



AUFBAU

BETRIEB

WARTUNG



# SNAP

HANDBUCH

FRESH  BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

EINFÜHRUNG	03
AUFBAU DES MOTORS	04
TECHNISCHE DATEN	08
BENZIN UND ÖL	09
MOTOR STARTEN	10
VERGASEREINSTELLUNGEN	11
HANDSTARTER	12
PROPELLER	14
STROMLAUFPLAN	16
GASGRIFF RESPECT	17
GASGRIFF AIRBOSS	18
AUFHÄNGUNG UND GURTZEUG	19
WINGMAN CB	22
WINGMAN Cbi	25
Sportix	27 - 31
VORFLUGKONTROLLE	32
PRÜFZYKLEN	33
SICHERHEITSHINWEISE	34
SNAPEGO	36 - 116

## INHALTSVERZEICHNIS

# SNAP

## HANDBUCH



Dieses Handbuch wurde erstellt, um Piloten und Ausbildern Informationen zu geben, die zum sicheren und effizienten Betrieb dieses Gleitschirmtrikes beitragen. Es enthält neben den wesentlichen gesetzlichen Informationen, auch zusätzliche Informationen vom Hersteller des Motorschirmes.

Zum Fliegen dieses Fluggerätes ist der . Luftfahrtschein für Motorschirm erforderlich. Des Weiteren darf nur auf zugelassenen Plätzen gestartet und gelandet werden. Flüge außerhalb des unkontrollierten Flugraumes bedürfen einer Erlaubnis, die meistens über Funk erbeten und erteilt wird.

Weitere gesetzliche Auflagen, wie Abschluss einer Haftpflichtversicherung, sind zu beachten. Der Pilot muss sich vor Flugantritt mit den besonderen Eigenschaften und Eigenarten des Motorschirmes vertraut machen.

Es ist Pflicht, die Handbücher und Betriebsanleitung zu lesen und sich mit Motor, Ausrüstung und jeder anderen Einzelheit vertraut zu machen. Kunstflug ist mit dem Motorschirm verboten.

Gesetzliche Grundlagen für den Betrieb von UL-Motorschirmen sind im Luftrecht geregelt, Einzelheiten sind den zugehörigen Verordnungen zu entnehmen. Die darin enthaltenen Vorschriften und Auflagen müssen beim Betrieb beachtet werden. Der Snap ist entsprechend den Lufttüchtigkeitsforderungen für Motorschirme ausgelegt, gebaut, geprüft und zugelassen. Zuständig ist der DULV (Deutscher Ultraleichtflug Verband).

## VORSICHTSMASSNAHMEN

Lesen Sie die Flugsicherheitsmitteilungen in den verschiedenen Publikationen, wie:

- Luftfahrt-Zeitschriften
- Fliegertaschenkalender
- NfLf
- Mitteilungen des LBA und der BFS, usw

Führen Sie keine Flüge bei turbulenten Wetterbedingung durch, da ein Gleitschirm prinzipiell seine Gestalt nur durch den Innendruck erhält. Dieser kann nur bei üblichen Anströmverhältnissen aufgebaut bleiben.

Lassen Sie erhöhte Vorsicht walten, wenn Gewitterneigung besteht. Auf keinen Fall zu nahe an die Gewitterfront heranfliegen, um nicht in die Wolke gezogen zu werden. Notfalls Außenlandung durchführen. Informieren Sie sich über Tieffluggzonen militärischer Flugzeuge und meiden Sie diese.

## EINFÜHRUNG

**SNAP**  
HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Als Erstes sollte der Standfuß in den Rückenahmen gesteckt werden und ...



... mittels der 3 Clipse gesichert werden. Der Motor steht nun selbstständig.



Jetzt werden jeweils die linken und rechten Käfigviertel zusammengefügt und ...



... am Rückenrahmen befestigt.



## AUFBAU DES MOTORS

# SNAP

HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Der Käfig wird in den schwarzen Clipsen mit den innenliegenden Bolzen verankert.



Die Fixierung wird mit den 4 Klettbindern verhindert unbeabsichtigtes lösen des Käfigs vom Rahmen.



Die Käfigteile werden untereinander mit den angebrachten Klettbindern zusammengehalten.



Das unterste Klettband wird durch die Schutzschiene geführt und gesichert.



## AUFBAU DES MOTORS

# SNAP

## HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Der Startergriff wird in die Stahlöse eingehängt. Diese befindet sich an dem oberen rechten Käfigteil.



Damit der Fuß des Rückenrahmens abnehmbar ist, besitzen die Tragegurte Steckschnallen. Beim Zusammenbau müssen diese wieder zusammengesteckt werden.



Das Rückenpolster wird ebenfalls mittels Klettverschluss gehalten. Es wird um die obere und untere Rahmenabspannung umgeschlagen.



Das Rückenpolster wird ebenfalls mit Klettverschlüssen seitlich am Rahmen befestigt.



## AUFBAU DES MOTORS

**SNAP**  
HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Dieses spezielle Rückenpolster verhindert ein zu starkes Verdrehen des Motors auf dem Rücken des Piloten, welches der Motor durch sein hohes Drehmoment abgibt.



Das Bild rechts zeigt das mitgelieferte Bordwerkzeug mit denen die wichtigsten Arbeiten am Motor ausgeführt werden können.

Inhalt:

- Innensechskantschlüssel 4 /5 /6 mm
- Maulschlüssel 8 /10 mm
- Kerzenschlüssel mit Schraubenzieher



## **AUFBAU DES MOTORS**

**SNAP**  
**HANDBUCH**

**FRESH BREEZE**  
POWERED PARAGLIDER

Motor	Snap Cisco
Typ2-	Takt, 1 Zylinder
Kühlung	Gebläsekühlung
Starter	Manuell
Vergaser	Walbro
Auspuff	Resonator
Propeller	2-Blatt
Durchmesser	120 cm
Gewicht	21 Kg
Tank Kapazität	8 Liter
Max. Startgewicht	130 kg



**FOLGENDE WERTE SIND ABHÄNGIG VON:  
WETTER, KLIMA, GEOGRAPHISCHEN STANDPUNKT, PILOT**

Verbrauch	ca. 3 Liter / Stunde
Flugdauer	bis zu 2,5 Stunden
U/min	8700 1/min
Schubkraft	bis zu 50 kp
Steigrate	bis zu 2m / Sek

**AUSWIRKUNGEN VON DER GASHEBELSTELLUNG, FLUGHÖHE, SCHIRMART UND GRÖÖE UND PILOTENGEWICHT  
AUF DEN VERBRAUCH:**

Gashebel wenig Leistung	Geringer Verbrauch	
Gashebel hohe Leistung	Hoher Verbrauch	
Geringe Flughöhe	Geringer Verbrauch	
Große Flughöhe	Hoher Verbrauch	
Kleiner Schirm	Hoher Verbrauch	Hohe Geschwindigkeit
Großer Schirm	Geringer Verbrauch	Geringe Geschwindigkeit
Leichter Pilot	Geringer Verbrauch	Geringe Geschwindigkeit
Schwerer Pilot	Hoher Verbrauch	Hohe Geschwindigkeit

**TECHNISCHE DATEN**

**SNAP**  
HANDBUCH



Ausgeliefert wird der Motor mit 2 Tankdeckeln. Einer ist mit Belüftungsloch für den Flugbetrieb. Der Andere ist geschlossen für den Transport. Vor dem Flug muss sichergestellt werden, dass der Belüftungsdeckel aufgeschraubt ist. Anderenfalls wird der Motor nach kurzer Flugzeit ausgehen. Es bildet sich Unterdruck und der Benzinfluss wird gestoppt. Der geschlossene Tankdeckel darf nur kurzzeitig den Tank verschließen. Der sich aufbauende Überdruck / Unterdruck kann zu Deformationen des Tanks führen. Vor jedem Start den Tank kontrollieren.



Vom Tank gelangt das Benzin über den abgewinkelten Auslass zum Benzinfilter (Kontrolle vor jedem Flug).



Danach gelangt der Treibstoff durch die Ballpumpe zum ...



... Benzinbahn und letztendlich zum Vergaser.

**DER MOTOR WIRD MIT EINEM 1:50 BENZINÖLGESCHMISCH (2 % CASTROL 2T MIT SUPERBENZIN 95 OKTAN) BETREIBEN.**



## **BENZIN UND ÖL**

**SNAP**  
HANDBUCH

**FRESH BREEZE**  
POWERED PARAGLIDER

Der Membranvergaser besitzt kein spezielles Chokesystem. Ein kalter Motor benötigt aber mehr Benzin. Um das Starten zu vereinfachen, presst man die Ballpumpe für circa 1 Sekunde mit einer Hand zusammen. Dadurch wird Benzin zum Vergaser geleitet. Die Ballpumpe ist unter dem Tank platziert. **Gleichzeitig** muss am Vergaser der Stift (Nr. 3 auf der Vergaserabbildung auf Seite 10) gedrückt werden.



Nun sollte der Motor auf den Rücken genommen und nach dem Startergriff rechts oben gegriffen werden. Der Gasgriff ist dabei in der Hand zu halten. Mit einem kräftigen Zug kann der Motor nun gestartet werden.

In der Regel wird der Motor mit Gas gestartet. Startet der Motor nicht, sollte der Vorgang mit der Ballpumpe wiederholt werden. Ist der Motor „abgesoffen“, muss mit Vollgas gestartet werden.

**ACHTUNG. DER MOTOR DARF NIEMALS AM BODEN GESTARTET WERDEN! ES BESTEHT EIN HOHES VERLETZUNGSRISIKO!**



## **MOTOR STARTEN**

**SNAP**  
HANDBUCH

**FRESH BREEZE**  
POWERED PARAGLIDER

Der Walbro WB 37 ist ein Membranvergaser. Er hat den Vorteil, dass er völlig lageunabhängig arbeitet.

### WIE STELLE ICH DEN MEMBRANVERGASER WB 37 EIN?

Als Erstes, starte den Motor. Sorge mittels der Schraube ③ für einen stabilen Leerlauf. Rechts herum drehen erhöht die Standgasdrehzahl, links herum drehen verringert die Standgasdrehzahl.

- Nun bringe ich den Motor auf Betriebstemperatur.
- Dann gebe ich Vollgas. Währenddessen drehe ich die Einstellschraube ① soweit nach rechts, bis der Motor in der Drehzahl einbricht. Der Motor ist nun zu mager.
- Sofort drehe ich die Schraube ① wieder um 3/4 Umdrehungen heraus. Die Einstellung für den Vollastbetrieb ist nun abgeschlossen.  
Die Grundeinstellung für die Schraube ① komplett eindrehen und 1,5 Umdrehungen wieder raus.

Um den Teillastbereich einzustellen, wird die Schraube ② schrittweise für 1/16 Umdrehung eingeschraubt. Nach jeder Einstellung wird aus dem Leerlauf schlagartig Vollgas gegeben. Der Motor darf hierbei nicht ausgehen. Dies wird so oft wiederholt, bis er beim plötzliches Vollgasgeben ausgeht oder zumindest droht abzusterben. Nun wird die Schraube ② wieder um 1/16 herausgedreht bis der Motor gerade eben wieder schlagartiges Vollgasgeben zulässt.

### CHOKE

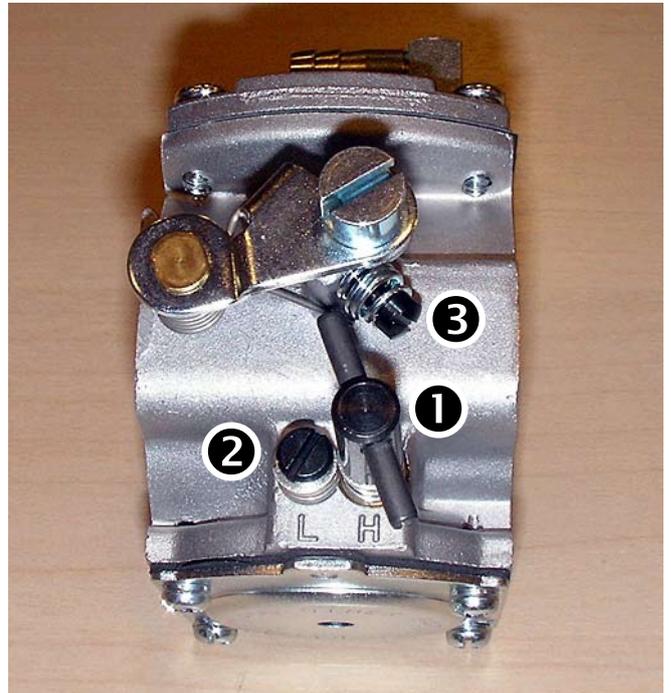
Der WB 37 besitzt kein Chokehebel. Um den Motor in kaltem Zustand zu starten, braucht man lediglich mit dem Finger (siehe Bild) in die Öffnung unten im Vergaser die schwarze Membran drücken. Circa 2-3 sec. gedrückt halten. Hierbei wird der Vergaser mit Benzin geflutet.

Der Überschuss an Benzin den Motor wird in kaltem Zustand leichter starten den Motor in kaltem Zustand leichter starten lassen.

Wurde versehentlich zu lange geflutet, muß mit Vollgasstellung am Gasgriff gestartet werden. Sonst reicht leicht erhöhtes Gas geben.

### DER WB 37 BESITZT 3 EINSTELLSCHRAUBEN:

- ① H für high. Regelt das Gemisch bei Vollast
- ② L für low. Regelt das Gemisch im unteren und mittleren Drehzahlbereich
- ③ Regelt das Standgas



## WALBRO WB 37 MEMBRANVERGASER

# SNAP

## HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

## WIE ERSETZE ICH DAS HANDSTARTERSEIL?

1. Lüfterhaube entfernen.



2. Kompletten Starter abschrauben.



3. Seilrolle abschrauben.



4. Seilrolle entnehmen und auf Rückzufeder achten, damit sie nicht unbeabsichtigt rausgezogen wird.



## HANDSTARTER

**SNAP**  
HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

5. Altes Starterseil herausziehen.



6. Neues Starterseil einführen und mit Knoten in der Vertiefung sichern.



7. Starterseil aufrollen und in der Kerbe enden lassen.

Die weiteren Arbeiten in umgekehrter Reihenfolgen wieder zusammensetzen. Beim Einsetzen der Seilrolle in das Startergehäuse die Seilrolle wieder auf Vorspannung bringen.



8. Beim Einsetzen des kompletten Starters, müssen die weißen Starterklinken entgegen ihrer Federspannung nach außen gehalten werden. Hilfreich sind hier dünne Tampen.



## HANDSTARTER

**SNAP**  
HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Der Propeller ist 2-geteilt und besitzt zusammengesetzt eine Länge von 120cm. Das Gewicht beträgt ca. 900g. Hergestellt ist er aus GFK. Das erlaubt auch kleinere Reparaturen. Gerade nach einer Reparatur ist es zwingend notwendig den Propeller wieder zu wuchten.



Der Propeller ist mit 6 Schrauben auf der Nabe befestigt. Angezogen wird der Propeller mit 12 Nm.



### WIE WUCHTE ICH DEN PROPELLER?

Der Propeller wird auf der Wuchtvorrichtung senkrecht ausgerichtet. Dreht er sich zu einer Seite wird in die leichtere Propellerhälfte ein 3,5mm großes Loch gebohrt.



Hier wird nun soviel Harz eingefüllt bis der Propeller sich nicht mehr zu einer Seite wegdreht.



## PROPELLER

**SNAP**  
HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Nun wird auf gleicher Weise die Unwucht in waagerechter Position überprüft und ggf. die Unwucht ausgeglichen.



**ACHTUNG: EIN UNWUCHTIGER PROPELLER SETZT DEN MOTOR UNNÖ-TIGEN VIBRATIONEN AUS, SO DASS IN KURZER ZEIT VIELE BAUTEILE ZERSTÖRT WERDEN KÖNNEN.**



#### **BENÖTIGTE MATERIALIEN ZUM WUCHTEN DES PROPELLERS:**

Wucht-Harz mit Härter, Spritze und eine gelagerte Welle zum freien drehen des Propellers (Wuchtvorrichtung).



#### **WAS BRAUCHE ICH ZUM REPARIEREN DES PROPELLERS?**

Glasfaserspachtel, Spachtel, Schleifpapier.

Hier ein Beispiel bei welchem Propeller nicht mehr repariert werden darf. Ist der Schaden zu groß wäre eine Reparatur gefährlich. Die Reparaturstelle hat wenig Halt und könnte sich bei hohen Drehzahlen wieder vom Propeller lösen - Verletzungsgefahr.

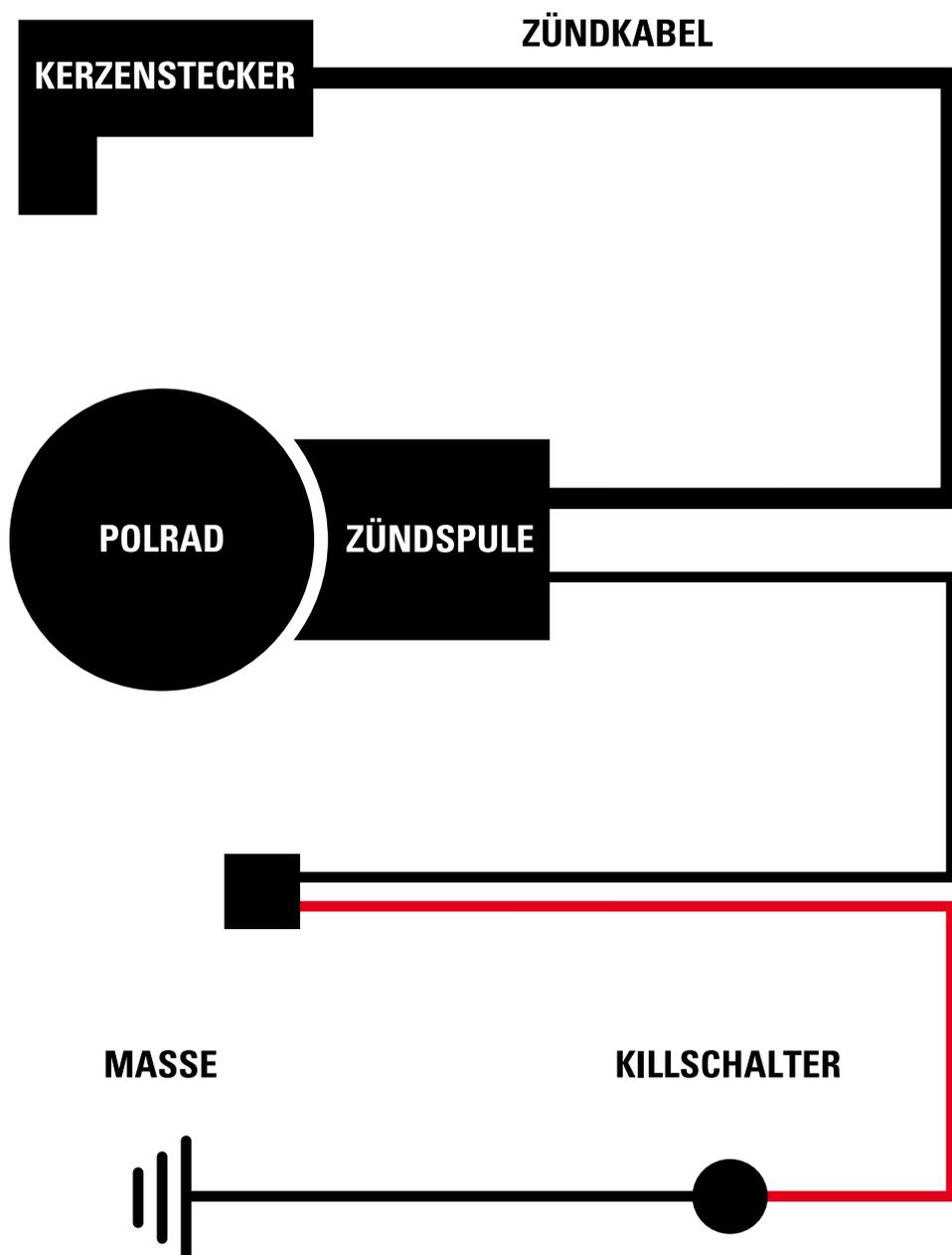


## **PROPELLER**

# SNAP

HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER



## STROMLAUFPLAN

**SNAP**  
HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Der Gasgriff wird je nach Anbauart in die rechte oder linke Hand genommen. Der Halteriemen hat eine variable Größenverstellung. Vor dem Start sollte der Riemen fest angezogen werden.



Der Gasgriff des Respect besitzt jeweils am Rohrende einen Schalter. Einer ist zum Starten ...



... der andere zum Abstellen des Motors.



Der Gasgriff verfügt auch über eine Reisegasarretierung. Nach Erreichen der Reiseflughöhe kann der Gasgriff über den Klemmhebel festgestellt werden. Da langes Halten des Gashebels in der Hand anstrengend ist, kann er in festgestellter Position auf die Beine gelegt werden. Die Hände sind nun für andere Dinge frei.



## **GASGRIFF RESPECT**

**SNAP**  
HANDBUCH

**FRESH BREEZE**  
POWERED PARAGLIDER

Der Gasgriff des Airboss verfügt auch über einen Knopf zum Abstellen des Motors und ggf. über einen zum Starten, wenn ein E-Starter vorhanden ist.



Zuerst wird der Gasgriff in die Hand genommen ...



... und danach wird die Steuerleine und zuletzt die A-Leine gegriffen.



Dieses Bild verdeutlicht die Handhabung der Leinen und des Gasgriffes beim Start.



## **GASGRIFF AIRBOSS**

**SNAP**  
HANDBUCH

**FRESH BREEZE**  
POWERED PARAGLIDER

Dieses Gurtzeug ist speziell für den Motorbetrieb konstruiert. Beim Betrieb ist darauf zu achten, dass keine losen Teile während des Betriebs in den Propeller gelangen können. Die Pilotenaufhängung kann permanent in den Karabinern bleiben.



Das Gurtzeug wird mit 3 Schließern gesichert. Zwei Beinschließern und ein Brustschließer. Es verfügt über 2 verschiedene Einstellmöglichkeiten. Zum Einen sind es die Schnallen die am vorderen Sitzbrett angeschlagen sind. Diese Regulieren das Absenken und Heben des Sitzbrettes. Beim Start sollten diese leicht angezogen sein, damit das Reinsetzen ins Gurtzeug nach dem Abheben erleichtert wird. Vor der Landung wird empfohlen das Sitzbrett voll abzusenken, um eine maximal günstige Landehaltung einnehmen zu können. Die Beinschlaufen brauchen nicht besonders fest angezogen werden.



Das Gurtzeug verfügt außerdem über 2 Taschen, die während des Fluges leicht erreichbar sind.



Die andere Einstellmöglichkeit reguliert die Sitzhaltung im Flug. Ist sie stark angezogen sitzt man aufrechter. Lässt man sie loser, so kann man damit eine leichte Rückenlage erreichen.



## GURTZEUG UND AUFHÄNGUNG

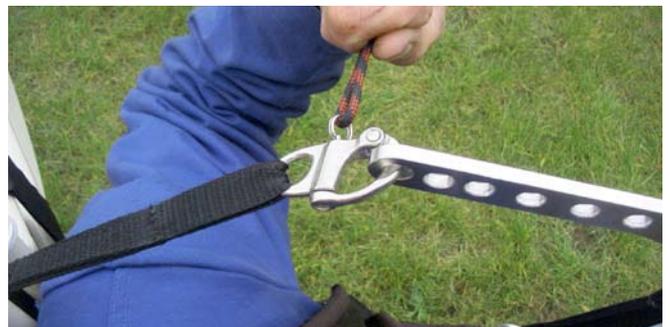
**SNAP**  
HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Jetzt kniet man vor dem Motor und zieht die Tragegurte über die Schultern.



Danach wird die Pilotenaufhängung in die Abwurfvorrichtung des Motors eingehängt. Gewöhnlich wird das hinterste Loch verwendet. Die Abwurfvorrichtung sollte bei drohender Gefahr z.B. Wasserlandung, Feuer in großer Höhe oder Baumlandung aktiviert werden. Die Auslösung erfolgt, indem die beiden Bänder des Abwurfschäkels nach außen gezogen werden. Da der Motor nun nicht mehr über die Aufhängung am Schirm hängt wird der Pilot in starke Rückenlage gebracht. Jetzt kann der Motor leicht von den Schultern rutschen. Die Landung erfolgt jetzt ohne Motor.



## GURTZEUG UND AUFHÄNGUNG

# SNAP

## HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Jetzt steht man mit dem gesamten Motor auf und geht zum Schirm. Dieser wird in die Karabiner der Pilotenaufhängung eingehängt.

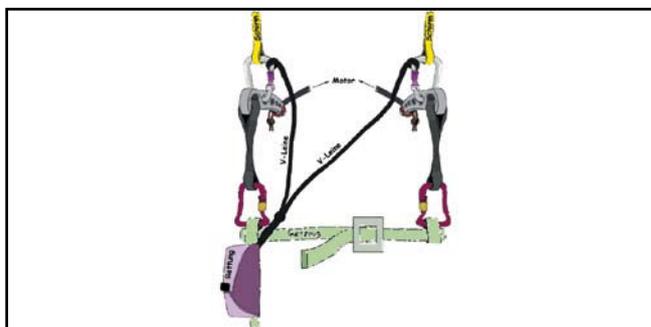


Danach wird der Gagriff und die Bremsschlaufen in die Hand genommen, der Motor gestartet, der Wind gecheckt und der Startlauf begonnen.



### RETTUNGS AUFHÄNGUNG

Hier eine Beispielzeichnung wie das Rettungsgerät mittels der V-Leine zu befestigen ist. Das Rettungsgerät sollte mit der V-Leine an der Pilotenaufhängung verbunden sein. Bei einer eventuellen Auslösung wäre so eine optimale Landehaltung möglich. Das Rettungsgerät sollte nicht in den Karabinern des Gurtzeugs eingehängt sein, da bei Rettungsöffnung Rückenlage droht.



## GURTZEUG UND AUFHÄNGUNG

# SNAP

HANDBUCH



## WIE MONTIERE ICH DAS GURTZEUG WINGMAN CB?

Als erstes wird das Gurtzeug mittels der Klettverschlüsse am Rückenrahmen fixiert.



Dieses Bild zeigt das angekletteten Gurtzeug.



Danach werden Die CB-Stangen in die Aufnahmen vom Rückenrahmen geschoben.



Damit die CB Stangen in der richtgen Position verbleiben, werden sie mittels diesem Bolzen gesichert.



**WINGMAN CB**

**SNAP**  
HANDBUCH

Die Einstellgurte vom Wingman CB für den seitlichen Halt verlaufen außerhalb von den CB-Stangen.



Die hintere Pilotenaufhängung wird mit dem Quickrelease in die Ringösen eingehängt.



Hier wird die Einstellung für die hintere Pilotenaufhängung eingestellt. In der Grundeinstellung wird die Öse bis zum Karabiner gezogen. Leichte Piloten sollten eine enge Einstellung vornehmen. Schwere Piloten eine weite.



Die Tragegurte vom Gurtzeug werden unterhalb des Rückenpolsters am Rahmen mit dem Gurtschloss zusammengebracht.



**WINGMAN CB**

**SNAP**  
HANDBUCH

Der Gleitschirm wird in die eckigen Stahkarabiner eingehängt.



**WINGMAN CB**

**SNAP**  
**HANDBUCH**

## Besonderheiten beim Wingman Cbi (integrierte Rettung)



Beim Wingman Cbi ist die Rettung in das Gurtzeug integriert. Der Neoprenaussencontainer ist mit einem Reißverschluß an der Seite des Gurtzeuges befestigt. Die V-Leine verläuft hinter dem Piloten. Wichtig: Wie im Bild zu erkennen wird der V-Leinentunnel außerhalb der CB-Stange geführt



Auch hier zu erkennen das die V-Leine hinter dem Piloten verläuft



Die V-Leine wird von hinten an die Karabiner geführt und mit den Klettbandschlaufen fixiert



Die Tragegurte verlaufen nun durch das Rückenteils des Gurtzeuges

WINGMAN Cbi

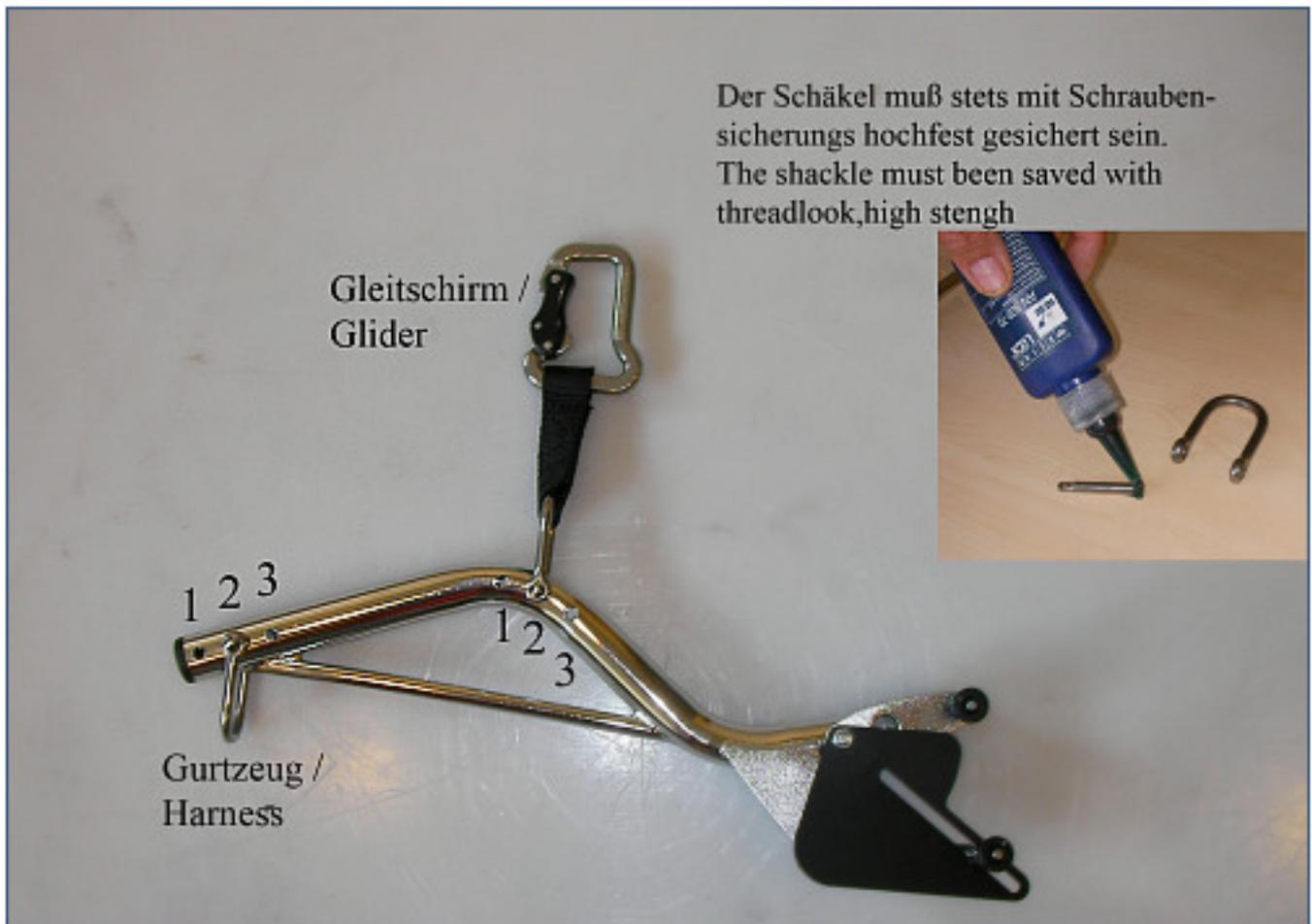
| WINGMAN Cbi

**SNAP**  
HANDBUCH

# SportiX 122

**Besonderheiten für die Verwendung des Simo's mit flexibler Pilotenaufhängung**

**Schnappmatic**



Das Gleitsegel und Gurtzeug kann in verschiedenen Positionen der flexiblen Schubstange eingehängt werden. Dies ist nötig, um verschiedenen Pilotengewichten die optimale Sitzposition zu garantieren. Ab Werk sind jeweils die Positionen 2 in Verwendung.

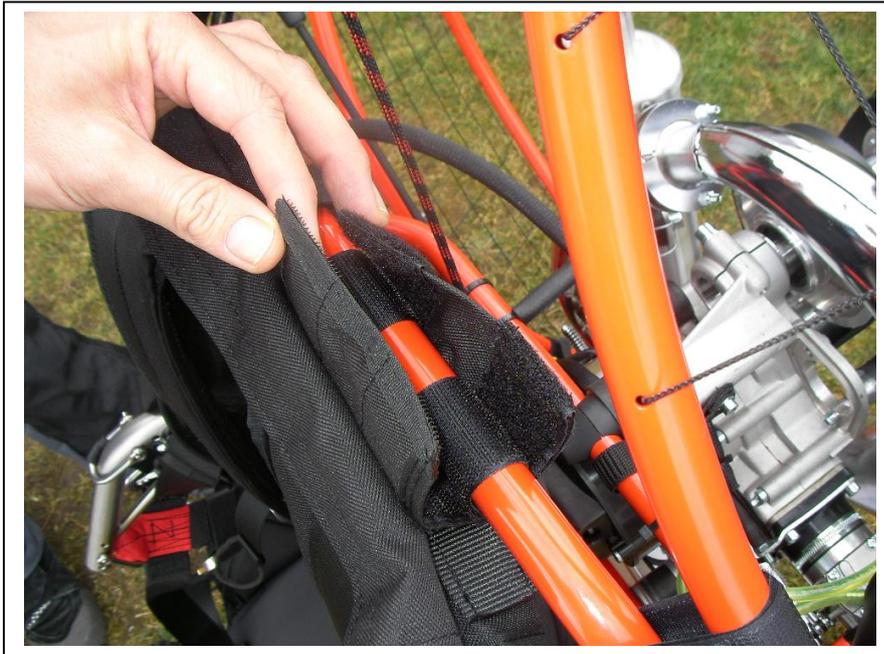
- Schwere Piloten wählen für den Gleitschirm die Position 1 und/oder für das Gurtzeug 3.
  - Leichte Piloten wählen für den Gleitschirm die Position 3 und/oder für das Gurtzeug Position 1
- Nach einer Veränderung der Einhängepositionen, sollte vor dem Flug eine Sitzprobe " im trockenen" durchgeführt werden.

# SportiX 122

## HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Das Gurtzeug wird an der oberen Strebe mittels der Klettbänder am Rückenrahmen befestigt



Die Schubstreben werden unter Verwendung der Quickpins am Rahmen fixiert. Zuerst sollte der untere Quickpin eingesteckt werden. Danach der obere.



Die Trageriemen vom Gurtzeug werden wie im Bild gezeigt mit dem Verschluss verbunden



# SportiX 122

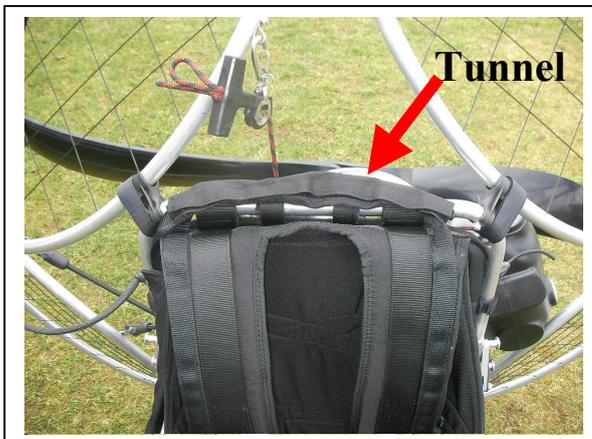
## HANDBUCH

FRESH BREEZE  
POWERED PARAGLIDER

Die integrierte Rettung bietet größtmöglichen Komfort, aber die V-Leine muß wie auf dem Bild gezeigt außen an der Schubstrebe im Tunnel verlegt werden. Beginnend von der Rettung verläuft die V-Leine aufwärt Richtung Schulter



Dort teilt sie sich zur rechten und linken Schulter. Sie ist auf den Schulterguten mit Klett fixiert



Das Ende der V-Leine ist in die Karabiner einzufädeln.



Mit der Schaumstoffunterlage kann die Sitzhöhe für den Piloten ausgeglichen werden. Sie ist mit Klett im Gurtzeug gesichert.



Der Schutzkäfig muss vor dem Flug mit dem Gummiband versehen sein. Dies schützt den Piloten vor dem drehenden Propeller.



Das Starterseil wird in das rechte obere Käfigviertel gehängt.  
Starte den Motor nur auf dem Rücken



## Sitzposition im Flug



## Landehaltung



Nach dem Start empfiehlt sich den Beinstrecker zu nutzen, um in das Gurtzeug leichter zu gelangen

## **FOLGENDE PUNKTE MÜSSEN VOR JEDEM START DURCHFÜHRT WERDEN!**

01. ALLE TEILE UND SCHRAUBEN AUF FESTEN SITZ PRÜFEN!
02. SICHTPRÜFUNG DES KÄFIGS UND RAHMENS AUF BRÜCHE !
03. PROPELLERNABE OHNE SPIEL ?
04. AUSPUFFFEDERN O.K. ?
05. ÜBERPRÜFUNG DER GUMMIELEMENTE DES AUSPUFFES !
06. BENZINFILTER NICHT VERSCHMUTZT ?
07. MOTOR, VERGASER UND TANK SIND DICHT ?
08. GENÜGENDE KRAFTSTOFFVORRAT ?
09. PILOTENAUFHÄNGUNG OHNE BESCHÄDIGUNG ?
10. SCHIRM OHNE BESCHÄDIGUNG ?
11. STELLUNG DES GASHEBELS ?
12. REISEARRETIERUNG GELÖST ?
13. BENZINHAHN OFFEN ?
14. BELÜFTETER TANKDECKEL AUF DEM TANK ?
15. PROPELLER FREI - MOTOR STARTEN !
16. FÜHREN SIE EINEN VOLLGASTEST DURCH !
17. TESTEN SIE DIE FUNKTION DES AUSSCHALTERS !
18. PILOT ORDNUNGSGEMÄß EINGEHÄNGT ?
19. WO IST DIE WINDRICHTUNG UND WIE HOCH IST DIE WINDSTÄRKE ?
20. FESTER SITZ DES TANKS UND AUSREICHENDER ABSTAND TANK-AUSPUFF
21. STARTSTRECKE FREI ?

**ALLES O.K.? START FREI!**



## **VORFLUGKONTROLLE**

# **SNAP**

## **HANDBUCH**

**FRESH BREEZE**  
POWERED PARAGLIDER

## **FOLGENDE PRÜFUNGEN MÜSSEN VOR DEM START DURCHFÜHRT WERDEN**

- KÄFIG AM RAHMEN GESICHERT
- EVENTUELLE KÄFIGDEFORMATIONEN SUCHEN
- PROPELLERNABE OHNE SPIEL, PROPELLER OHNE BESCHÄDIGUNG UND SCHRAUBEN ANGEZOGEN
- GUMMIELEMENT DER FLEXIBLEN PILOTENAUFHÄNGUNG AUF RISSE PRÜFEN
- STOPSCHALTER UNTER VOLLAST TESTEN
- VOLLGASTEST MIN. 8500 U/MIN
- BENZIN MIT MINDESTENS 95 OCTAN VERWENDEN
- BENZINANLAGE AUF UNDICHTIGKEITEN PRÜFEN
- PILOTENAUFHÄNGUNG AUF VERSCHLEISS PRÜFEN
- BELÜFTETERTANKDECKEL AUFGESCHRAUBT
- SCHIRM, LEINEN UND TRAGEGURTE AUF BESCHÄDIGUNG UNTERSUCHEN

## **FOLGENDE PRÜFUNGEN MÜSSEN MINDESTENS ALLE 10 STUNDEN DURCHFÜHRT WERDEN**

- BENZINFILTERVERUNREINIGUNG
- AUSPUFFEDERN AUF VERSCHLEISS PRÜFEN
- ANSAUGGERÄUSCHDÄMPFER UND SPEZIELL DIE GUMMIELEMENTE PRÜFEN
- AUSPUFFANLAGE AUF RISSBILDUNG UNTERSUCHEN
- TANK AUF SCHEUERSTELLEN HIN UNTERSUCHEN

## **FOLGENDE PRÜFUNGEN MÜSSEN MINDESTENS ALLE 50 STUNDEN DURCHFÜHRT WERDEN**

- AUSTAUSCH DES GUMMIELEMENTES DER HINTEREN PILOTENAUFHÄNGUNG
- KABELVERBINDUNGEN PRÜFEN
- BOWDENZUG AM OBEREN SCHRAUBNIPPEL AUF VERSCHLEISS UNTERSUCHEN
- TANK AUF SCHEUERSTELLEN HIN UNTERSUCHEN
- AUSTAUSCH DER KERZE
- AUSTAUSCH DER GUMMIMETALLVERBINDUNGEN DES AUSPUFFS
- SICHTPRÜFUNG DES ANSAUGGERÄUSCHDÄMPFERS, BESONDERS DER GUMMITEILE
- ALLE SCHRAUBEN UND SCHELLEN AUF FESTEN SITZ PRÜFEN

## **PRÜFZYKLEN**

**SNAP**  
HANDBUCH

**FRESH BREEZE**  
POWERED PARAGLIDER

## **FOLGENDE PRÜFUNGEN MÜSSEN MINDESTENS ALLE 100 STUNDEN DURCHFÜHRT WERDEN**

- AN DER AUSLASSEITE DES ZYLINDER DIE KOLBENRINGE AUF LEICHTGÄNGIGKEIT PRÜFEN
- ABLAGERUNGEN VON ÖLKOHLE IM ZYLINDERKOPF PRÜFEN UND GGF. REINIGEN
- GETRIEBE ÖFFNEN UND ZAHNRÄDER BEGUTACHTEN
- KARABINER DER PILOTENAUFHÄNGUNG TAUSCHEN

## **GLEITSCHIRM**

ALLE 2 JAHRE MUSS DER GLEITSCHIRM ZUR KONTROLLE ZUM JEWEILIGEN HERSTELLER DES SCHIRMES GEBRACHT WERDEN.

## **MOTOR**

DER MOTOR MUSS EINMAL JÄHRLICH UNGEACHTET DER GELAUFENEN STUNDEN NACH OBEN BESCHRIEBENEN PUNKTEN HINSICHTLICH VERSCHLEISS ODER VORZEITIGER MATERIALERMÜDUNG UNTERSUCHT WERDEN

DIE JÄHRLICHE PRÜFUNG DARF NUR IM WERK, ODER VON ENTSPRECHEND GESCHULTEM PERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN.



**OHNE DIESE OBEN BESCHRIEBENEN PRÜFUNGEN BESTEHT KEIN ANSPRUCH AUF GARANTIE ODER SONSTIGE LEISTUNGEN.**



**ZUR INSTANDHALTUNG DER MOTOREN DÜRFEN NUR ORIGINAL FRESH BREEZE ERSATZTEILE VERWENDET WERDEN. EIN ERSATZ DURCH ÄHNLICH ANMUTENDE TEILE GEWÄHRLEISTET NICHT DIE GEPRÜFTE FESTIGKEIT UND SICHERHEIT WIE VON FRESH BREEZE ORIGINALTEILEN DIE ALS MUSTER VOM DULV GETESTET WURDEN.**

## **PRÜFZYKLEN**

**SNAP**  
**HANDBUCH**



## **BEACHTEN SIE BEIM BETRIEB VON FRESH BREEZE MOTOREN IMMER FOLGENDE HINWEISE !**

- GEHE IMMER SEHR SORGFÄLTIG MIT DEM MOTOR UM. UNACHTSAMKEITEN ODER AUSSER ACHT LASSEN VON HINWEISEN KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN!
- GREIFE NIEMALS IN DEN DREHENDEN PROPELLER. HOHES VERLETZUNGSRISIKO!
- DER MOTOR DARF NICHT AM BODEN STEHEND GESTARTET WERDEN. HOHES VERLETZUNGSRISIKO!
- KEINE HEISSEN TEILE (MOTOR, AUSPUFF) BERÜHREN. RISIKO VON BRANDVERLETZUNGEN!
- Das Körpergewicht bei Piloten ohne Flugerfahrung darf nicht unter 65 kg liegen. Es droht Stall oder Twistgefahr.

### **SICHERHEITSHINWEISE**

# **SNAP**

## **HANDBUCH**



# Snap ego

## MAINTENANCE MANUAL

All information in this publication is based on latest specification's product available at the time of approval for printing.

CISCOMOTORS reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation.

No part of this publication may be reproduced without written permission.

Ciscomotors 2007 .



## INDEX

---

1. OPERATING INSTRUCTIONS	Page 3
• 1.1 Basic operation	Page 4
2. SPECIFICATIONS	Page 6
• 2.1 Engine installation on chassis	Page 6
• 2.2 Technicals characteristics	Page 7
3. MAINTENANCE	Page 8
• 3.1 General service information	Page 8
• 3.2 Routine cleaning	Page 8
• 3.3 Maintenance schedule	Page 9
4. STORAGE	Page 10
5. SPARE PARTS & EQUIPMENT	Page 11
• 5.1 Spare parts	Page 11
• 5.2 Equipment	Page 12
6. ASSEMBLY/ DISASSEMBLY	Page 13
• 6.1 Carburettor	Page 13
• 6.2 Termical Group	Page 14
• 6.3 Starter	Page 20
• 6.4 Silencer	Page 21
• 6.5 Sponge filter	Page 22
• 6.6 Propeller hub	Page 23
• 6.7 Ignition coil	Page 24
• 6.8 Reducer	Page 26
7. CARBURATION REGULATION	Page 27
8. TROUBLESHOOTING	Page 28
9. TORQUE VALUES ENGINE	Page 29

## 1. OPERATING INSTRUCTIONS

## FUEL

- Snap ego has a two-stroke engine that requires a gasoline-oil mixture.
- Use gasoline with a pump octane number of 92 or higher .If “knocking” or “pinging” occurs, try a different brand of gasoline or a higher octane grade.
- Premix gasoline and oil in a ratio of 40:1. Prepare the fuel mixture in a clean container photo 1 , and shake until thoroughly mixed before filling the fuel tank.
- USE A GOOD QUALITY OF SYNTHETIC 2-STROKE OIL

## CAUTION:

To much oil will cause excessive smoking and spark plug fouling. Too little oil will cause engine damage or premature wear. Mix fuel in a ratio of 40 parts gasoline to 1 part oil (40:1)

- Vegetable oils separate from gasoline more easily than mineral oils, especially in cold weather. It is advisable to use synthetic oil.

## CAUTION:

- Do not mix vegetable and mineral based oils.

**WARNING**

- Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Perform this operation in a well-ventilated area with the engine stopped. Do not smoke or allow flames or sparks in the area where gasoline is drained or stores and where the fuel tank is refueled.

FUEL 92/98 octane	Synthetic oil
liters	cl
0,5	0,125
1	0,25
2	0,50
3	0,75
4	10
5	1,5
10	25

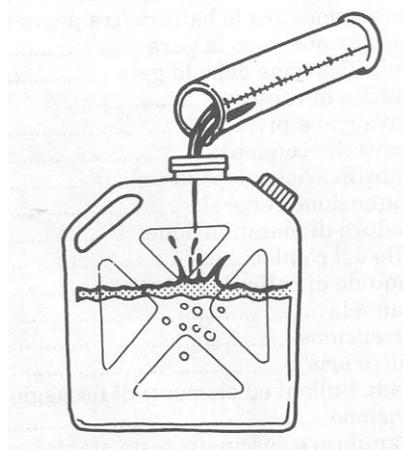


Photo 1

## 1.1 BASIC OPERATION

<p>Start the Engine</p> <p><b>WARNING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Never run the engine in an closed area. The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas that can cause loss of consciousness and may lead to death.</li> <li>• Attempting to start the engine without the reducer provokes the outbreak of the clutch and can cause injury or damages.</li> <li>• Never run the engine without propeller.</li> <li>• The starter attempt can carry to the spin of the propeller and therefore to possible lesions.</li> <li>• The motor running emits disturbs electromagnetic.</li> </ul> <p><u>Cold Engine Starting:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. To carry in pressue the circuit of the gasoline, to help itself pressing the push-button (fig.2).</li> <li>2. To appeal the starter and to delicately pull iust after the harder point (to try repeatedly for being sure).</li> <li>3. To pull the grip with energy, without throttle in. .</li> <li>4. In case of lacked starter to repeat the procedere without to accelerate .</li> <li>5. Allow the engine to warm up for at least 2 minutes before riding off,</li> <li>6. . Slowly increase rpm and don't grip the throttle warming the engine is important to prevent cold seizures</li> </ol>	<p><u>Warm Engine Starting:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. To appeal the starter and to delicately pull hardly after the harder point</li> <li>2. To pull the grip with energy, without throttle in.</li> </ol> <p><u>Stopping The Engine</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Depress and hold the engine stop button until the engine stop completely</li> </ol> <p><u>Break-in Procedure :</u> Following proper break-in procedure helps censure that some of the most important and expensive components on your new Snap ego will provide maximum performance and service life. (Also follow proper break-in procedure for a newly rebuilt engine)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Do not hold the throttle in one position for more than a few seconds. It's better to roll the throttle on and off, without gaining too much,height and forcing too much at the motor.</li> <li>2. Use the motor for features of 10 minutes at a time and to leave to cool it.</li> <li>3. After tree hours of use or approximately 10 liters of gasoline the motor should be broken in.</li> <li>4. This same procedure should be followed each time</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piston is replaced</li> <li>• Cylinder is replaced</li> <li>• Crankshaft or crank bearings are replaced</li> </ul>
--	---

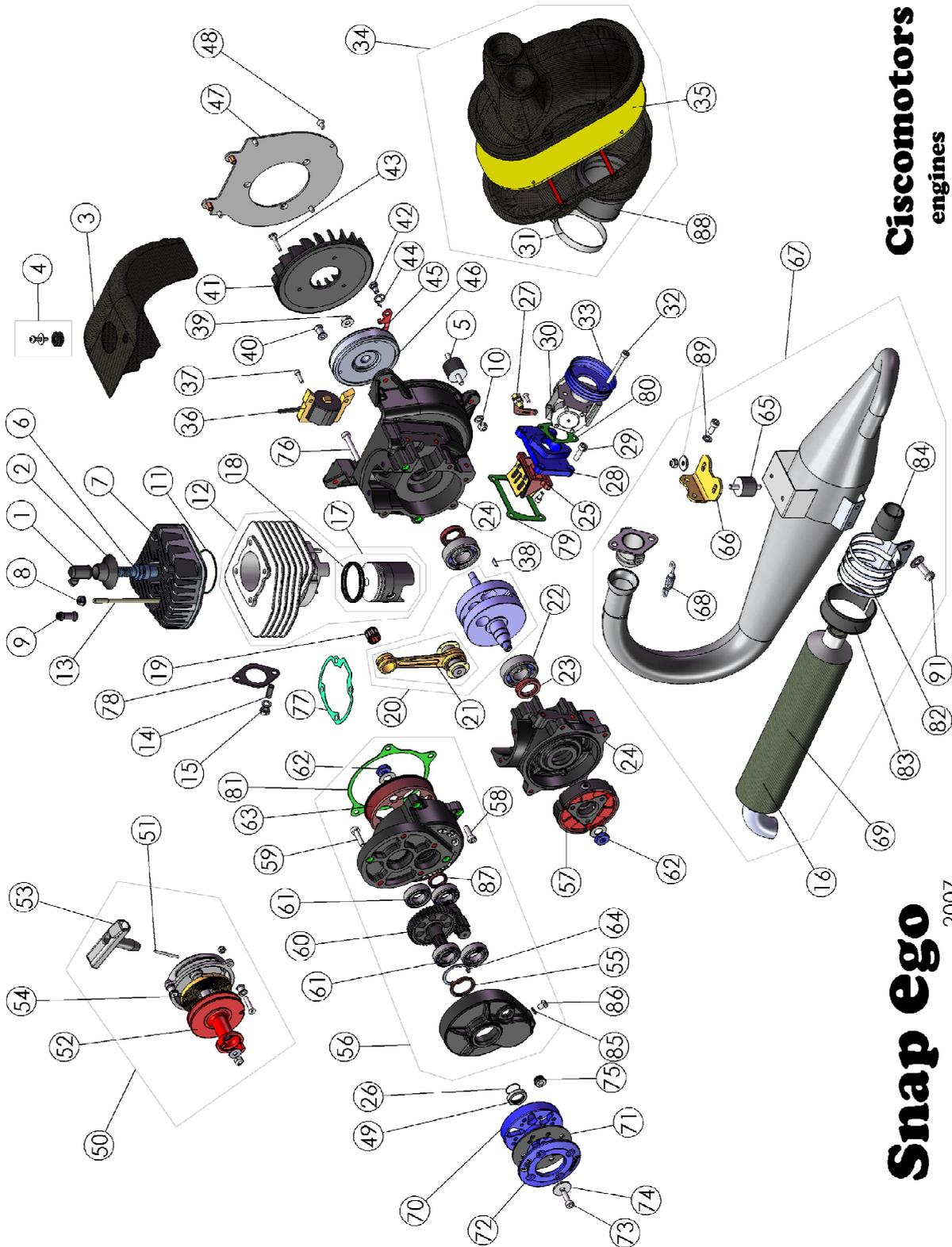
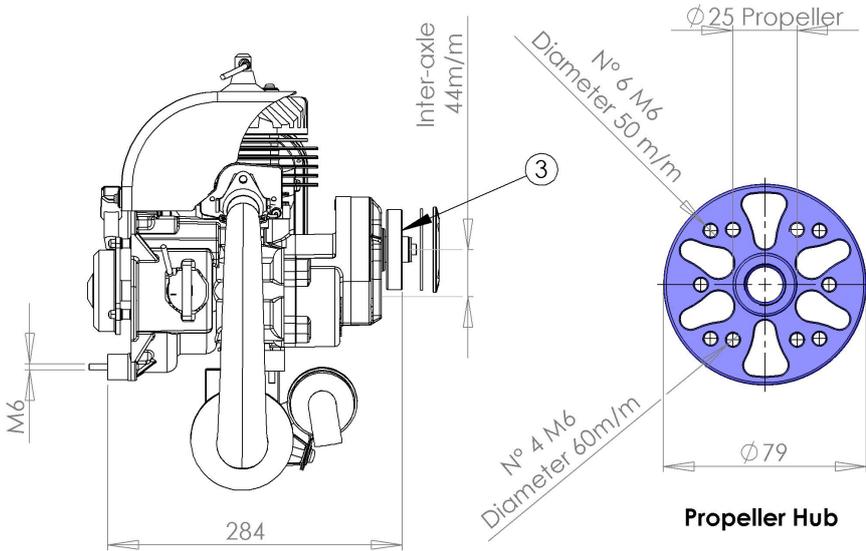


Photo 2

2. SPECIFICATION

2.1 ENGINE INSTALLATION ON CHASSIS

**Ciscomotors  
Engines**



**Snap ego**

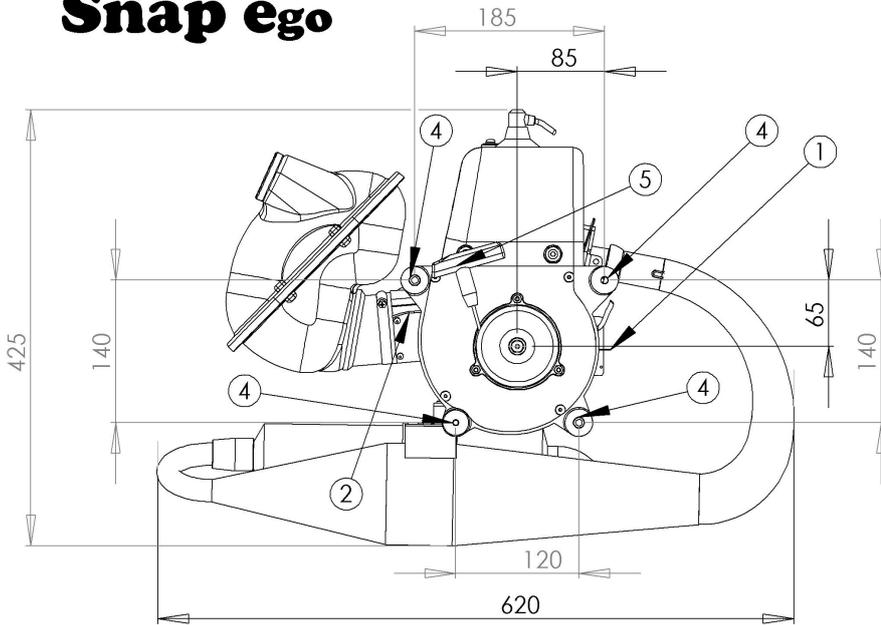


Photo 3

- 1. Engine stop connector
- 2. Throttle cable
- 3. Propeller Hub
- 4. Support engine
- 5. Manual starter

CAUTION:

To use antivibrating of optimal quality not superior 70s

## 2.2 TECHNICAL CHARACTERISTICS

Motor Snap ego	
Type	2 strokes cooled to air
Disposition cylinder	Monocylinder vertical
Bore max	51mm
Stroke max	47mm
Displacement	96 cc
Compression ratio	11,0 : 1
Maxim Power	12,5 kw (17cv) 8500 rpm
Max Torque	14 Nm 8400 rpm
Lubricating reducer	25ml
Electrical sistem	
Ignition	Elettronic ignition
Rotor	Variable Advance
Spark plug standard	Ngk BR8HS / B8HS
Spark plug summer +30° c	Ngk BR9HS / B9HS
Starter	Manual
Carburettor	
Type	Walbro wg8
<b>Walbro WG8*</b> Setting screw min	1 turn
Transmission	
Clutch Type	Centrifuge 3 shoe
Reduction	Gears helicoidal
Reduction ratio	1/3,63
Exhaust	
Type	Expansion Chamber
Silencer	Glass wool
Support engine	
Type	N.4 silent-block

\*The standard carburation  
 Temperature 10°C  
 P 1024 Mb  
 UR 50%  
 Altitude (S.L.M.) 50 m

### 3. MAINTENANCE

#### 3.1 GENERAL SERVICE INFORMATION:

- Wear gloves and glances when you make the maintenance;
- Do not perform maintenance while engine is running. Injury to your fingers, hands or head may result ;
- Perform maintenance on firm, level ground, using hard workstand, and not directly on chassis;
- Always install new gaskets, o-rings, piston pin clips, snap rings ect..when disassembling
- When tightening bolts, nuts or screw, start with the larger diameter or inner fasteners, and tighten them to the specified torque using a criss-cross pattern;
- Use genuine Ciscomotors parts when maintenance your Snap ego
- Clean parts in not-flammable cleaning solvent when disassembling. Lubricate any sliding surface, o-rings and seals before reassembling.

#### WARNING

Gasoline or low flash point solvents are highly flammable or explosive and must never be used for cleaning parts . Fire or explosion could result.

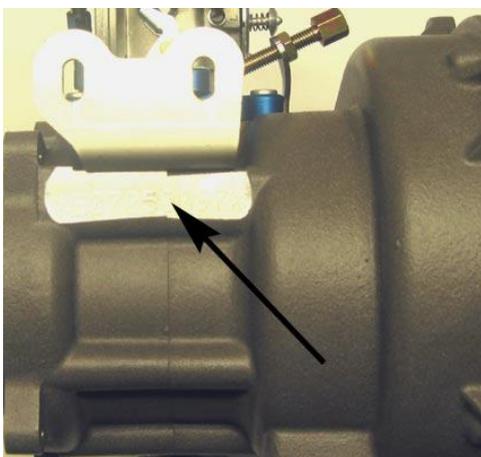
- After reassembling, chek all parts for proper installation and operation

#### NOTE:

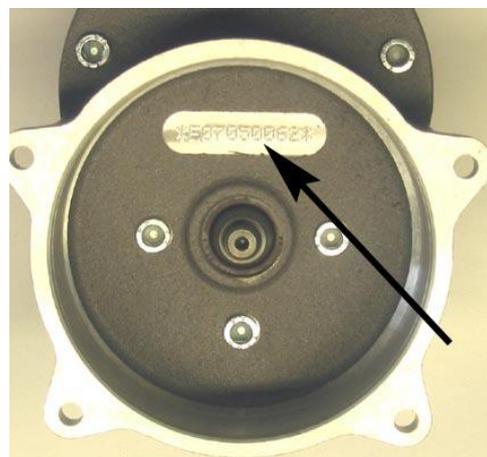
- Specification are listed chapter 2.

#### 3.2 ROUTINE CLEANING

- If the Snap ego were only little dirty to clean up it with clean dusts cloth without dissolvents
- If the Snap ego were much dirty to clean up it with biodegradable detergents and not with dissolvents, lubricate where is necessary.



Number engine



Number reducer

---

### 3.3 MAINTENANCE SCHEDULE

FREQUENCY	INSPECT	REPLACE
Before and after each use	All screw nuts, bolts correctly tighten, silent-block in, and check carburation.	
Every 100 hours	Cylinder head decarbonizing and cleaning sponge filter	Reducer's lubricant
Every 200 hours	Diameter clutch, usury of the bell clutch, and glass wool of the silencer	
Every 1000 hours	Thermical group . Connecting rod	Crankshaft bearing ,bearing reducer, crankshaft seals.
Each year	All rubber and plastic components.	Fuel diaphragm carburettor , spark plug.

---

#### 4. STORAGE

Extended storage such as for winter, requires that you take certain steps to reduce the effects of deterioration from not use of your Snap ego. In addition necessary repairs should be made before storing your Snap ego: otherwise these repairs and clean may be forgotten by the time your Snap ego is removed from storage.

.

---

## 5. SPARE PARTS &amp; EQUIPMENT

## 5.1 SPARE PARTS

0000E1.0	1	SPARK PLUG CUP	000E48.0	4	CAP SCREW
0000E2.0	1	SHAFT SPARK PLUG	000E49.0	1	SPACER PROPELLER HUB
0000E3.0	1	CARBON FIBER COOLING AIR DUCT	000E50.0	1	MANUAL STARTER
0000E4.0	3	WIRE LEADS/CAP SCREW	000E51.0	1	CHORD 3.5 M/M
0000E5.0	4	SILENT-BLOCK ENGINE	000E52.0	1	PULLEY STARTER
0000E6.0	1	SPARK PLUG NGK BR8HS	000E53.0	1	HANGRIP STARTER
0000E6.1	OPZ	SPARK PLUG NGK BR9HS	000E54.0	1	SPRING MANUAL STARTER
0000E7.0	1	CYLINDER HEAD	000E55.0	1	OIL SEAL CLUTCH BELL
0000E8.0	3	NUT CYLINDER HEAD	000E56.0	1	REDUCER* COMPLETE
000009.0	1	SPECIAL NUT CYLINDERHEAD	000E57.1	1	CLUTCH
000E10.0	8	NUTS/WASHERS SILENT-BLOCK ENGINE	000E58.0	4	CAP SCREW CRANKSHAFT
000E11.0	1	OR VITON CYLINDER HEAD	000E59.0	6	CAP SCREW REDUCER
000E12.0	1	TERMICAL GROUP	000E60.0	1	PAIR GEAR
000E13.0	4	STUDBOLT CILINDER	000E61.0	4	BEARING REDUCER
000E14.0	2	STUDBOLT EXHAUST	000E62.0	1	NUT AND WASHER CLUTCH
000E15.0	2	NUTS AND WASHER EXHAUST	000E63.1	1	CLUTCH BELL
000E16.0	1	GLASS WOOL	000E64.0	1	SEEGER REDUCER*
000E17.0	1	PISTON COMPLETE	000E65.0	2	SILENT-BLOCK EXHAUST
000E18.0	2	PISTON RING	000E66.0	1	SUPPORT OF EXHAUST
000E19.0	1	NEEDLE BEARING	000E67.0	1	EXHAUST COMPLETE
000E20.0	1	CRANKSHAFT	000E68.0	2	SPRINGS EXHAUST
000E21.0	1	CONNECTING ROD	000E69.0	1	SILENCER
000E22.0	2	BEARING CRANKSHAFT	000E70.0	1	PROPELLER HUB
000E23.0	2	OIL SEAL CRANKSHAFT	000E71.0	2	RUBBER DISK PROPELLER
000E24.0	1	CRANKCASE ENGINE*	000E72.0	1	PROPELLER FLANGE 4 HOLE
000E25.0	1	REED VALVE	000E72.1	1	PROPELLER FLANGE 6 FIX
000E26.0	1	OR SPACER PROPELLER HUB	000E73.0	1	CAP SCREW HUB
000E27.0	1	THROTTLE BRACKET	000E74.0	1	WASHERS PROPELLER HUB
000E28.0	1	MANIFOLD WG8	000E75.0	1	SPY OIL LEVEL
000E28.2	OPZ	MANIFOLD INTAKE DELL'ORTO CARB.	000E76.0	6	CAP SCREWS SET CRANKCASE ENGINE
000E28.2R	OPZ	MANIFOLD RUBBER	000E77.0	1	CYLINDER GASKET
000E29.0	4	CAP SCREW MANIFOLD	000E78.0	1	EXHAUST GASKET
000E30.0	1	CARBURETTOR WG8	000E79.0	1	MAINFOLD IMMISSION GASKET
000E30.2	OPZ	CARBURETTOR DELL'ORTO	000E80.0	1	CARBURETTOR GASKET
000E31.0	1	BAND AIRBOX	000E81.0	1	REDUCER GASKET
000E32.0	2	CAP SCREW CARBUR. FLANGE	000E82.0	1	SILENCER BAND
000E33.0	1	FLANGE CABURETTOR	000E83.0	1	RUBBER SILENCER BAND
000E34.0	1	AIRBOX	000E84.0	1	RUBBER EXHAUST
000E35.0	1	FILTER	000E85.0	1	WASHERS COPPER REDUCER
000E36.0	1	IGNITION COIL	000E86.0	1	SCREW REDUCER
000E37.0	2	CAP SCREW COIL	000E87.0	1	OIL SEAL PINION
000E39.0	1	NUT WOODRUFF	000E88.0	1	RUBBER AIRBOX
000E40.0	3	SPACER COOLING FAN	000E89.0	1	SET SCREW BRACKET EXHASUT
000E41.0	1	COOLING FAN	000E90.0	1	ADAPTER HUB 6 FIX
000E42.0	1	NUT GRAFT	000E91.0	2	NUT/WASHER BAND SILENCER
000043.0	3	CAP SCREW COOLING FAN	100.101	1	KIT REPAIR CARBUR. WG8
000E44.0	2	SPRING GRAFT STARTER	100.102	1	KIT DIAGRAM WG8
000E45.0	2	GRAFT STARTER	100.121	1	LUBRIFICATION REDUCER
000E46.0	1	IGNITION COMPLETE			
000E47.0	1	IGNITION CRANKASE COVER			

---

## 5.2 EQUIPMENTS

COD		DESCRIPTION
10E.200		FLYWHEEL CLUTCH
100.201		FLYWHEEL BELL CLUTCH
100.300		SOCKETS HEX 17 m/m
100.301		SOCKETS HEX 11 m/m
100.302		SOCKETS HEX 10 m/m
100.310		MALE HEXAGON KEY 3m/m
100.311		MALE HEXAGON KEY 4m/m
100.312		MALE HEXAGON KEY 5m/m
100.315		SCREWDRIVERS-BLADE 1XL
100.316		SCREWDRIVERS PHILLIPS 1-2
100.320		HUMMER PLASTIC HEAD
100.321		PLIERS FOR SPRINGS
100.325		TORQUE WRENCH
100.330		PRESSURE GAUGE CARBURETTOR

---

## 6. DISASSEMBLY/ASSEMBLY

### WARNING

Modification of the motor or removal of original equipment may make the motor unsafe.

### 6.1 DISASSEMBLY CARBURETTOR

This section covers maintenance of the carburettor.

- Replace diaphragm fuel pump

1. Remove the 4 screw (photo 4)
2. Remove the diaphragm
3. Clean the filter
4. To replace the diaphragm with a new one. (photo 5)
5. Install the cover and tighten the screw to specified torque

TORQUE: 4Nm (0.4 Kgf/m)

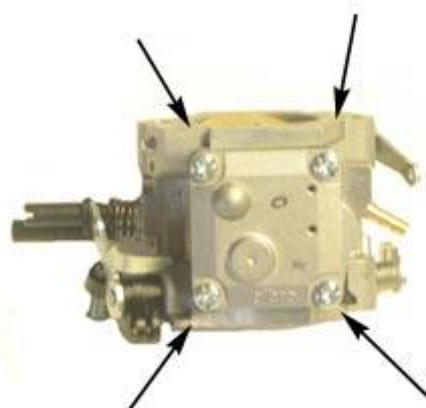


Photo 4



Diaphragm fuel pump

Photo 5

## 6.2 DISASSEMBLY TERMICAL GROUP

This section covers maintenance of the cylinder and piston. These service don't can be done with the engine installed in the frame.

The cylinder has a nicasil coating and cannot be rebored. If it is demaged, it must be replaced.

Before disassembling, clean the engine througly to keep dirt from entering the engine. Remove any gasket material from the mating surfaces.

Do not use a screwdriver to remove the cylinder head.

Clean all parts before inspecting.

Before assembling, apply clean 2 stroke engine oil to all sliding surfaces.

1. Disassembly the motor from the chassis
2. Disconnect the spark plug cap
3. Remove the spark plug
4. Remove 3 caps screw and the cooling air duct
5. Remove 2 nuts exhaust fixing (photo 6)
6. Remove 2 springs (photo 7)

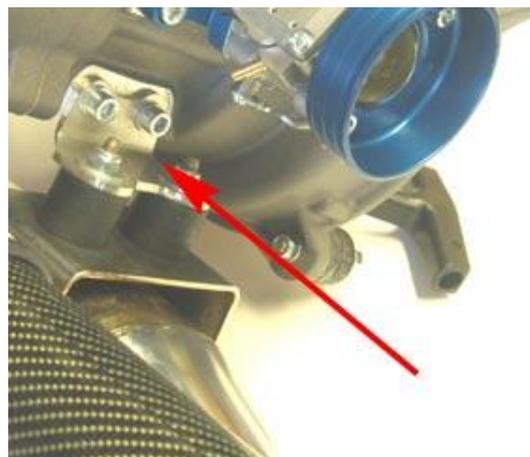


Photo 6



Photo 7

7. Pull the exhaust with resolution (photo 8)

\* Apply silicon gasket high temperature.



Photo 8



Photo 9

8. Remove the 4 cylinder head nuts (photo 9)

9. Remove the cylinder head o-ring gasket (photo 10)

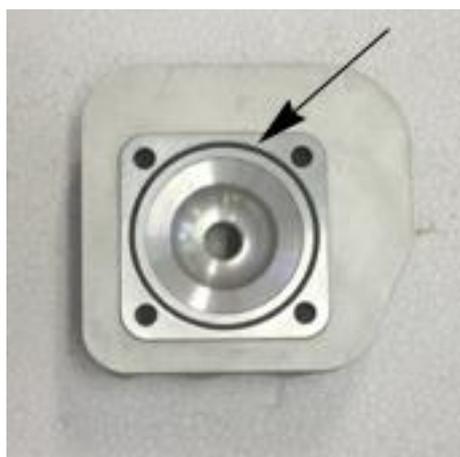


Photo 10

**NOTE**

To avoid warping the cylinder head, use a criss-cross pattern to loosen each nut about  $\frac{1}{4}$  turn, then remove the nuts.

---

DISASSEMBLY PISTON



Photo 11

10. Remove the piston pin clips using a pair of needle-nose pliers (photo 11)

11. Press the piston pin out of the piston and remove the piston.( photo 12)



Photo 12

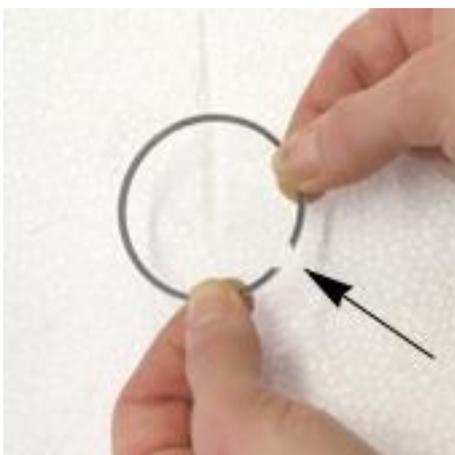


Photo 13

12. Spread each piston ring and remove by lifting it up a point just oppisite the gap (photo13)

CAUTION:  
Do not damage the piston ring by spreading the ends too far.

---

Decarbonizing

### COMBUSTION CHAMBER

Remove the carbon deposits from the combustion chamber. Clean the head gasket surface of any gasket material

CAUTION:

Use care not to scratch the combustion chamber or the head gasket surface.

### CYLINDER

Clean carbon deposits from the exhaust.

CAUTION:

Do not damage the cylinder bore.

### INSTALLATION PISTON

1. Install the piston rings like (photo14)
2. Lubricate the piston rings and piston ring grooves with clean 2 stroke oil
3. Install the piston with the sign turned towards the exhaust (photo 15)
4. Install the piston pin (photo 12)
5. Install the piston rings on the piston (photo 11)

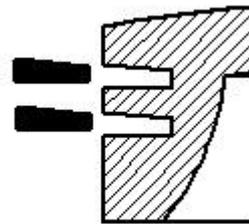


Photo 14

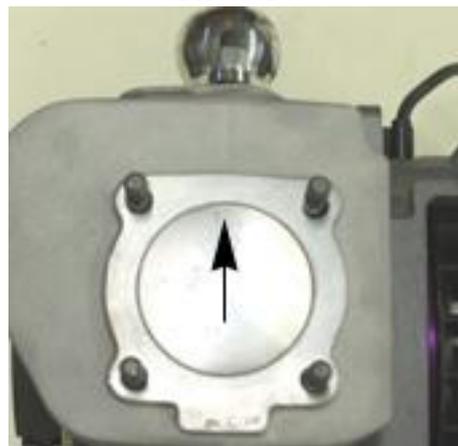


Photo 15

CAUTION:

- Use new pin clips. Never use old clips
- Do not let the clips fall into the crankcase.

---

## INSTALLATION CYLINDER

6. Install the new cylinder gasket

7. Align each ring and gap with the piston ring pins in the ring grooves (photo.16)

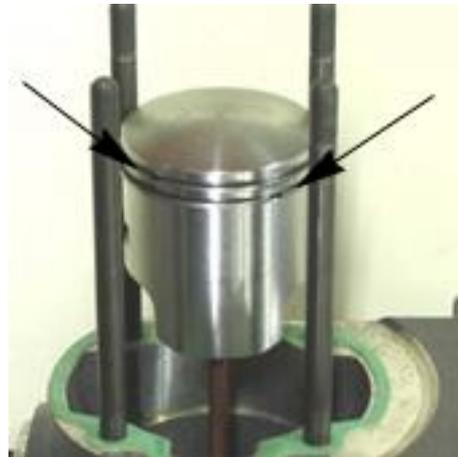


Photo 16

8. Lubricate the piston with 2-stroke oil

9. Slip the cylinder over the top of the piston while compressing the rings. (photo 17)



Photo 17

10. Then, install the cylinder on to the crankcase

---

## INSTALLATION CYLINDER HEAD

1. Install the new cylinder head gasket o-ring (photo 10)
2. Install the cylinder head and nuts (photo 9 ), tighten the nuts to the specified torque.

TORQUE : 12Nm( 1,2 kgf/m)

### NOTE:

Tighten the cylinder head nuts in a criss-cross pattern in 2 or 3 steps

## INSTALLATION EXHAUST

1. Insert the antivibrating pins thread in the support exhaust (photo 6)
2. Pull the exhaust with resolution and insert the spherical entrance on the cylinder (photo 8 )
3. Install the springs (photo 7)
4. Tighten the 2 nuts to specified torque (photo 6)

TORQUE: 10Nm( 1 kgf/m)

## INSTALL COOLING AIR DUCT

1. Replace the cooling air duct on the cylinder head
2. Tighten the 2 crankcase cap screw, and then the cylinder head cap screw to the specified torque

TORQUE: 8Nm( 0.8 kgf/m)

## INSTALLATION SPARK PLUG

1. Lubricate the sparks plug thread
2. Tighten the spark plug to the specified torque

TORQUE : 18Nm( 1.8 kgf/m )

3. Install the spark plug cap.
-

### 6.3 DISASSEMBLY/ASSEMBLY STARTER

1. Remove the air duct see the chapter 6.2
2. Remove 4 screws (photo 18)
3. Remove the nut (photo 19)
4. Remove the pulley
5. Replace chord 3 m/m diameter

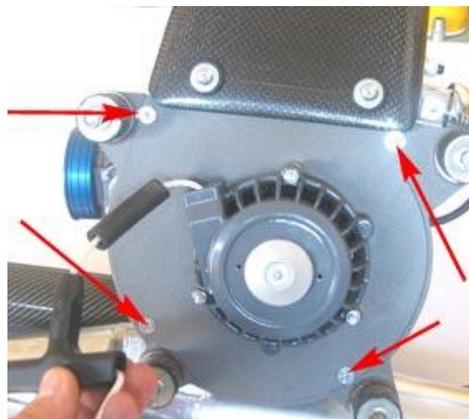


Photo 18

ATTENTION  
NOT REMOVE THE SPRING (photo 21)

1. Install the pulley and tighten the screw (photo 19) to the specified torque  
TORQUE : 15Nm( 1,5 kgf/m)
2. Insert the starter into the cooling fan (photo 20)
3. Tighten the screw (photo18) to the specified torque  
TORQUE: 6Nm( 0.6 kgf/m)

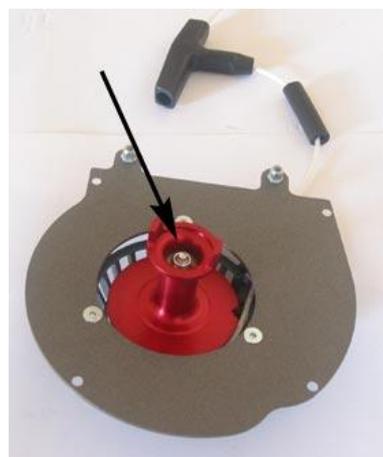


Photo 19

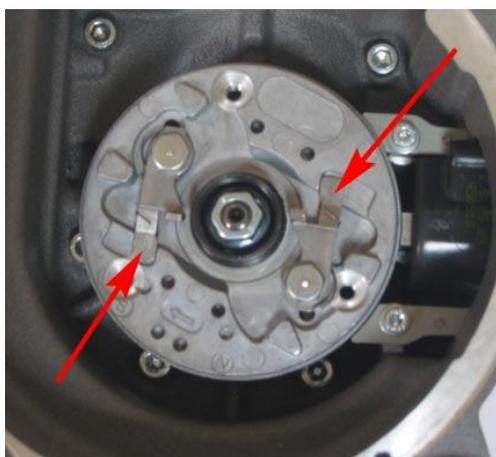


Photo 20

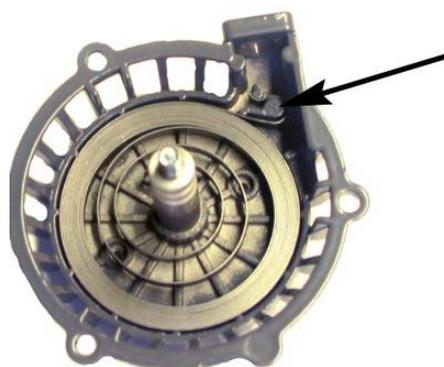


Photo 21

## 6.4 DISASSEMBLY/ ASSEMBLY SILENCER

1. Remove the exhaust like chapter 6.2
2. Remove the 2 bolts and cap screw fixing silencer (photo 22)
3. Remove 4 rivets (photo 22-1)
4. Remove the glass wool
5. Remove the carbon deposite from the inner pipe using the wire brush

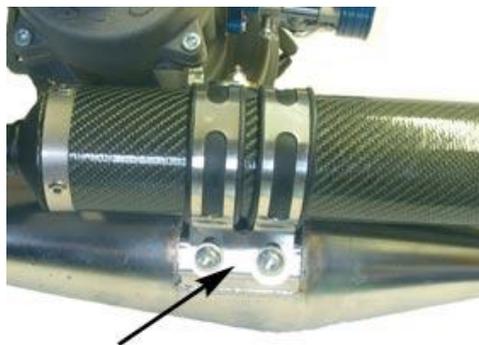


Photo 22

1. Replace the glass wool
2. Install the new glass wool packing material, open glass wool with incision.
3. Assembly 4 new rivets (photo 22-1)
4. Tighten the 2 bolts and cap screw to the specified torque

TORQUE : 12Nm( 1,2 kgf/m)

CAUTION  
Control anti-leak rubber

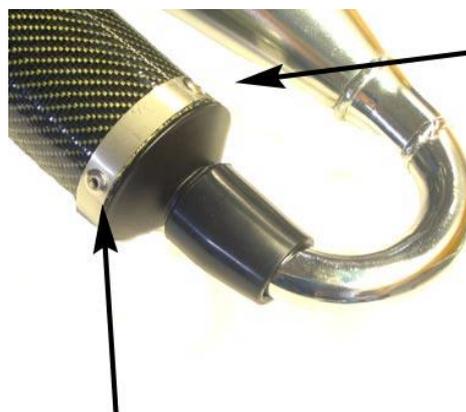


Photo 22-1

## 6.5 DISASSEMBLY/ASSEMBLY SPONGE FILTER

1. Unscrew the filter band (photo 23)
2. Remove the airbox from the motor
3. Remove 4 screw (photo 24)
4. Remove the sponge filter (photo 24)
5. Cleaning with biodegradable detergents (don't use gasoline) and dry the sponge filter.
6. Lubricate the sponge filter.(photo 25)
7. Assembly all of the airbox

CAUTION  
INSTALL THE SECURITY CABLE  
AIRBOX

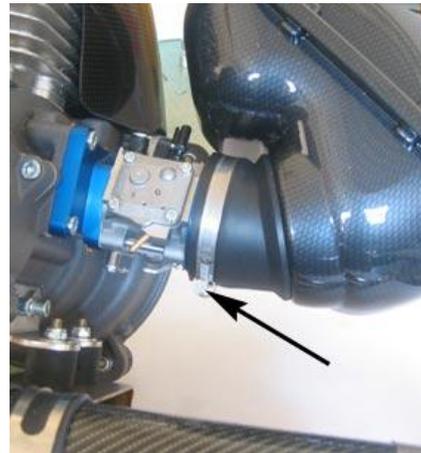


Photo 23



Photo 24



Photo 25

\* Oil spray filter , help combat the ingress of sand and dust repels water without affecting engine breathing. Only apply to clean, dry filter. Ensure complete penetration and coverage. Allow to dry before refitting. (photo 25)

---

## 6.6 ASSEMBLY/ DISASSEMBLY THE PROPELLER HUB

1. Unscrew the cap screw (photo 26)
2. Unthread the hub from the reducer (photo 27)



Photo 26

1. Replace the hub on rapid graft DIN 5482 15x12 Z9 (photo 27)
2. Tighten the cap screw with the washer in the equipment at the specified torque.

TORQUE : 12Nm( 1,2 kgf/m)



Photo 27

---

## 6.7 ASSEMBLY / DISASSEMBLY THE INGNITION

### DISASSEMBLY

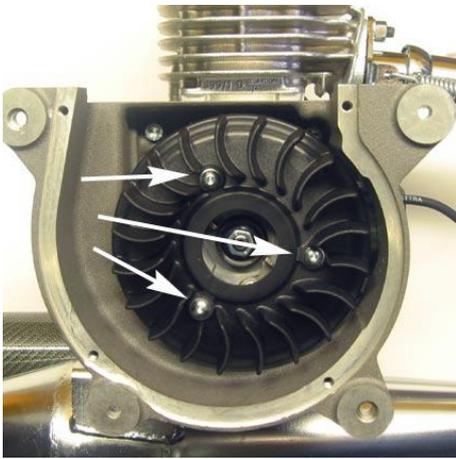


Photo 28

1. Disassembly the engine from the chassis
2. Remove the 4 cap screw on the ignition crankcase (photo 18)
3. Remove the 3 cap screw of the ignition fan ( photo 28)
4. Remove the 2 cap screw of the coil (photo29)

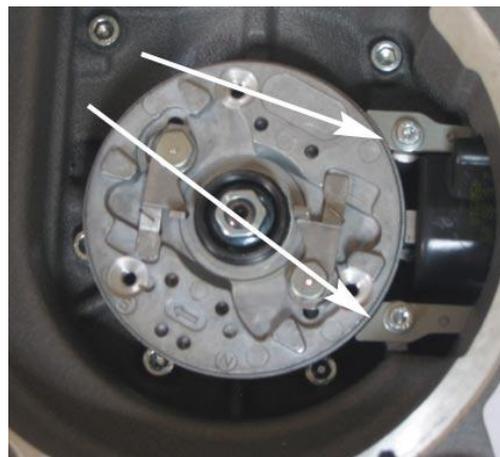


Photo 29

## IGNITION COIL ASSEMBLY

1. Insert the coil into seat
2. Screw the 2 cap screw
3. Insert plastic spacer between ignition magneto and iron coil like 0,25/0,3 mm (photo 30 )
4. Tighten the cap screws at the specified torque

TORQUE : 12Nm( 1,2 kgf/m)

5. Assembly the ignition fan tightening the 3 cap screws with locking agent at the specified torque (Photo.29)

TORQUE : 12Nm( 1,2 kgf/m)

6. Assembly starter cover (capter 6.3)

ATTENTION: In case of disassembly screws graft starter to use agent of blocking between assembly them being made attention to render them flowing.

Photo.31

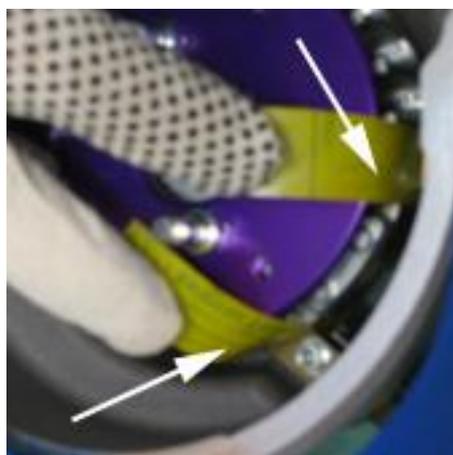


Photo 30



Photo 31

## 6.8 REDUCER

1. Disassembly the prop hub like chapter 6.6
2. Disassembly the reducer from the engine and remove the 4 fixing cap screw
3. Remove the bolt from clutch bell (photo 32) with impact tool.
4. Take off the clutch bell with the extractor indicated (art. 100.201 Two-Jaws pullers)
5. Tighten the 2 cap screw in the position into (photo 33) and tap gently
6. For disassembling the bearing utilize a air heater of 150° (hair-dryer)
7. Clean all and utilize a silicone gasket at thin thickness.
8. Assembly the 2 carter in the right position with gear and pin

CAUTION: Utilize manual press to get together the crankcase

9. Tighten the screw at the specified torque
  - TORQUE: 12Nm( 1,2 kgf/m)
10. Insert into the hole indicated (photo 34) with pump 25 ml. of oil\* .
11. Tighten the cup at the specified torque
  - TORQUE: 12Nm ( 1.2 kgf/m)
12. Assemble the clutch bell into the clutch tightening the bolt with locking agent at the specified torque
  - TORQUE: 300Nm ( 30 kgf/m)

\*oil type:

- BP Energear EP SAE 80W-90 (mineral)
- BP Energear SGX SAE 75W-90 (synthetic)
- Castrol EP 80W-90 (mineral)
- Castrol TAF-X 75W90 (synthetic)



Photo 32



Photo 33

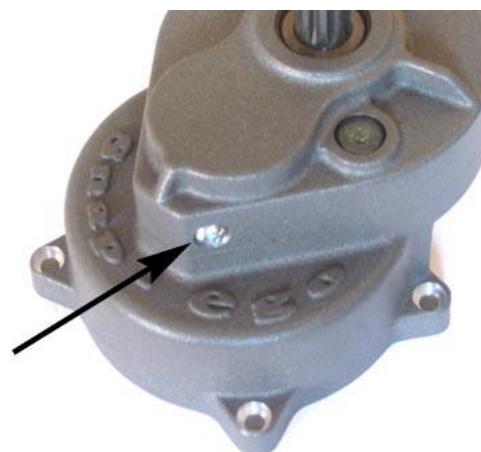


Photo 34

## 7. REGULATION CARBURETTOR “ WG8 ”

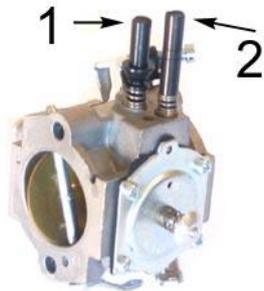


Photo 35

1. Regulation throttle cable

2. Regulation Min. gasoline

### Standard regulation

In case of problems of wrong carburation , replace the originals levels.  
Screw regulation of min. 1 turn from all closing. (photo 35- 2)

### ATTENTION

Not to change this lever position (photo 36)  
for not to cause refilling gasoline in the  
engine.



Photo 36

Attention: regulation of carburation must be made at warm motor.

To execute in sequence the below operations:

1. To regulate the screw of the min. to 1 turn from all closing (photo 35- 2)
2. To fill up the circuit of feeding with the appropriate pump;
3. To start the motor open the throttle(1/4-1/8) (the motor must set off);
4. To reduce the passage holes air of the filter airbox with one hand, in order to hold the rich carburation for some second ones;
5. To warm the motor for 4 or 5 minute to the regimen of spin of 3000rpm;
6. To regulate the screw of the minimal jet (photo 35- 2), to put the motor to 5000 rpm, to screw or to unscrew the screw until when the motor turns cleaned up and does not mutter;
7. To leave the motor for some second ones at minimum, to accelerating normally , now the motor must quickly accelerate without mumbling or to come less.
8. To regulate the lessened motor spin of the 2000/2200 rpm. (photo 35-1)

When the carburettor is optimally regulated does not need ulterior regulations, but in the case in which it takes place a change of altitude (1000 meters)

## 8. TROUBLESHOOTING

### 1. THE ENGINE DOES NOT START OR IS HARD TO START

CHECK	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
Check if fuel is jetting to the carburettor	No fuel in tank	Fill tank per fueling
	Clogged fuel line or fuel filter	Replace and clean
	Diaphragm fuel pump broken	Replace the diaphragm (photo 5)
Try spark test	The engine stop switch is to ON	Move it on OFF
	Faulty spark plug	Replace
	Broken or shorted ignition coil	Replace

### 2. ENGINE LACKS POWER

CHECK	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
Check the carburation	Fuel air mixture too lean	Turn the screw min out (photo 35- 2)
	Fuel air mixture too rich	Turn the screw max in (photo 35- 2)
	Clogged fuel line or fuel filter	Replace and clean
	Diaphragm fuel pump broken	Replace the diaphragm (photo 27)

## 3. THE ENGINE VIBRATES EXCESSIVE

CHECK	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
Silent-block engine	Excessive wear, holder rubber	Replace (Max 70 Sh)
	Prop out of balance	Balance or replace

## 9. TORQUE VALUES ENGINE

ITEM	Thread diam x pitch	Torque gf*m
Cap screw propeller hub	M 6 x 1,0	1,2
Spark plug	M14 x 1,25	1,8
Cap screw cooling air duct	M 5 x 0,8	0,6
Cap screw crankcase starter	M 5 x 0,8	0,6
Bolt cylinder head	M 6 x 1,0	1,2
Cap screw riducer/engine	M 6 x 1,0	1,2
Cap screw crankcase reducer	M 6 x 1,0	1,2
*Bolt clutch bell	M 10 x 1.25	3,8
*Bolt clutch	M 10 x 1.25	3,8
All bolts	M 6 x 1,0	1,0
*Bolts ignition	M 8 x 1.25	3,0

\* Apply locking agent