oil into spark plug hole.
- Pull starter rope **slowly** 8-10 times to properly coat the cylinder bore and piston for storage. Replace spark plug and tighten. Any residual oil may burn off in subsequent starts. This may result in white smoke emission from muffler.
- This trimmer may be stored in a variety of positions. It is best to store in horizontal position with the spark plug up. Do not store or transport with the spark plug down.

**Note:** Storing or transporting with the spark plug down will result in hard starting and/or engine smoking.

- Store in a clean dry area.
- When removing unit from storage, only use fresh gasoline. Perform operation checks (see maintenance schedule) before starting engine.

\*\* Engine power will decrease 3.5% for each 1,000 feet (300 meters) above sea level and 1% for each 10°F (5.6°C) above 77°F (25°C). The engine will operate satisfactorily at an angle up to 15°. Refer to the equipment operator's manual for safe allowable operating limits on slopes.

We recommend that you see and our Authorized Dealer for all maintenance and service of the engine and engine parts. Use only our genuine parts.



## Engine Specification

12

<b>Modell</b>	<b>168F(DH196)</b>
<b>Verdrängung</b>	<b>196ccm</b>
<b>Bohrung</b>	<b>68mm(2.68in)</b>
<b>Hub</b>	<b>54mm(2.12in)</b>
<b>Ölkapazität</b>	<b>0.6L(0.16gal)</b>

## Technical data of the engine

<b>Modell</b>	<b>168F (DH196)</b>
<b>Spark plug gap</b>	0.7-0.8mm (0.028-0.03in)
<b>Spark plug torque</b>	18-22N.m
<b>Inlet valve clearance</b>	0.08-0.12mm (0.003-0.005in)
<b>Outlet valve clearance</b>	0.13-0.18mm (0.005-0.007in)

# Manuale motore

MODELLO:

168F (DH196)



Le immagini presenti nel manuale potrebbero non essere rappresentate proporzionalmente. Per effetto delle continue migliorie, il prodotto effettivo può differire in minima parte dall'unità di seguito descritta.

## **ATTENZIONE**

LEGGERE E ATTENERSI A TUTTE LE DISPOSIZIONI DI SICUREZZA E AVVERTENZE CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE PRIMA DI TENTARE DI AZIONARE IL DISPOSITIVO.  
LA MANCATA OSSERVANZA DELLE PRESENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI PERSONALI.

## Avvertenze di sicurezza



Il simbolo di avvertenza contrassegna disposizioni di sicurezza in merito a pericoli che possono causare lesioni personali. Unitamente al simbolo di avvertenza si utilizza una parola specifica (PERICOLO, AVVERTENZA o ATTENZIONE) per

indicare la probabilità e la gravità di eventuali lesioni. Può essere utilizzato in aggiunta un simbolo di pericolo per fornire una rappresentazione del tipo di rischio.



**PERICOLO** indica un rischio che, se non evitato, **provoca morte o lesioni gravi**.



**AVVERTENZA** indica un rischio che, se non evitato, **può provocare morte o lesioni gravi**.



**ATTENZIONE** indica un rischio che, se non evitato, **può provocare lesioni di scarsa o media entità**.

**ATTENZIONE**, nel momento in cui viene utilizzato senza simbolo di pericolo, indica una situazione **che può provocare danni al motore**.



Il presente manuale contiene avvertenze di sicurezza relative ai rischi e pericoli collegati all'utilizzo del motore e ai metodi con cui è possibile evitarli.

Data la mancata o parziale conoscenza dei dispositivi azionati dal presente motore, è importante leggere e comprendere le presenti istruzioni e le istruzioni delle apparecchiature equipaggiate con questa unità.

	Rischio d'incendio		Leggere Tassativamente il manuale di istruzioni
	Pericolo d'esplosione		Rabbocco olio motore
	Rischio di lesioni dovute a contraccolpi		Rabbocco benzina
	Attenzione: superficie rovente		Rubinetto carburante
	Gas di scarico tossici		Sostanze chimiche pericolose
	Parti rotanti Pericolo di lesioni gravi		Choke / valvola a farfalla
	Rischio di scosse elettriche		Stop
	Velocità bassa		Velocità alta

### AVVERTENZA

L'uso di questi motori non è consentito su veicoli fuoristrada a 3 ruote (ATV), motociclette, veicoli di tipo ricreativo, go-kart, velivoli o veicoli destinati ad essere utilizzati in occasione di eventi agonistici. L'uso di questi motori su suddetti veicoli può provocare danni a cose, lesioni gravi (compresa paralisi) o persino la morte.

### AVVERTENZA

I gas di scarico rilasciati da questo prodotto contengono sostanze chimiche note nello stato della California (USA) per aver provocato tumori, difetti alla nascita o altre disfunzioni riproduttive.

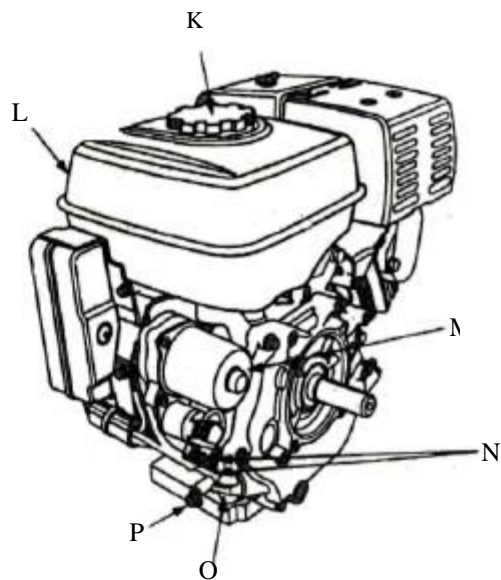
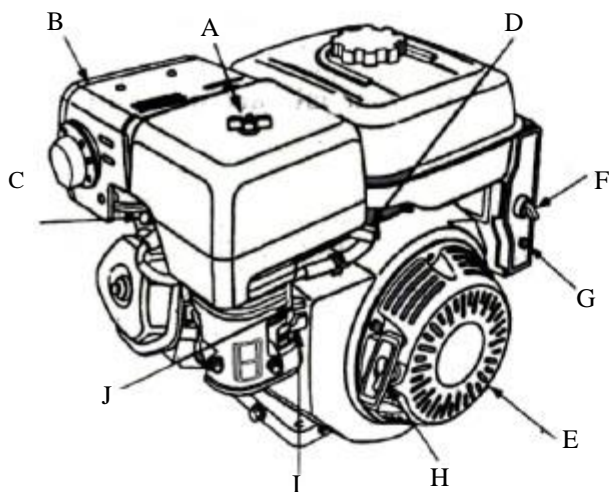
### ATTENZIONE

Il presente motore viene consegnato senza olio al suo interno. Se si avvia il motore senza olio, l'unità subirà danni irreparabili che non potranno essere coperti da garanzia.

## Funzioni ed elementi di comando

Eeguire il raffronto tra l'immagine sotto e il motore per acquisire familiarità con il posizionamento delle diverse funzioni ed elementi di comando.

- A) Filtro dell'aria
- B) Marmitta con carter marmitta (opzionale)
- C) Candela di accensione
- D) Leva acceleratore
- E) Bobina d'accensione
- F) Interruttore motore
- G) Interruttore (modello con avviamento elettrico)
- H) Impugnatura corda d'avviamento
- I) Rubinetto carburante
- J) Leva valvola a farfalla
- K) Tappo serbatoio carburante
- L) Serbatoio carburante
- M) Motorino d'avviamento (modello con avviamento elettrico)
- N) Identificazione motore
- O) Asta controllo livello olio
- P) Vite di scarico



# Sicurezza

## ATTENZIONE

Il presente motore viene consegnato senza olio al suo interno. Se si avvia il motore senza olio, l'unità subirà danni irreparabili che non potranno essere coperti da garanzia.



## AVVERTENZA

La benzina e i vapori da essa sprigionati sono estremamente infiammabili ed esplosivi. Fuoco o esplosioni possono provocare ustioni di grave entità.

### DURANTE IL RABBOCCO DI CARBURANTE

- Arrestare il motore e farlo raffreddare per almeno 2 minuti prima di rimuovere il tappo del serbatoio.
- Effettuare il rabbocco di carburante all'aperto o in un luogo ben areato.
- Non riempire eccessivamente il serbatoio del carburante.
- Tenere la benzina a distanza da scintille, fiamme libere, fiamme pilota, fonti di calore e altre fonti di innesco.
- Verificare regolarmente la presenza di crepe o perdite sui condotti del carburante, sul serbatoio, sul tappo del serbatoio e sui collegamenti. Sostituire se necessario.

### DURANTE L'AVVIO DEL MOTORE

- Assicurarsi che la candela, la marmitta, il tappo del serbatoio e il filtro dell'aria siano in sede.
- Non avviare il motore se la candela è stata rimossa.
- Se viene rovesciata della benzina, attendere che la stessa si sia vaporizzata prima di avviare il motore.
- Se vi è eccessiva benzina nel motore, portare la leva della valvola a farfalla in posizione OPEN/RUN, posizionare la leva del gas su "FAST" e girare la manovella fino ad avviare il motore.

### DURANTE L'UTILIZZO DI DISPOSITIVI

- Non strozzare il carburatore per arrestare il motore.

### DURANTE IL TRASPORTO DI DISPOSITIVI

- Trasportare il dispositivo con serbatoio del carburante VUOTO.

### DURANTE LO STOCCAGGIO DI BENZINA O DI DISPOSITIVI AVENTI BENZINA NEL SERBATOIO

- Non stoccare il dispositivo in prossimità di stufe, forni, scaldabagni o altri dispositivi in cui siano presenti fiamme pilota o altre fonti di innesco, in quanto queste ultime possono far infiammarsi i vapori sprigionati dalla benzina.



## AVVERTENZA

L'avvio del motore genera una certa quantità di scintille.

Le scintille possono far infiammarsi i gas combustibili presenti nelle vicinanze. Possono verificarsi esplosioni e incendi.

- Se nelle vicinanze fuoriesce gas metano o gas liquido, non avviare il motore.
- Non usare fluidi di accensione pressurizzati in quanto i vapori sono infiammabili.



## AVVERTENZA

La rapida ritrazione del cavo di avviamento (contraccolpo) tirerà mano e braccio verso il motore più velocemente di quanto si possa lasciare la presa. Si possono verificare fratture ossee e di altro tipo, contusioni o distorsioni.



- Durante l'avvio del motore, tirare leggermente il cavo di avviamento fino ad avvertire resistenza, quindi tirare velocemente.
- Le parti del dispositivo direttamente collegate, come pale, giranti, pulegge, pignoni, ecc., devono essere fissate saldamente.



## AVVERTENZA

Le parti rotanti possono entrare in contatto con mani, piedi, capelli, indumenti o accessori o impigliarvi. Come conseguenza si possono determinare amputazioni o gravi lacerazioni.



- Utilizzare l'apparecchio con i dispositivi di sicurezza collegati.
- Tenere mani e piedi a distanza dalle parti rotanti.
- Legare i capelli lunghi e non indossare gioielli.
- Non indossare indumenti larghi, pendenti o oggetti che potrebbero rimanere impigliati.



## AVVERTENZA

I motori rilasciano monossido di carbonio, un gas inodore, incolore e velenoso. L'inalazione di monossido di carbonio può provocare nausea, stato di incoscienza o morte.

- Avviare e far funzionare il motore all'aperto.
- Non avviare e far funzionare il motore in ambienti chiusi, anche in presenza di porte o finestre aperte.



## AVVERTENZA

I motori in funzione producono calore. Le varie parti del motore si surriscaldano notevolmente, in particolare la marmitta. In caso di contatto con dette parti possono verificarsi ustioni di grave entità. Materiali infiammabili, come foglie, erba, sterpaglie, ecc., possono provocare incendi.

- Lasciare raffreddare la marmitta, i cilindri e le alette di raffreddamento prima di toccarle.
- Rimuovere lo sporco accumulato nella zona della marmitta e dei cilindri.
- Installare un parascintille e mantenerlo in funzione prima di utilizzare l'apparecchio in aree non edificate boschive, erbose o ricoperte da sterpaglie. Lo stato della California richiede tale equipaggiamento. Altri stati possono avere leggi simili. Le leggi federali si applicano sui terreni situati all'interno dei confini federali.

## Modalità di avvio del motore



### AVVERTENZA



**La benzina e i relativi vapori sono altamente infiammabili ed esplosivi.**



**Incendi o esplosioni possono provocare gravi ustioni o morte.**

### Durante l'avvio del motore

- Assicurarsi che la candela di accensione, la marmitta, il tappo del serbatoio del carburante e il filtro dell'aria siano saldamente nella loro sede.
- Non avviare il motore se la candela di accensione è stata rimossa.
- Se vi è eccessiva benzina nel motore, portare la leva della valvola a farfalla (se disponibile) in posizione OPEN/RUN, posizionare la leva del gas (se disponibile) su "FAST" e girare la manovella fino ad avviare il motore.



### AVVERTENZA



**I motori rilasciano monossido di carbonio, un gas inodore, incolore e velenoso. L'inalazione di monossido di carbonio può provocare nausea, stato d'incoscienze o morte.**

- Avviare e far funzionare il motore all'aperto.
- Non avviare e far funzionare il motore in ambienti chiusi, anche in presenza di porte o finestre aperte.



### AVVERTENZA




**L'involontaria generazione di scintille può provocare incendi o scosse elettriche.**



**L'avvio involontario può provocare lesioni di notevole entità.**



### Rischio d'incendio

- Un cavo di prolunga a 3 fili. (Opzionale)
  - Collegare inizialmente il cavo di prolunga alla presa dello starter elettrico e successivamente alla presa a muro. Se è necessario un cavo di prolunga ulteriore, utilizzarne uno a 3 fili.
  - Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal servizio di assistenza o da un soggetto egualmente qualificato.
8. Verificare il livello dell'olio. Consultare sezione **Verifica livello olio/rabbocco**.
  9. Portare il rubinetto del carburante (I) in posizione ON.
  10. Spostare la leva della valvola a farfalla (J) in posizione .  
*Nota:* La valvola a farfalla non è di norma necessaria se si avvia il motore a caldo.
  11. Spostare la leva del gas (D) dal livello MIN per circa un terzo della sua corsa in direzione MAX.
  12. Portare l'interruttore del motore (F) in posizione ON.
  13. **Avviamento bobina:** Mantenere una salda presa sull'impugnatura della corda di avviamento (H). Tirare leggermente la corda di avviamento fino ad avvertire resistenza, quindi tirare velocemente.



**AVVERTENZA:** La rapida ritrazione del cavo di avviamento (contraccolpo) tirerà mano e braccio verso il motore più velocemente di quanto si possa lasciare la presa. Si possono verificare fratture ossee e di altro, contusioni o distorsioni. Tirare leggermente la corda di avviamento fino ad avvertire resistenza, quindi tirare velocemente per evitare un contraccolpo.

### 14. Avviamento elettrico: (opzionale)

Ruotare la chiave in posizione di avvio e tenerla in questa posizione fino a quando il motore si avvia.

**Nota:** se il motore non si avvia entro 5 secondi, rilasciare la chiave e attendere almeno 10 secondi prima di tentare di riavviare il dispositivo.

## Modalità di arresto del motore



### AVVERTENZA

La benzina e i relativi vapori sono altamente infiammabili ed esplosivi.



Incendi o esplosioni possono provocare gravi ustioni o morte.



4. Portare la leva del gas (D) in posizione MIN.
5. Portare l'interruttore del motore (F) in posizione OFF.
6. Ruotare il rubinetto del carburante (I) in posizione OFF.

## Risoluzione problemi

### Il motore non si avvia, assenza di benzina nel serbatoio

- . Accertarsi che la leva della valvola a farfalla sia correttamente impostata durante l'avviamento a freddo.
- . Introdurre carburante

### Presenza eccessiva di carburante nel motore

- . Portare la leva della valvola a farfalla in posizione open/run

### Candela di accensione sporca/il motore non produce scintille

- . Rimuovere la candela di accensione e pulirla. Verificare la distanza tra gli elettrodi e regolarla se necessario. Consultare la sezione "manutenzione". Se la candela è danneggiata, sostituirla con una nuova.
- . Accertarsi che la candela di accensione sia installata e che il cavo di accensione sia collegato.

### Avviamento elettrico

- . (Opzionale) Verificare la capacità della batteria e controllare se il fusibile sia bruciato.



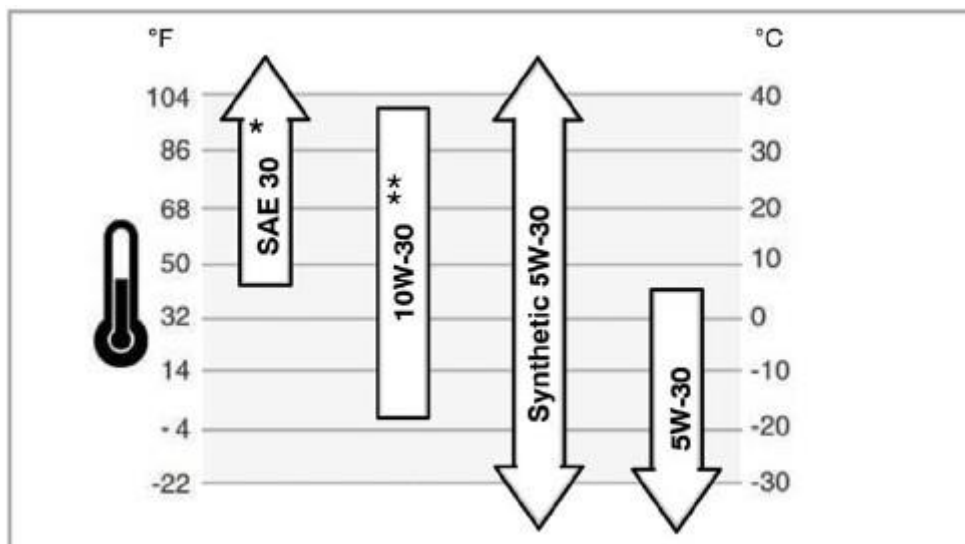
### Avvertenza:

- . Non avviare il motore se la candela di accensione è stata rimossa.

## Olio

### Raccomandazioni

- . Raccomandiamo l'utilizzo dei nostri oli garantiti e certificati per ottenere le migliori prestazioni. Altri oli di alta qualità garantiscono valide prestazioni qualora siano di categoria SF, SG, SH, SJ o superiore.
- . Non utilizzare additivi speciali.
- . Le temperature esterne determinano la corretta viscosità dell'olio da utilizzare per il motore. Utilizzare la tabella per selezionare la viscosità migliore in relazione all'intervallo di temperature esterne atteso.



**Nota:** A temperature inferiori a 4°C (40 F°) l'utilizzo di olio SAE30 provoca avvii difficoltosi.  
 Sopra 80 F° (27°C) l'utilizzo di olio 10W-30 può provocare un consumo di olio più elevato.  
 Verificare costantemente il livello dell'olio.

### Prima di eseguire rabbocchi o controllare il livello d'olio

- Posizionare il motore orizzontalmente.
- Rimuovere lo sporco dal bocchettone di riempimento dell'olio.



## Controllo livello/rabbocco olio

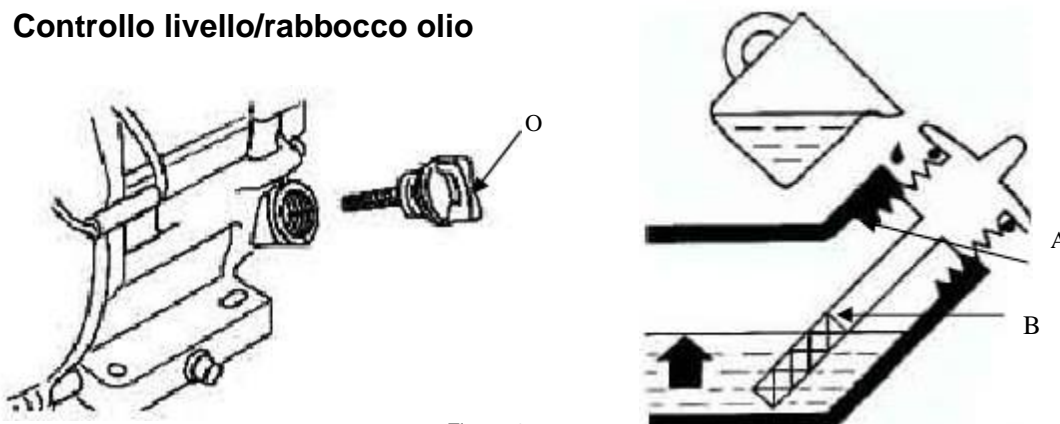


Figura 1

6. Rimuovere l'astina di controllo livello olio (O) e pulirla con un panno pulito (figura 1).
7. Inserire l'astina di controllo nel bocchettone di riempimento senza avvitare.
8. Rimuovere l'astina e verificare il livello dell'olio. Assicurarsi che la traccia di olio sia posta in coincidenza del segno FULL presente sull'astina.
9. Per eseguire il rabbocco, inserire lentamente l'olio nel bocchettone (A). **Non fare traboccare l'olio.** Dopo il rabbocco, attendere un minuto e verificare nuovamente il livello dell'olio.
10. Inserire nuovamente l'astina nel bocchettone ed avvitare saldamente.

### Raccomandazioni carburante

#### Il carburante deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Benzina pulita, nuova e senza piombo.
- Avente numero di ottani minimo di 87 (91 ROZ). Per l'utilizzo ad altitudini elevate, vedere sezione sotto.
- È consentito l'utilizzo di benzina con percentuali massime di etanolo del 10% o di MTBE (metil-t-butil etere) del 15%.

**ATTENZIONE:** Non utilizzare benzina non consentita, es. E85. Non aggiungere olio alla benzina e non modificare il motore per adattarlo a carburanti alternativi. Diversamente, i componenti del motore verrebbero danneggiati e decadrebbe la garanzia.

Per proteggere il sistema di alimentazione dalla formazione di gomma, aggiungere uno stabilizzatore all'interno del carburante. Consultare sezione "Stoccaggio".

Non tutti i carburanti sono identici. Questo motore è certificato per l'utilizzo mediante benzina. Il sistema di controllo delle emissioni di cui dispone il presente motore è EM (engine modifications).

### Utilizzo ad altitudine elevata

Il motore è configurato in origine per operare al di sotto dei 600 metri di altitudine. Il motore deve essere riconfigurato per funzionare sopra i 600 metri di altitudine. Il funzionamento del motore con una configurazione non corretta per una specifica altitudine può provocare l'aumento delle emissioni, ridurre l'efficienza del carburante, compromettere le prestazioni e causare danni irreversibili. I motori configurati per operare ad alta quota non possono essere utilizzati in condizioni di altitudine normale. Rivolgendosi ad un centro di assistenza qualificato ci si potrà accertare del fatto che il motore sia configurato correttamente in relazione al luogo di utilizzo.

### Rabbocco carburante



#### AVVERTENZA

**La benzina e i relativi vapori sono altamente infiammabili ed esplosivi.**



**Incendi o esplosioni possono provocare gravi ustioni o morte.**



#### Durante il rabbocco del carburante

- Arrestare il motore e farlo raffreddare per almeno 2 minuti prima di rimuovere il tappo del serbatoio.
- Riempire il serbatoio all'aperto o in un luogo ben areato.
- Non riempire eccessivamente il serbatoio. Riempire il serbatoio fino a circa 38 mm (1,5 pollici) sotto il bordo superiore del collo di riempimento, in modo tale che il carburante abbia spazio per espandersi.

- Tenere la benzina a distanza da scintille, fiamme libere, fiamme pilota, fonti di calore e altre fonti di innesco.
  - Verificare la presenza di crepe o perdite sui condotti del carburante, sul serbatoio, sul tappo del serbatoio e sui collegamenti. Sostituire se necessario.
  - Se viene rovesciata della benzina, attendere che questa si vaporizzi prima di avviare il motore.
4. Rimuovere depositi e sporco dalla zona del tappo del serbatoio. Rimuovere il tappo del serbatoio.
  5. Introdurre la benzina nel serbatoio del carburante. Per permettere alla benzina di espandersi, non riempire oltre la base del collo di riempimento.
  6. Applicare nuovamente il tappo del serbatoio.

## Manutenzione

**Utilizzare solo parti di ricambio originali. È possibile che altre parti non funzionino in maniera corretta e che le stesse possano danneggiare il dispositivo e causare lesioni.** Inoltre, l'utilizzo di altre parti comporta l'annullamento della garanzia.

Raccomandiamo di recarsi da uno dei nostri partner di assistenza per qualsiasi tipo di intervento di manutenzione e riparazione del motore e delle sue parti.

**ATTENZIONE:** Tutti i componenti utilizzati per realizzare questo motore non devono essere rimossi dalla loro sede, al fine di garantire il funzionamento corretto dell'unità.



### AVVERTENZA

**L'involontaria generazione di scintille può provocare incendi o scosse elettriche.**

**L'avviamento involontario può provocare complicazioni, amputazioni o lacerazioni.**

**Rischio d'incendio**

### Prima di eseguire regolazioni o riparazioni:

- Scollegare il cavo di accensione e tenerlo a distanza dalla candela di accensione.
- Utilizzare solo strumentazioni adeguate.
- Non manomettere la molla di regolazione, le maglie e altre parti per aumentare il numero di giri.
- Le parti di ricambio devono essere uguali alle parti sostituite e devono essere installate nelle posizioni identiche alle precedenti.
- Non battere sul volano con un martello o un oggetto duro, in quanto detta parte potrebbe successivamente rompersi durante l'utilizzo.

### Durante il test di scintilla:

- Usare un tester per candele di accensione approvato.
- Non strozzare la scintilla quando la candela di accensione è rimossa.

## Tabella di manutenzione

<b>Prime 5 ore</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio olio</li> </ul>
<b>Ogni 8 ore o giornalmente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo livello olio motore</li> </ul>
<b>Ogni 50 ore o annualmente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica olio motore</li> <li>• Verifica marmitta, protezione marmitta e parascintille (ove previsto)</li> </ul>
<b>Annualmente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituzione candela di accensione</li> <li>• Controllo gioco delle valvole</li> </ul>

## Regolazione carburatore

Non effettuare mai regolazioni del carburatore. Le impostazioni di fabbrica del carburatore consentono allo stesso di operare efficientemente in tutte le principali condizioni d'utilizzo. Se fossero necessarie modifiche, rivolgersi ad uno dei nostri partner autorizzati.

**ATTENZIONE:** il produttore del dispositivo in cui è stato installato il motore ne indica la velocità massima di funzionamento. **Non superare** detta velocità.

## Modalità di sostituzione candela di accensione



Misurare la distanza tra gli elettrodi (A) con un calibro (B). Reimpostare la distanza tra gli elettrodi se necessario. Inserire la candela di accensione con il momento torcente raccomandato. La regolazione della distanza tra gli elettrodi o del momento torcente si possono consultare nella sezione “*specifiche*”.

*Nota:* in alcune zone la legge prevede l'utilizzo di candele con resistore per rendere più debole la scintilla di accensione. Se questo motore era originariamente dotato di una candela con resistore, sostituire con tipo uguale.

## Verifica marmitta e parascintille (ove previsto)



### AVVERTENZA



**I motori in funzione producono calore. Le parti del motore, in particolare la marmitta, si surriscaldano notevolmente.**



**In caso di contatto possono verificarsi ustioni di notevole entità. Materiali infiammabili, come foglie, erba, sterpaglie ecc., possono provocare incendi.**

Far raffreddare la marmitta, i cilindri e le alette di raffreddamento prima di toccarle.

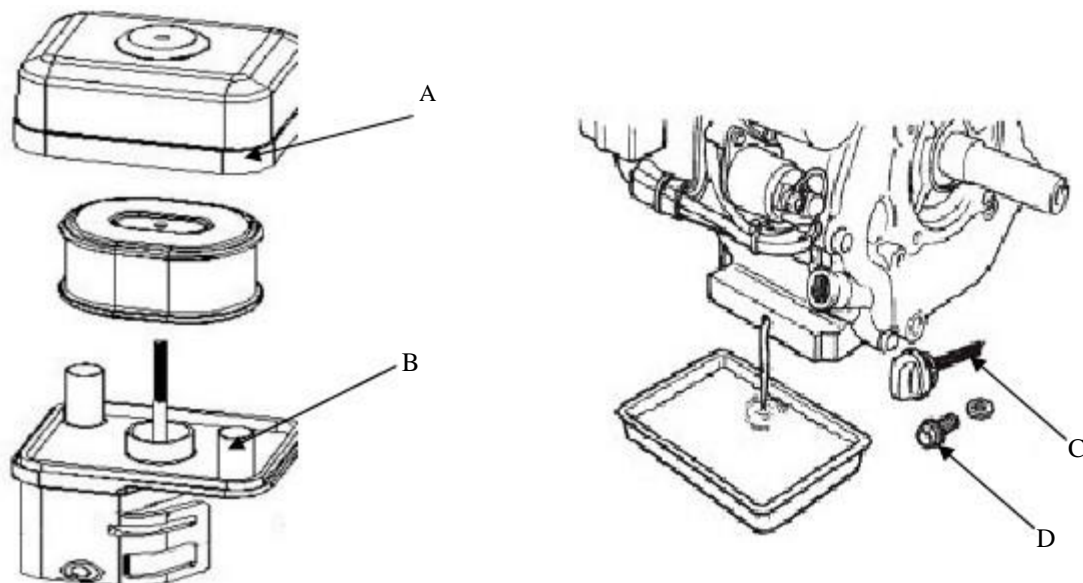
- Rimuovere lo sporco accumulatosi nella zona della marmitta e dei cilindri.

• **AVVERTENZA:** Le parti di ricambio devono essere uguali alle parti sostituite e devono essere installate nelle posizioni identiche alle precedenti, diversamente, sussiste rischio d'incendio.

## Modalità di manutenzione filtro dell'aria (vedere figura 2)

5. Rimuovere la copertura esterna del filtro (A). Accertarsi che sporco e depositi vari non penetrino all'interno dell'unità di filtraggio.
6. Separare il filtro dell'aria (A) dal relativo alloggiamento (B).
7. Verificare il filtro dell'aria. Effettuare la pulizia dei filtri sporchi tramite acqua calda e sapone delicato. Far asciugare completamente il filtro dell'aria prima di reinstallarlo.
8. Montare il gruppo di filtraggio sul carburatore e fissarlo con una vite.

**Nota:** Non utilizzare aria compressa o solventi per effettuare la pulizia del filtro. L'aria compressa può danneggiare il filtro e i solventi corroderlo.



## Modalità di rimozione olio

**Attenzione!** L'olio esausto rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi e deve essere smaltito in maniera corretta. Non smaltirlo insieme ai rifiuti domestici. Informarsi presso le autorità locali, i centri di assistenza o il proprio rivenditore per conoscere le modalità sicure di smaltimento/riciclo.

### Rimozione olio

L'olio deve essere scaricato mediante la vite di scarico (vedere figura 3)

1. Rimuovere l'astina di controllo del livello dell'olio (C)
2. Posizionare un recipiente idoneo sotto la vite di scarico.
3. Rimuovere la vite di scarico dell'olio (D) e far fluire l'olio all'interno di un recipiente idoneo.
4. Inserire la vite di scarico dell'olio (D) e serrarla saldamente.



**AVVERTENZA:** Durante la procedura di scarico dell'olio da compiersi mediante l'apposita vite, il serbatoio del carburante deve essere vuoto, altrimenti può fuoriuscire carburante e verificarsi un incendio o un'esplosione. Per svuotare il serbatoio del carburante, mantenere il motore in funzione fino a quando si arresta per mancanza di carburante.

## Modalità di manutenzione della batteria – vedere figura 4 (ove prevista)



**ATTENZIONE:** fare attenzione a non collegare la batteria con polarità inversa, poiché ciò manderà in cortocircuito il sistema di ricarica della batteria.

**Nota:** Utilizzare una batteria da 12 volt con una capacità di almeno 18 Ah.

1. Collegare il cavo positivo (+) al terminale del solenoide d'avviamento.
2. Collegare il cavo negativo (-) a un bullone di montaggio del motore o a un altro buon collegamento a terra del motore.
3. Collegare il cavo positivo (+) al terminale positivo (+).
4. Collegare il cavo negativo (-) al terminale negativo (-)
5. Applicare del grasso sui terminali e sulle estremità dei cavi.

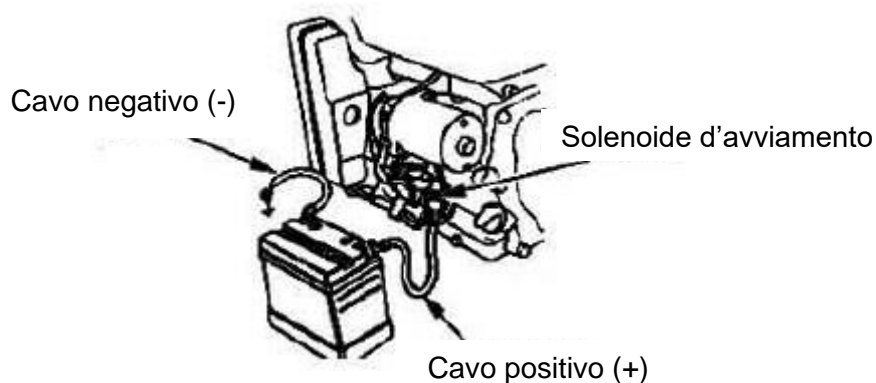


Figura 4

## Stoccaggio



**AVVERTENZA:**

**Quando si stocca carburante o dispositivi con carburante all'interno:**

- Non stoccare il materiale in prossimità di stufe, forni, scaldabagni o altri apparecchi che dispongono di una fiamma pilota o di un'altra fonte di innesco, in quanto queste ultime potrebbero infiammarsi

**Durante il trasporto di dispositivi:**

- Trasportare il dispositivo con serbatoio di carburante VUOTO o con rubinetto del carburante chiuso.

Si raccomanda di prendere le seguenti misure di sicurezza in caso di stoccaggio dell'apparecchio per più di 30 giorni oppure durante il fermo stagionale.

- Sostituire l'olio quando il motore è ancora caldo.
- Rimuovere residui vari dal motore.
- Scaricare tutto il carburante dal serbatoio all'interno di un recipiente idoneo.
- Rimuovere la candela di accensione. Inserire 1 cucchiaino o 5 ml d'olio nell'alloggiamento della candela.
- Tirare **lentamente** per 8-10 volte il cavo di avviamento per lucidare i cilindri e per lubrificare adeguatamente il pistone ai fini dello stoccaggio. Sostituire la candela di accensione e avvitarla saldamente. Eventuali resti d'olio possono bruciarsi durante i successivi avvii. Ciò può portare all'emissione di fumo bianco dalla marmitta.
- L'apparecchio può essere stoccato in diverse posizioni. Si raccomanda di stoccarlo in posizione orizzontale con la candela di accensione rivolta verso l'alto. Non stoccare o trasportare l'apparecchio con la candela di accensione rivolta verso il basso.

**Nota:** stoccare o trasportare l'apparecchio con la candela rimossa comporta difficoltà di avviamento e/o fuoriuscita di fumo dal motore

- Stoccare in luogo pulito e asciutto.
- Quando si utilizza l'apparecchio in seguito allo stoccaggio, utilizzare solo benzina nuova. Effettuare controlli di funzionalità (vedasi piano di manutenzione) prima di avviare l'apparecchio.

\*\* Le prestazioni del motore diminuiscono del 3,5% man mano ci si eleva di 300 m sopra il livello del mare e dell'1% per ogni 5,6°C (10°F) al di sopra di 77°F (25°C). Il motore opera in modo soddisfacente se ha un angolo di inclinazione massimo di 15°. I valori limite per l'utilizzo sicuro su pendii sono consultabili all'interno del manuale del dispositivo.

Si raccomanda di contattare il nostro rivenditore autorizzato per tutti gli interventi di manutenzione e assistenza sul motore e sulle sue parti. Utilizzare solo parti originali.

## Specifiche motore

Modello	168F(DH196)
Cilindrata	196ccm
Alesaggio	68mm(2.68in)
Corsa	54mm(2.12in)
Capacità olio	0.6L(0.16gal)

12

## Dati tecnici del motore

Modello	168F (DH196)
Distanza elettrodi	0.7-0.8mm (0.028-0.03in)
Momento torcente candela di accensione	18-22N.m
Gioco valvola di aspirazione	0.08-0.12mm (0.003-0.005in)
Gioco valvola di scarico	0.13-0.18mm (0.005-0.007in)