

Betriebsanleitung **des Motors**

**1P61FA, 1P65FA
1P68FA, 1P70F, 1P70FA**




Vor dem Start des Motors


- Lesen Sie bitte diese Gebrauchsanleitung durch und bedienen Sie den Motor gemäß dem Hinweis der Gebrauchsanleitung
- Ungeachtet der Bedienung des Hinweises der Betriebsanleitung kann zum Personenschaden bzw. -verlust führen.


Benutzung der Betriebsanleitung enthält die folgenden Informationen

- damit der Kunde versteht, wie der Motor bedient wird.
- damit der Kunde mit den gefährlichen Informationen des Motors vertraut ist.
- den Kunden über den durch die möglichen Gefahren des Motors verursachten Schaden informieren.
- damit der Kunde Bescheid weiß, wie solche Schäden vermieden werden können.

Das Sicherheitshinweißzeichen () dient zur Erkennung relevanter Informationen, die den Personen oder sonstigen Einrichtungen Schaden zufügen können. Die Hinweißworte (Warnung, Gefahr, Achtung) werden für das Hindeuten auf mögliche Schäden oder Ernsthaftigkeiten bei der Benutzung des Motors eingesetzt. Ausserdem können diese Informationen uns mitteilen, welcher Schadenstyp dargestellt wird.

 **Gefahr** Wird die Bedienungsanleitung der Betriebsanleitung nicht geachtet, kann es zum kritischen Personenschaden bzw. -verlust führen.

 **Warnung** Wird die Bedienungsanleitung der Betriebsanleitung nicht befolgt, kann es zum Personen- bzw. Einrichtungsschaden führen.

 **Warnung** Wird die Bedienungsanleitung der Betriebsanleitung nicht eingehalten, kann es zum Motor- oder sonstigen Einrichtungsschaden führen.

Bei Benutzung des Motors sind solche Bedienungsanleitungen unbedingt einzuhalten. Widrigenfalls kann der Motor beschädigt werden.



◇ Die Abgasemission des Motors kann Krankheit, Krebs bzw. sonstigen Personenschaden verursachen

- **Achtung:** der Kunde soll die Gebrauchsanleitung mit grösster Sorgfalt durchlesen und versuchen, diese gut zu verstehen.

In dieser Betriebsanleitung sind allgemeine internationale Zeichen enthalten



Symbol und Bedeutung des gefährlichen Signals



Feuer

Explosion

Gasvergiftung



Bewegungsteile

Rückschlag

Brandwunde

elektrischer Schlag

Inhaltsverhältnis

1. Sicherheitsitems des Motors	5
2. Identifikation der Hauptsatzteile	8
3. Bedienung des Motors	9
4. Wartung und Pflege des Motors	12
5. Lagerung bzw. Transport	15
6. Fehlerbeseitigung	16
7. Technische Daten	19
8. Parameter des Motors	20

1. Sicherheitsitems des Motors

Wichtige Sicherheitsinformation

Die meisten Unglücke können eigentlich vermieden werden, wenn die Betätigung der Bedienungsanleitung vorschriftsmäßig erfolgt werden kann. In den folgenden Artikeln werden die häufigst vorkommenden Gefahren und die entsprechenden optimalen Schutzmaßnahmen während der Benutzung des Motors dargestellt.

Pflicht des Kunden

- Der Motor wird extra für den sicheren und zuverlässigen Service konstruiert. Dies erfolgt natürlich unter der Einhaltung der Betriebsanleitungsvorschrift. Vor der Benutzung des Motors lesen Sie bitte die Betriebsanleitung mit grösster Sorgfalt durch und versuchen Sie, diese gut zu verstehen. Andernfalls kann es zum Personenschaden bzw. -verlust oder sonstigen Einrichtungsschaden führen.
- Man weiß Bescheid und versteht es auch gut, wie der Motor schnell gestoppt werden kann und wie alle Kontrollen bzw. Bedienungen ablaufen. Nicht spezifisch geschultes Personal darf den Motor nicht bedienen.
- Kinder dürfen den Motor absolut nicht bedienen. Kinder und Haustiere sind weit weg von der Bedienungszone zu halten, damit sie sich nicht von den Motorteilen verbrüht oder von den beweglichen Einrichtungen verletzt werden.



WARNUNG



- ◇ Das Benzin bzw. dessen Dunst ist leicht brennbar und explodierbar
- ◇ Das Feuer oder die Explosion können entweder schlimme Verbrennung oder sogar den Tod verursachen.

Explosion Feuer

Beim Tanken des Kraftstoffs

- * Der Motor wird zuerst abgestellt und dann mindesten für 2 Minuten im Freien abgekühlt, bevor der Tankdeckel weggenommen wird.
- * Tanken erfolgt im Freien oder gut belüfteter Stelle.
- * Der Ölrückstand darf nicht zu voll aufgetankt werden. Es ist schon ausreichend, wenn das Öl 20-30 mm unter der Tankeinfüllöffnung steht.
- * Es ist sicherzustellen, daß das Benzin weit weg von Funke, Qualm, Beleuchtungslampen, Wärme- bzw. sonstiger Feuerquelle gehalten wird.
- * Prüfen Sie, ob die Ölleitung, der Tankdeckel und Öltank einen Riß aufweist. Im Nötigungsfall müssen sie ausgetauscht werden.

Beim Start des Motors

- * Es ist sicherzustellen, daß die Zündkerze, der Schalldämpfer, Tankdeckel und Luftfilter usw. gut aufgestellt werden.
- * Ohne Zündkerze darf der Motor nicht gestartet werden.
- * Ist der Kraftstoff ausgelaufen, muss er gründlich gereinigt werden und dann warten, bis er sich völlig verflüchtigt hat, dann darf der Motor wieder angelassen werden.
- * Wenn der Motor Wärmekraftmotor ist, braucht man die Drosselklappe nicht zumachen. Die Bedienungskombination des Gaspedals wird auf die Hochgeschwindigkeitsstelle gesetzt und anschließend den Motor starten.

Bei der Bedienung des Motors

- * Die Bedienung des Motors erfolgt auf einer stabilen Ebene und der Neigungswinkel darf 15 Grad der Horizontalebene nicht überschreiten. Sonst kann das Auslaufen des Brennstoffs verursachen.
- * Der Stop des Motors darf nicht durch die Zumachung des Kraftstoffschalters ausgeführt werden.

Beim Transport des Motors

- * Stellen Sie sicher, daß kein Brennstoff mehr im Öltank des Motors vorliegt oder der Kraftstoffschalter bereits zugeschlossen wird.

Liegt Kraftstoff im Öltank vor oder wird Kraftstoff im Öltank gespeichert

- * Weit weg von Glut, Wasserheizungsgerät, Beleuchtungslampen und sonstiger Feuerquelle



WARNUNG



- ◇ Der Funke kann leicht durch den Start des Motors entstehen.
- ◇ Der Funke kann den in der Nähe befindlichen Benzindunstgegenstand anzünden, so daß die Verbrennung oder Explosion verursacht werden.
- ◇ Die Explosion kann Brandkatastrophe verursachen.

Explosion Feuer

- * Liegt Erdgas oder Benzin im Arbeitsbereich des Motors vor, darf der Motor nicht gestartet werden.



WARNUNG



- ◇ Der Rückschlag kann möglicherweise durch den Start des Motors entstehen.
- ◇ Der Rückschlag kann wahrscheinlich Personenverletzung verursachen.

Rückschlag

- * Beim Start des Motors den Starthebel leicht soweit hochziehen, bis Sie ein bisschen Widerstand fühlen. Dann mit Kraft plötzlich hochziehen.
- * Beim Start des Motors dürfen unzweckmäßige Gegenstände nicht auf den Motor gelegt werden.
- * Beim Start des Motors sollen dürfen unzutreffende Einrichtungen nicht angeschlossen werden.



WARNUNG



- ◇ Das Auspuffgas aus dem Motor enthält farbloses bzw. geschmackloses Giftgas mit Kohlenmonoxyd.
- ◇ Das Giftgas kann der Gesundheit eines Menschen schaden.

Gasvergiftung

- * Der Motor soll im Freien oder gut belüfteter Stelle betrieben werden.
- * Der Motor soll nicht in einem Raum gestartet werden, auch wenn das Tor oder Fenster offen ist.



WARNUNG



- ◇ Die Bewegungsteile können wahrscheinlich mit den Händen, Füßen, Haaren, Kleidungen oder sonstigen Gegenständen in Berührung kommen.
- ◇ Der Gesundheit eines Menschen kann abträglich sein, sobald diese Rotationsteile mit dem Menschenkörper oder Kleid in Berührung kommen.

Bewegungsteile

- * Die Bewegungsteile sollen mit den Schutzmaßnahmen ausgestattet werden.
- * Es ist sicherzustellen, daß die Hände, Füße und lange Haare weit weg von den Rotationsteilen gehalten werden.
- * Ziehen Sie keine breite und lose Kleidung an und die Kleidung soll nicht mit schwankenden Seilen oder Bändern versehen.



WARNUNG



Feuer Brandwunde

- * Man darf die heißen Schalldämpfer und Wärmeabfuhrplatten des Motors usw. nicht berühren.
- * Die leicht brennbaren Gegenstände weit weg von den heißen Teilen wie Schalldämpfer halten.

- ◇ Während dem Betrieb des Motors kann er heiß werden. Besonders kann der Schalldämpfer eine Anzahl von Wärmemenge erzeugen.
- ◇ Der im Betrieb tätige Motor kann die trocken Gegenstände anzünden.



Bewegunsteile elektrischer Schlag



Feuer



WARNUNG

- ◇ Beim Start und Betrieb der Zündkerze des Motors können Funken oder elektrischer Schlag verursacht werden.
- ◇ Der Motor im Betrieb kann möglicherweise dem Menschenkörper großen Schaden zufügen.

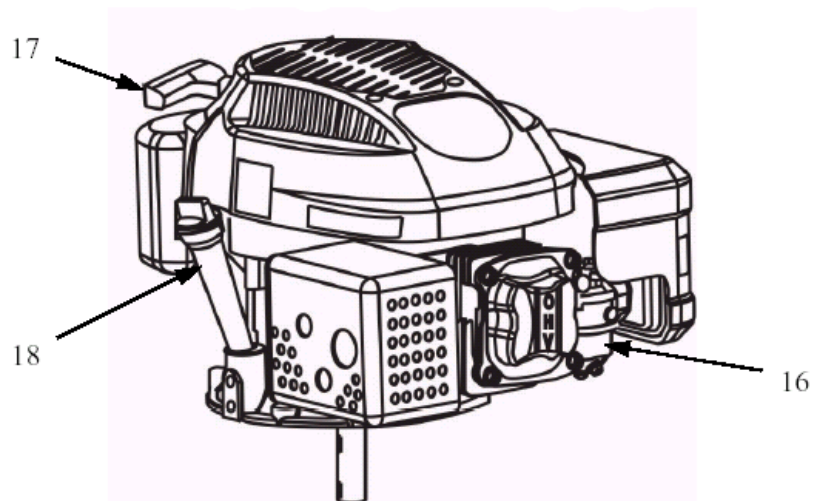
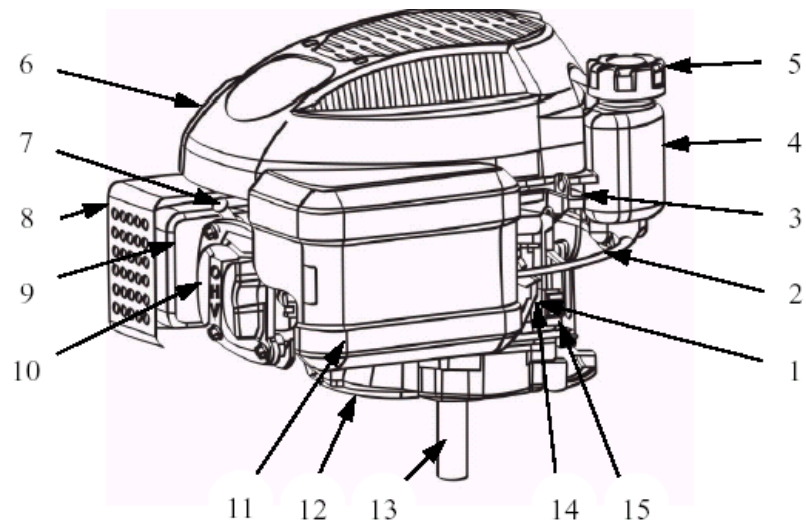
Vor der Wartung oder Inbetriebnahme des Motors

- * Die Zündkerzenkappe wird abgezogen und weit weg von der Zündkerze gehalten.

Während der Zündkerzenprüfung

- * Dazu werden professionelle Prüfer benötigt.

2. Identifikation der Haupteinsatzteile



1. Bedienungskombination des Gaspedals
2. Ölleitung
3. Bremse
4. Öltank
5. Tankdeckel
6. Dekorationshaube des Starters
7. Zünder, Zündkerze
8. Schutzhaube des Schalldämpfers
9. Schalldämpfer

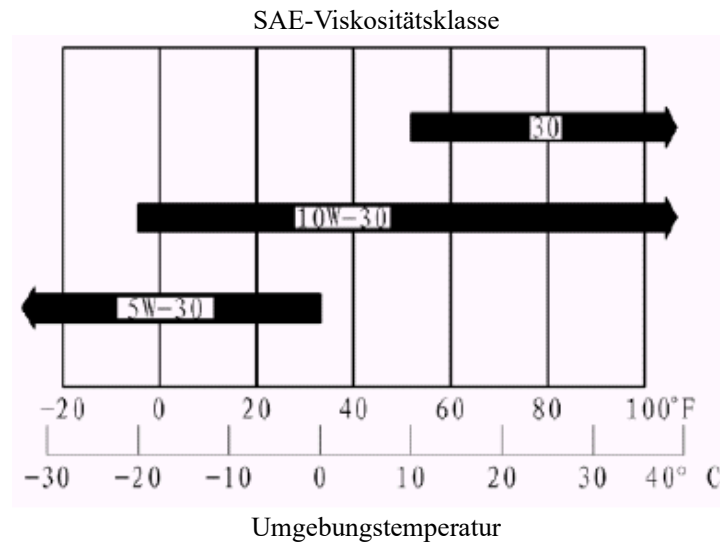
10. Zylinderkopfdeckel
11. Luftfilter
12. Kurbelraumdeckel
13. Kurbelwelle
14. Kurbelraumkörper
15. Geschwindigkeitsregulierungsstützfuß
16. Vergaser
17. Handhebel der Zugleine
18. Teile des Ölmesstabs

3. Bedienung des Motors

3.1 Motoröl

Empfehlenswertes Motoröl

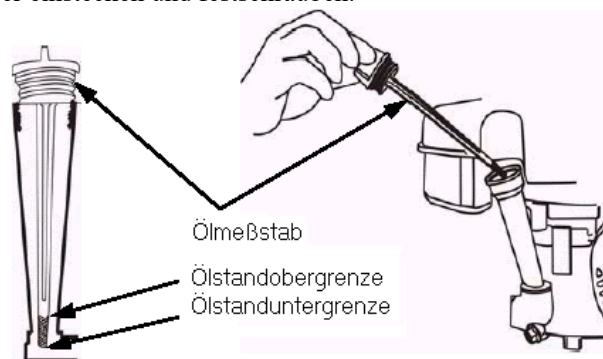
Das Motoröl ist einer der Hauptgründe zur Beeinflussung der Leistung und Lebensdauer des Motors. Empfehlenswert wird das Motoröl SAE10W-30 für den Viertaktmotor eingesetzt. Je nach der Umgebungstemperatur kann auch andersartiges Motoröl ähnlicher Klasse benutzt werden. Siehe Abbildung:



Ölstandkontrolle



- Während dem Transport wird dem Motor kein Motoröl zugeführt. Vor dem Start des Motors muß ausreichendes Motoröl eingefüllt werden, um den Motorschaden zu verhindern.
- a) Der Motor wird gestoppt und dann auf einen waagerechten Erdboden gestellt.
- b) Den Ölmesstab vom Einfüllloch herausnehmen und sauber reinigen.
- c) Den Ölmesstab einstecken und dann herausnehmen, wenn sein Hals gerade mit dem Ölfüllstutzen (den Ölmesstab nicht drehen) in Berührung kommt. Ölstandkontrolle Motoröls.
- d) Bei zu niedrigem Ölstand des Motoröls wird das empfohlene Motoröl bis zu dessen Obergrenze des Ölstandes eingefüllt, jedoch nicht zu voll einfüllen.
- e) Den Ölmesstab wieder einstecken und festschrauben.



Motorölfassungsvermögen: 1P61FA, 1P65FA : 0.55L
1P68FA, 1P70F, 1P70FA : 0.60L



- Der Öltank darf nicht zu voll aufgetankt werden. Das übrige Motoröl wird in den Luftfilter eindringen, so daß schwarzer Qualm aus dem Schalldämpfer steigt und der Start ziemlich schwierig wird sowie die Zündkerze Kohlenansatz erleidet!
- Das verbrauchte Motoröl soll zur speziellen Sammelstelle für Altmaterial gebracht!

3.2 Kraftstoff des Motors

Empfehlungswerter Kraftstoff

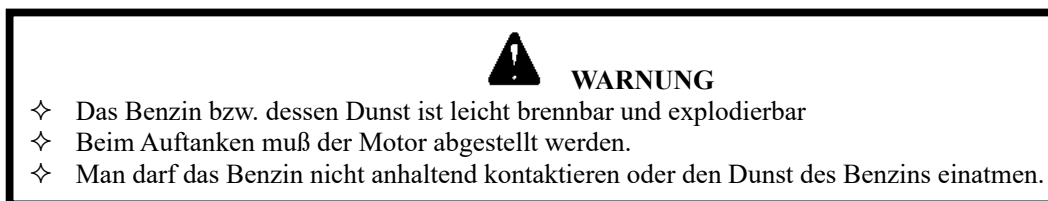
Das saubere, frische, bleifreie Benzin mit einem Oktanwert nicht weniger als 85 wird eingesetzt.

- * Es ist sicherzustellen, daß das bleifreie Benzin für den Motor verwendet wird. Das bleifreie Benzin kann nicht nur den Kohlenansatz des Motors und der Zündkerze reduzieren, sondern auch die Lebensdauer des Auspuffsystems verlängern.
- * Unfrisches, verschmutztes Benzin oder Mischöl darf nicht zur Anwendung kommen. Es ist sicherzustellen, daß kein Wasser, keine Erde oder sonstige schmutzige Gegenstände im Öltank vorliegen.

Kraftstoffprüfung

- a) Der Motor wird gestoppt und auf einen waagerechten Erdboden gestellt und dann mindesten für 2 Minuten abgekühlt.
- b) Lockerung bzw. Öffnung des Tankdeckels und Überprüfung des Ölstandes des Kraftstoffs.
- c) Bei zu niedrigem Ölstand des Kraftstoffs wird der Kraftstoff bis zu der unteren Oberfläche des Öltankhalses eingefüllt.
- d) Den Tankdeckel einschrauben.

Öltankkapazität: 1,1 L



- Das Benzin bzw. dessen Dunst ist leicht brennbar und explodierbar, bei der Tankstelle dürfen keine Funken oder sonstige Feuerquellen vorliegen.

3.3 Start des Motors

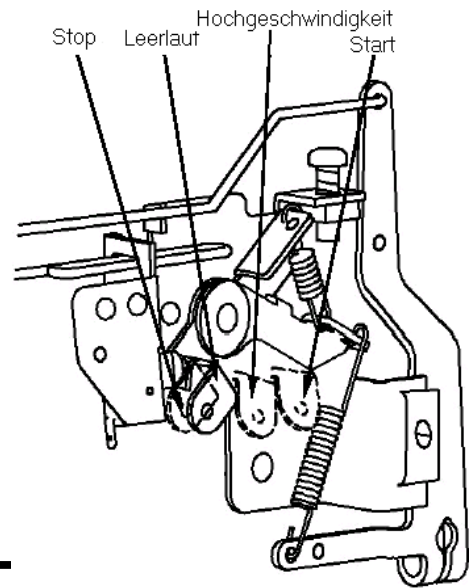
3.3.1 Bedienungskombination des Gaspedals

- * Start des Kältekraftmotors: den Hebel der Gaspedalbedienungskombination auf die Position „Start“ setzen
- * Start des Wärmekraftmotors: beim Start des Wärmekraftmotors bracht man den Bedienungshebel nicht auf die Position „Start“ zu setzen, sondern ihn ganz leicht die Position „Leerlauf“ durchziehen.

- * Bremse des Schwungrades: beim Start des Motors den Hebel der Bremse leicht ziehen, damit die Bremse das Schwungrad verlässt.

3.3.2 Start des Motors

- * Liegt Bremse des Schwungrades vor, ziehen Sie die Bremse, damit die Bremse das Schwungrad verlässt.
- * Den Hebel des Startseils leicht soweit hochziehen, bis Sie ein bisschen Widerstand fühlen. Dann mit Kraft schnell hochziehen, um den Motor zu starten.
- * Der Bedienungskombinationshebel des Kontrollpedals rückt zwischen dem Leerlauf und der Hochgeschwindigkeit, um die erwünschte Drehgeschwindigkeit zu erzielen. Wir empfehlen Ihnen, den Hebel in die Nähe der Hochgeschwindigkeit zu versetzen, um die optimale Motorleistung zu erreichen.



Rückschlag



WARNUNG

- ❖ Beim Start ist der Rückschlag zu vermeiden



ACHTUNG

- Vor dem Start des Motors prüfen Sie genau, ob ausreichendes Motoröl vorliegt.

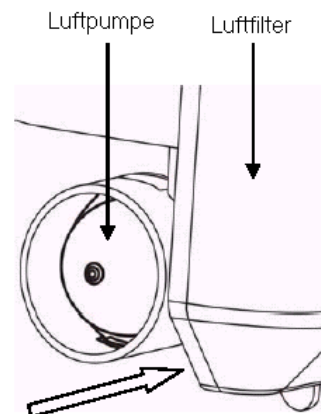


GEFAHR

- Beim Start des Motors kann möglicherweise Rückschlag entstehen. Bitte achten Sie die Startweise des Motors.
- Nichtberührung der Rotationsteile des Motors, widrigenfalls können die Hände, Füße und Haare usw. beschädigt werden.
- Während dem Lauf kann der Motor eine große Anzahl von Wärmemenge erzeugen. Nehmen Sie bitte keinen Kontakt mit dem Hochtemperaturteil bzw. Schalldämpfer auf.



- Wenn der Luftpumpenvergaser eingesetzt wird, aber weil der Hebel der Luftklappe nicht zur Anwendung kommt, beim Kaltstart drücken Sie bitte die Luftpumpe 1-3 mal gemäß der Pfeilrichtung.



3.4 Abstellen des Motors

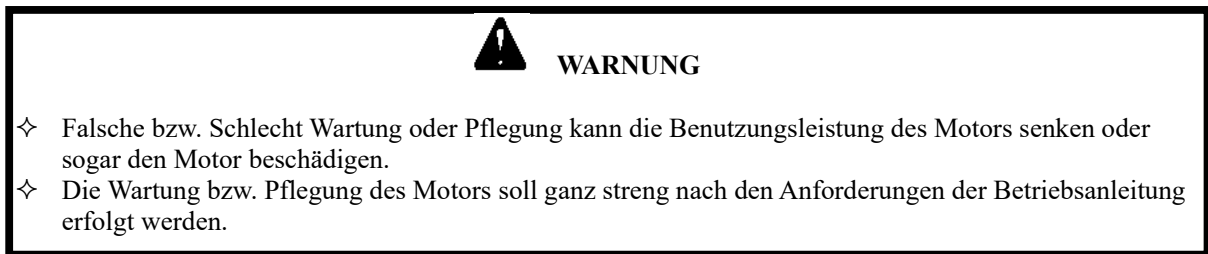
- * Den Hebel der Gaspedalbedienungskombination in die Leerlaufposition versetzen.
- * Den Hebel der Gaspedalbedienungskombination in die Zuschließungsposition versetzen.
- * Wird die Bremse des Schwungrades benutzt, den Hebel der Bremse freigegeben, um den Motor abzustellen.



- Wenn der Motor in kurzer Zeit nicht benutzt wird, wird das Benzin im Öltank ausgeleert.

4. Wartung und Pflege des Motors

Gute Wartung bzw. Pflege des Motors kann nicht nur die Benutzungsleistung, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit des Motors wesentlich erhöhen, sondern auch die Umweltverschmutzung herabsetzen.



4.1 Pflegungssicherheit

Reguläre Wartung bzw. Pflege kann sowohl die Motorleistung erhöhen als auch seine Lebensdauer verlängern.

Sicherheitsvorsichtsmaßnahme

- * Es ist sicherzustellen, daß der Motor bei jeder Routinewartung schon abgestellt ist. Dadurch können die potenziellen Risiken reduziert werden.



- ◆ Kohlenmonoxidvergiftung
Bei der Motorwartung ist es sicherzustellen, daß genügende Durchlüftung besteht.
- ◆ Brandwunde durch wärmeerzeugende Teile
Es ist sicherzustellen, daß der Motor bereist abgekühlt ist, wenn man ihn berührt.
- ◆ Beschädigung durch Bewegungsteile
Der Motor darf nicht bedient werden, wenn man die Betriebsanleitung nicht aufmerksam durchgelesen hat.



- * Vor dem Start des Motors lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch und stellen Sie sicher, daß Sie über notwendige Werkzeuge und Technik verfügen.
- * Legen Sie großen Wert auf die Sicherheit, falls das Benzin oder sonstige brennbare Gegenstände im Bedienungsgebiet vorliegen, um unnötige Verbrennung oder sogar Explosion zu vermeiden. Bitte benutzen Sie kein Benzin, sondern unbrennbare Lösung zur Reinigung des Motorteils. Halten Sie den Funken bzw. Qualm oder die Flamme weit weg von den leicht brennbaren Teilen des Motors.

Bitte die neuesten Teile oder Teile von gleicher Qualität benutzen, um die beste Wartungsqualität des Motors zu gewähren.

Wartungszeitplan des Motors

Regelmäßiger Wartungszeitplan		Jedesmal nach der Benutzung	5 Std. oder erstmalige Benutzung nach einem Monat	25 Std. oder je 3 Monate	50 Std. Oder je 6 Monate	100 Std. Oder jedes Jahr
Motoröl	Ölstandprüfung	O				
	Austausch		O		O (1)	
Luftfilter	Prüfung	O				
	Reinigung			O (2)		
	Austausch					O ☆
Zündkerze	Prüfung-Reinigung				O	
	Austausch					O
Bremsscheibe	Prüfung				O	
Leerlauf	Prüfung-Einstellung					O (3)
Luftklappenspiel	Prüfung-Einstellung					O (3)
Feuerraum	Reinigung	je 100 Std. (3)				
Ölleitung	Prüfung	alle 2 Jahre (Austausch im Nötigungsfall) (3)				

Bemerkung:

☆ Nur der Filtereinsatz austauschen.

- (1) Unter hoher Belastung oder Temperatur wird das Motoröl alle 25 Std. einmal ausgetauscht.
- (2) Im Fall des vielen Staubs kann die Reinigungshäufigkeit erhöht werden. Austausch im Nötigungsfall.
- (3) Die Items der Wartungsarbeit sollen von Ihren bevollmächtigten Händlern ausgeführt werden, abgesehen davon, daß Sie über spezifische Werkzeuge oder Maschineninstandsetzungsfähigkeit verfügen.



- Nichteinhaltung der Bestimmung dieses Wartungszeitplans kann leicht ungewöhnliche Störungen verursachen.
- Verbrauchtes Motoröl ist schädlich und darf nicht als normale Abfälle behandelt werden. Wir empfehlen Ihnen, das Motoröl zur speziellen Sammelstelle für Altmaterial zwecks der Beseitigung zu bringen.

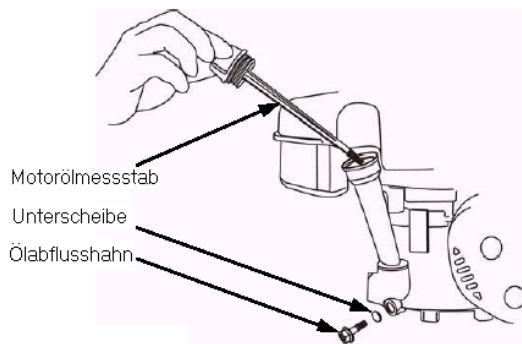
4.2 Motorölwechsel

Das Motoröl wird gewechselt, wenn der Motor noch heiß ist. Dadurch ist es sichergestellt, daß das Öl völlig schnell und gründlich ausgeleert wird.

- a) Den Ölmesstab und Ölabflusshahn herausnehmen.
- b) Das verbrauchte Motoröl wird in ein spezielles Gefäß eingefüllt.
- c) Einsatz des Ölabflusshahns und Einschrauben.
- d) Das empfohlene Motoröl wird erneut eingefüllt und prüfen Sie den Ölstand.
- e) Einsatz des Ölkontrollstabs und Einschrauben.



- Der Motor kann durch den Betrieb beschädigt werden, wenn das Motoröl nicht genügend ist.



4.3 Nachschub des Kraftstoffs

Den Motor abstellen und den Tankdeckel herausnehmen sowie den Ölstand prüfen. Beim niedrigen Ölstand kann angemessenes Öl aufgetankt werden.

Vor dem Auftanken muß der Motor abgestellt werden. Wenn der Motor noch heiß ist, muß man warten, bis er abgekühlt ist, dann kann man erst auftanken. Beim Auftanken darf das Öl weder auslaufen bzw. spritzen noch zu voll sein. Nach dem Auftanken den Tankdeckel einschrauben.

Das Auftanken soll nicht in einem Raum ausgeführt werden, um die durch das Benzin oder dessen Dunst verursachte Verbrennung oder Explosion zu vermeiden.



- Beim Auftanken muß man vorsichtig sein, weil das Benzin das Lackmaterial oder Kunstharz leicht beschädigen kann.

4.4 Luftfilterreinigung

Den Luftfilterdeckel herausnehmen und den Filtereinsatz sorgfältig prüfen. Schmutzige Filterelemente reinigen oder austauschen. Beschädigte Filterpakete sind auszutauschen.



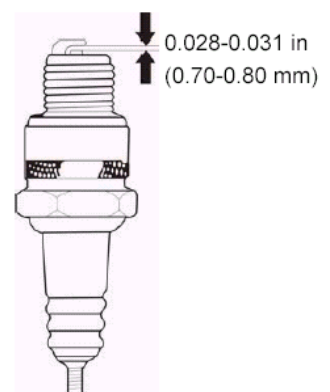
- Schmutzige Filtereinsätze können die Benutzungsleistung des Motors reduzieren. Wenn der Motor im Ort mit vielem Staub angewandt wird, soll die Reinigungshäufigkeit jedoch höher als die im Wartungszeitplan vorgegebene Häufigkeit sein. Wenn kein Luftfilter eingesetzt oder das Filterpaket beschädigt und aber nicht ausgetauscht wird, können der Staub und sonstige schmutzige Partikeln in den Motor gehen, so daß der Motorverschleiß wesentlich beschleunigt wird. Der Lieferant wird jedoch von solchen Beschädigungen befreit.

4.5 Wartung bzw. Pflege der Zündkerze

Empfehlenswerte Zündkerze: F7RTC oder Zündkerzen von ähnlicher Klasse.



- Benutzung der Zündkerze mit inkorrekten Wärmewertbereichen wird dem Motor Schaden zugefügt. .
- a) Zündkerzenkappe abziehen und den Schmutz um die Zündkerze herum reinigen.
- b) Die Zündkerze mit der Zündkerzenbuchse abziehen.
- c) Zündkerze prüfen und austauschen, wenn derer Elektrode beschädigt wird oder derer Isolator rissig bzw. fehlerhaft ist.
- d) Das Zündkerzenspiel messen, sollte das Spiel nicht ordentlich aufweisen, muß die äußere Elektrode des Zündkerzenkopfs sorgfältig gedreht werden.





- Richtiges Zündkerzenspiel ist 0,70mm-0,80mm.
- e) Die Zündkerze per Hand zudrehen und dann mit der Zündkerzenbuchse festschrauben.



- Wenn die Zündkerze ganz neu ist, wird sie nach dem Festpressen der Unterlegringe um mehr als 1/2 Zirkel bzw. Kreis zgedreht.
- Wenn die Zündkerze schon alt ist, wird sie nach dem Festpressen der Unterlegringe um mehr als 1/8-1/4 Zirkel bzw. Kreis zgedreht.
- f) Einsatz der Zündkerzenkappe noch einmal.



- Sollte die Zündkerze nicht festgeschraubt werden, kann der Motor zu warm werden, so daß er beschädigt werden kann.
- Sollte die Zündkerze übergedreht werden, kann das Gewinde des Zylinderkopfs beschädigt werden kann.

5. Lagerung bzw. Transport

Motorlagerung

Lagerungsvorbereitung

Gute Motorlagerung kann den Motorschaden vermeiden, so daß er schön aussieht.

Die folgenden Lagerungsmethoden können die Verrostungsmöglichkeit der Motorersatzteile reduzieren und der Motor kann auch nach der Lagerung leicht gestartet werden.

Reinigung

Wenn der Motor gerade fertig benutzt wird, lassen Sie ihn mindestens für halbe Stunde abkühlen. Alle Oberflächen des Motors reinigen und den Röstungslack der Ersatzteile nicht beschädigen.



- Der Luftfilter oder Schalldämpfer des Motors darf nicht mit dem Wasser gesäubert werden, weil das Wasser entlang dem Durchgang des Luftfilters und Schalldämpfers in den Motor einfließt, so daß der Motor beschädigt wird.
- Wird der Motor gerade fertig benutzt, lassen Sie ihn vor der Reinigung mindestens für halbe Stunde abkühlen.

Kraftstoff

Während der Lagerungszeit kann das Benzin leicht oxidiert und verdorben werden. Benutzung des verdorbenen Benzins kann zum schwierigen Start bzw. Verstopfen der Ölleitung führen. Falls das Benzin bei der Lagerung schon verdorben ist, müssen der Vergaser und die Ölleitung gereinigt werden, im ernstesten Fall muß es ausgetauscht werden.

Völlige Ausleerung des Benzins aus dem Öltank und Vergaser.

- a) Lockerung des Ölabflusshahns des Vergasers und das ausgeleerte Benzin mit einem speziellen Gefäß speichern.
- b) Nachdem das Benzin aus dem Öltank und Vergaser völlig ausgeleert wird, erneuter Einsatz des Ölabflusshahns und der Unterlegscheibe.

Lagerungsvorsichtsmaßnahme

- a) Austausch des Motoröls
- b) Zündkerze abziehen.

- c) 5-10ml Motoröl in den Zylinder einfüllen
- d) Die Startzugleine hochziehen, damit das Motoröl gleichmäßig auf der Zylinderfläche verteilt.
- e) Erneuter Einsatz der Zündkerze
- f) Die Startzugleine leicht soweit hochziehen, bis Sie ein bisschen Widerstand fühlen. Nun wird die Drosselklappe zugeschlossen, damit kein Staub in den Zylinderkörper eintritt, sonst wird der Motor jedoch geätzt.

Wenn das Benzin bei der Lagerung des Motors im Vergaser und Öltank vorliegt, kann dies ganz gefährlich sein. Es ist ganz wichtig, daß der Motor in einer gut belüfteten Umgebung aufbewahrt wird. Es ist sicherzustellen, daß der Motor weit weg von der Feuerquelle wie Flamme und Qualm usw. gehalten wird.

Der Motor darf nicht in feuchter Umgebung gelagert werden, weil er unter feuchter Umgebung leicht verrostet werden kann. Der Kraftstoff wird aus dem Öltank und Vergaser des Motors völlig ausgeleert, um die Leckagewahrscheinlichkeit des Kraftstoffs so gut wie möglich zu senken.



- Der Motor darf nicht geneigt werden, um die Kraftstoff- und Motorölleckage zu verhindern.
- g) Der Motor mit eine Haube zugedeckt, damit kein Staub in den Motor eintritt. Vor der Zudeckung stellen Sie aber sicher, daß der Motor bereits abgekühlt ist. Bitte benutzen Sie keine lochlose Kunststoffpappe für die Zudeckung des Motors, anderenfalls wird die Umgebung des Motors naß sein und die Verrostung der Ersatzteile beschleunigt.

Transport

Falls der Motor gerade fertig benutzt wird, muß er dann vor dem Transport für halbe Stunde abgekühlt werden.

Beim Transport muß der Motor waagrecht gehalten werden, um die mögliche Kraftstoff- und Motorölleckage zu hindern. Der Kraftstoffschalterhebel wird auf die Zuschließungsposition gesetzt.

6. Fehlerbeseitigung

1) Leistungsmangel

Erscheinung		Grund	Lösung
Beim Gasgeben kann die Umdrehungsgeschwindigkeit ganz langsam erhöht werden. Schlimmstenfalls sinkt die Umdrehungsgeschwindigkeit oder auslöscht.	Zündsystem	Falsche Zündzeit	Austausch der Zündspule
		In der Ölleitung ist Luft gemischt.	Ausleerung der Luft
		Unsachgemäße Einstellung des Hauptmesslochs	wieder einstellen
		Verstopfung des Nadelventillochs bzw. Hauptmesslochs	Reinigung, durchgehendes Blasen
		Verstopfung des Kraftstoffschalters	Reinigung oder Austausch defekter Teile
		Kohlenansatz des Feuerraums	Kohlenansatzbeseitigung
		Verstopfung des Schalldämpfers bzw. Auspuffrohrs	Kohlenansatzbeseitigung
	Schlechte Kompression	Verstopfung des Luftfilters	Reinigung oder Austausch des Filtereinsatzes
		Leckage des Lufteinlaufsystems	Reparatur oder Austausch
		Verschleiß des Kolbens, Zylinders u. Kolbenrings	Austausch
Kombinationsflächenleckage des Zylinderkörpers u. -kopfs		Austausch der Zylinderunterlegscheibe	
	Falsches Drosselklappenspiel	wieder einstellen	
	Undichtigkeit der Drosselklappen	Verschleiß oder Austausch	

2) Startschwierigkeit

Erscheinung		Grund	Lösung			
Zylinderdruck in Ordnung	Der Zündkerzenfunke in Ordnung	Kraftstoffsystem nicht in Ordnung	Problematische Ölleitung oder kein Öl	Kein Kraftstoff im Öltank oder Öltankschalter nicht geöffnet	Kraftstoff einfüllen, Öffnung des Kraftstoffschalters	
				Verstopfung des Tankdeckellochs	in Ordnung bringen	
				Verstopfung des Kraftstoffschalters	nach der Reinigung in Ordnung bringen	
				inkorrekte Einstellung oder Verstopfung des Hauptmesslochs	Wiedereinstellung oder Reinigung, durchgehendes Blasen	
				Undichtigkeit des Nadelventils oder Verstopfung des Startlochs	Abbau des Nadelventils und Reparatur, Reinigung, durchgehendes Blasen	
				Verkleben oder Beschädigung des Schwimmers	Reparatur des Schwimmers	
	Kraftstoffsystem i. O.	Hochspannungsleitung nicht i. O.	Schlechte Zündkerze	reibungslose Ölleitung	Kraftstoff zu schmutzig oder verdorben	Austausch des Kraftstoffs
					Wasser im Kraftstoff	Austausch des Kraftstoffs
					zu vieler Kraftstoff im Zylinder	Ausleerung des Kraftstoffs, Zündkerzenelektrode trocknen
					falsche Kraftstoffart	vorschriftgemäß auftanken
					Elektrode schmutzig oder Kohlenansatz	Schmutz und Kohlenansatz beseitigen
					Beschädigung des Isolators, Elektrode schlimm verbrennt oder geätzt	Austausch der Zündkerze
Zündkerze i. O.	Zündkerze i. O.	Zündkerze i. O.	Zündkerze i. O.	Inkorrektes Elektrodenspiel	Austausch des Elektrodenspiels	
				Beschädigung der Hochspannungsleitung	Austausch der Zündspule	
				Beschädigung der Zündspule	Austausch der Hochspannungsspule	
Zylinderdruck nicht i. O.	Kraftstoffsystem i. O.	Zündsystem i. O.	Zündkerze i. O.	Ungenügende Magnetfeldstärke	Magnetisierung oder Austausch	
				Zu starker Zündkerzenverschleiß	Austausch des Kolbenrings	
				Kolbenring gebrochen	Austausch des Kolbenrings	
				Kolbenring geklebt	Kohlenansatzbeseitigung	
				Zündkerze ohne Dichtungsscheibe oder nicht festgeschraubt	Dichtungsscheibe einsetzen oder festgeschraubt	
				Kombinationsflächenleckage des Zylinderkörpers u. -deckels	Prüfung der Ebenheit der Kombinationsfläche des Zylinderkörpers u. -kopfs, Festschraubung des Bolzens gemäß den vorgegebenen Drehmomenten und Reihenfolgen	
Drosselklappenleckage	Prüfung des Drosselklappenspiels u. der Dichtigkeit, im Nötigfallsfall reparieren.					

3) Plötzliches Auslösch

Erscheinung		Grund	Lösung
Plötzliches Auslösch während dem Betrieb	Kraftstoffsystem	Kraftstoff verbraucht	Kraftstoff auftanken, in Ordnung bringen
		Verstopfung des Vergasers.	Prüfung der Ölleitung, in Ordnung bringen
		Schwimmerleckage	Schwimmer reparieren
		Verkleben des Nadelventils	Ausbau des Schwimmerraums und Fehleraufhebung
	Zündsystem	Durchschlag der Zündkerze, Kohlenansatzkurzschluss	Austausch der Zündkerze
		Ausfall der Zündkerzenelektrode	Austausch der Zündkerze, Ausfallgegenstände beseitigen
		Ausfall der Hochspannungsleitung	wieder schweißen
		Durchschlag u. Kurzschluß der Zündspule	Austausch der Zündspule
	sonstiges	schlimmer Zylinderfress, Drosselklappenausfall	beschädigte Teile reparieren oder ersetzen

4) Überhitzung des Motors

Erscheinung	Grund	Lösung
Überhitzung des Motors	falsche Zündzeit	Austausch der Zündspule
	Motorölmangel.	Ausreichendes Motoröl auftanken
	Verstopfung der Auspuffleitung	Auspuffleitung in Ordnung bringen
	Windzuführungshaube undicht	Reparatur beschädigter Stelle
	Verunreinigungsverstopfung in der Mitte der Wärmeabfuhrplatten	Wärmeabfuhrplatten in Ordnung bringen
	Ausfall bzw. Versagen des Abkühlungsventilators	wieder in Ordnung bringen
	die Verformung der Pleuellagerstange verursacht den Ausschlag und Verschleiß des Pleuels und der Pleuellagerhülse	Austausch der Pleuellagerstange
	der Verschleiß des Pleuels und Pleuels bzw. Pleuelrings verursacht die Luft eindringen zwischen dem Pleuel und Pleuellagerraum	Austausch der Verschleißteile
	Die Pleuellagergeschwindigkeit des Motors ist zu hoch	Prüfung des Pleuellagerregelsystems
	Pleuellager ist niedergebrannt	Austausch oder Reparatur

5) Unstabilität des Motorlaufs

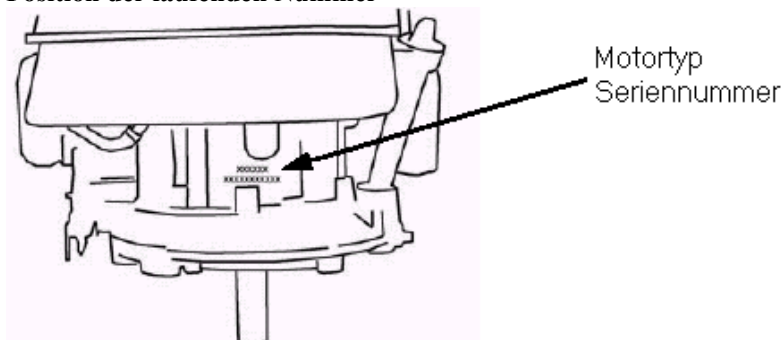
Erscheinung	Grund	Lösung
Der Motor klingt wie geschlagen	extremer Verschleiß des Pleuelzylinders bzw. -rings	Austausch der Verschleißteile
	extremer Verschleiß des Pleuelbolzens bzw. Bolzenlochs	Austausch des Pleuels oder Pleuelbolzens
	extremer Verschleiß des Pleuellagers	Austausch der Pleuellagerstange
	der Pleuellagerzapfen der Pleuellagerstange schlecht verschleißt	Reparatur der Pleuellagerstange und Austausch der Pleuellagerstange
Explosionsbrennung	überhitzter Motor	den Grund suchen und dann beseitigen
	Kohlenansatz im Pleuellagerraum	Beseitigung des Kohlenansatzes
	Benzin nicht in Ordnung	Austausch des qualitätsgerechten Benzins
Zündversager des Motors	falsche Zündzeit	Austausch der Zündspule
	Inkorrektes Pleuellagerzündenspielspiel oder Qualitätsproblem	Einstellung des Pleuellagerzündenspiels oder Austausch der Pleuellagerzündkerze
	Wasser im Pleuellagerraum	Reinigung des Pleuellagerraums

6) Außergewöhnliches Geräusch

Erscheinung	Grund	Lösung
Schlag	Verschleiß des Pleuels bzw. -rings	Austausch der Verschleißteile
	Verschleiß der Pleuellagerstange und des Pleuelbolzens bzw. Bolzenlochs	Austausch der Verschleißteile
	Verschleiß des Pleuellagerlagers	Austausch oder Reparatur
	Pleuellager gebrochen	Austausch des Pleuellagerlagers
bei der Explosionsbrennung entsteht Metallschlag	übermäßiger Pleuellagerkohlenansatz	Beseitigung des Kohlenansatzes
	das Pleuellagerzündenspielspiel ist zu klein	Einstellung des Pleuellagerzündenspiels
	Motor hat übermäßiges Öl	Überprüfung des relevanten Teils wie Vergaser usw.
	falsche Kraftstoffart	Austausch des Kraftstoffs
	überhitzter Motor	den Grund suchen und dann beseitigen
sonstiges	falsche Einstellung des Pleuellagerklappenspiels	Wiedereinstellung des Pleuellagerklappenspiels
	Lockerung des Pleuellager- und Pleuellagerlagers	wieder richtig montieren

7. Technische Daten

Position der laufenden Nummer



Bitte tragen Sie die Seriennummer des Motors in die folgende leere Stelle ein. Sie benötigen diese Nummer, wenn Sie die Ersatzteile kaufen oder den Service haben wollen.

Seriennummer des Motors: _____

Wartung und Pflege

Der Wartungszeitplan des Motors ist ganz streng einzuhalten. Basierend auf dem Konstruktionszweck wird unser Wartungszeitplan ausgearbeitet. Die Wartungs- bzw. Pflegehäufigkeit kann relativ erhöht werden, wenn der Motor in der Gegend mit der Hochbelastung und -temperatur oder -luftfeuchtigkeit oder vielem Staub benutzt wird.

Einstellung des Motors

Item	Spezifikation
Zündkerzenspiel	0,70-0,80 mm
Drosselklappenspiel	IN: 0,15±0,02 mm (Kältekraftmotor) EX: 0,20±0,02 mm (Kältekraftmotor)
sonstiges	kein

Wichtige Bezugsinformation

Motoröl	Typ	SAE 10W-30, API SE oder SF
	Kapazität	1P61FA, 1P65FA: 0.55L 1P68FA, 1P70F, 1P70FA: 0.60L
Zündkerze	Typ	F7RTC oder sonstige ähnliche Klasse
	Spiel	0,70-0,80 mm
Vergaser	Leerlauf	1800±150 rpm
Wartung und Pflege	Jedesmal nach der Benutzung	Motoröl- und Luftfilterprüfung
	5 Std. nach erster Benutzung	Motorölprüfung
	später	Betriebsanleitung zu Rate ziehen

8. Motorparameter

Motormodell	1P61FA	1P65FA	1P70F	1P68FA	1P70FA
Motortyp	Vertikalachse, Einzelzylinder, Viertakt, zwangsläufige Luftkühlung, Dachbaudrosselklappe				
Maximalleistung (kw/3600rpm)	2,9	3,3	4,0	4,2	4,4
Maximaldrehmoment (N·m/2500rpm)	7,5	8,8	9,8	10	11,0
Kraftstoffverbrauch (g/kW·h)	≤395				
Leerlauf	1800±150 rpm				
Zylinderdurchmesser x Hub (mm)	61x48	65x48	70x45	68x51	70x51
Hubraum (cc)	140	159	173	185	196
Kompressionsverhältnis	8:1				
Schmierweise	Spritzschmierung				
Startweise	Handziehen - Rückstoßstart				
Rotationsrichtung	gegen den Uhrzeigersinn (von der Ausgangsseite der Kurbelwelle)				
Ventilspiel	Einlaufventil: 0,15±0,02 mm, Auslaufventil: 0,20±0,02 mm				
Zündkerzenspiel	0,7-0,8 mm				
Zündart	C. D. I				
Luftfilter	Filtereinsatz aus Schaum und Papier				
Außenmaß (LxWxH) (mm)	371x338x337	379x358x339	379x358x339	385x358x339	
Nettogewicht (kg)	12,0	12,0	12,5	13,1	12,8