

SE170

Operating manual SE170 radial engine

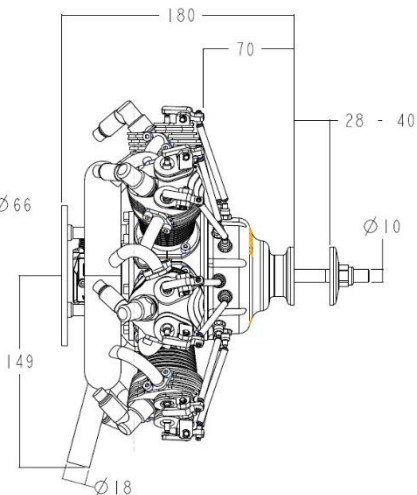
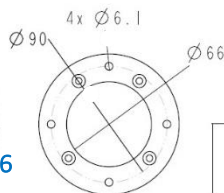
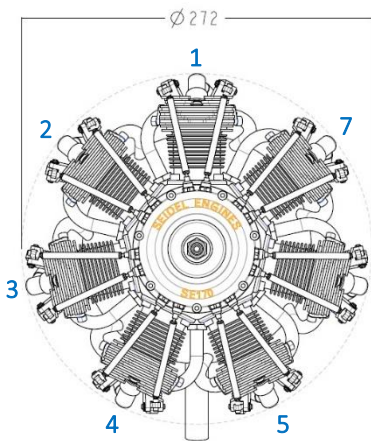
Page 3 to 6

Bedienungsanleitung SE170 Sternmotor

Seite 7 bis 11

Mode d'emploi du moteur en étoile SE170

Page 12 à 15



Technical specifications / Technische Angaben / Caractéristiques techniques

Cylinder: / Zylinder: / Cylindres:	7
Capacity (cc): / Hubraum (cc): / Cylindrée (cc):	170
Performance (hp/kW): Leistung (PS/kW): Puissance(PS/kW):	n.a
Bore / stroke (mm): Bohrung / Hub (mm): Alesage / course (mm):	30 / 34.3
Diameter / length (mm): Durchmesser / Länge (mm) : Diamètre / longueur (mm):	272 / 180
Engine weight / total weight (kg): Motor Gewicht / Gesamt Gewicht (kg): Poids moteur / poids totale(kg):	4.05 / 4.68
Recommended propeller: Empfohlene Luftschraube: Hélice recommandée:	SEP 28x 16 two-blade / Zweiblatt / bi-pales SEP 26x16 three-blade / Dreiblatt / tri-pales
RPM range (rpm): Drehzahl Bereich (U/min): Plage de régime (tr/min):	750 – 5000
Fuel mixture: Treibstoff-Mischung: Mélange carburant:	1:50 (2%)
Ignition type: Zündungstyp: Type d'allumage:	electronically, with electronic ignition timing elektronisch, mit elektr. Zündzeitpunktverstellung électronique, avec réglage électronique de l'avance
Power supply: Stromversorgung: Alimentation de l'allumage:	LiPo 3S (11.1V) / LiFe 3S (9.6V)

1. INTRODUCTION

Congratulations on the purchase of a SEIDEL ENGINES radial engine SE170.

Your engine is a part of the latest generation of radial engines, which are based on engineering and manufacturing experience of more than 30 years.

These engines are assembled in Switzerland with mainly manufactured parts from Switzerland and Germany. This combines the best of watchmaker and automotive manufacturing industry.

Our engines have been developed exclusively for the propulsion of radio controlled model airplanes and optimized for it.

If you have any questions or suggestions, do not hesitate to contact us. We wish you pleasant with your SEIDEL ENGINES radial engine.

2. SAFETY WARNINGS



WARNING: Read the operating manual to become familiar with the features of the product.



CAUTION: This product can become extremely hot when in use, which could lead to burns.

Model engines produce a substantial amount of power, which can create unsafe situations if not used correctly. Always use common sense and observe all safety precautions when operating, handling or performing any procedure involving your engine.

Failure to follow all safety precautions or failure to operate the product correctly could result in serious injury and property damage as well as damages to the product.



Consider all instructions and safety recommendations of this operating manual.

3. SPECIFICATIONS

See page 2.

4. ENGINE INSTALLATION

For a secure and reliable mounting, the motor bulkhead should consist of 8-10 mm thick multi-laminated plywood.



Do not use rubber bumpers!

A. Motor bulkhead with preset side pull:

Mount the motor directly to the motor bulkhead and use for this M5 screws, strength class 8.8 (ISO 4759-1) and only self-locking nuts. The screws should protrude at least three turns of the nut.

B. The motor bulkhead is straight and the side pull needs to be adjusted by shims:

Please provide assurances that the motor is mounted stress-free and without distortion with sufficient shims. Use for this M5 screws, strength class 8.8 (ISO 4759-1), shims and use self-locking nuts. The screws should protrude at least three turns of the nut.

The motor mount has been designed to allow linkage of throttle, choke, fuel line and sensor cable through the center diameter of 60mm. This permits a straight command from behind the motor bulkhead.

5. PROPELLER

The propeller is secured by a securing ring which is clamped in a groove in the tread of the propeller shaft. This retaining ring holds the propeller securely on the shaft, even if the nut should be solved in the case of an abrupt motor standstill.



The engine must under no circumstances be started when the retaining ring is completely missing, not seated properly in the groove or the nut is not tightened.

The choice of propeller size depends on its manufacturer and the type of model aircraft.



Select the size and pitch in order to reach at ground between **4800 and 5000 rpm**. This will give you best performance during flight.

Only mount well balanced propeller to ensure a smooth and vibration-free operation. Operation not balanced propellers leads to engine damage and is therefore not permitted.



Check the propeller. Does the propeller have any cracks, chipped edges or other damages, the engine must not be started.

6. ENGINE COVER AND HOOD

For good cooling if the engine is mounted with complete hood, ensure to have the exit surface at least the same size as the air intake surface. Free circulation of cooling air will prevent overheating of the engine.

If necessary, install baffles that direct the cooling air less than 5 mm along the cylinder surface. (optional cooling plate available)



Heat accumulation leads to overheating of the engine with the probable result of a severe to final engine failure.

7. IGNITION SYSTEM

The electronic ignition requires 10V to work properly, using a LiPo battery with 11,1 volts nominal voltage is most appropriate.

For security reasons, we recommend the installation of a remotely controlled switch which allows you to bring the motor, if necessary, to an immediate standstill.
General instructions for installation and operation of the ignition is provided with its user manual.

8. FUEL MIXTURE

We recommend for your engine unleaded petrol with an octane rating of 95 at least and oil additive or a finished two-stroke engine mixture (e.g. Aspen 2 or Motomix). As oil additive to the unleaded petrol, it has to be fully synthetic two stroke oil. For example, Motorex 2T racing, Stihl Engine Oil HP Ultra, Castrol RS 2T, etc..
As the engine is entirely mounted on bearings, the mixture can exclusively be on 1:50 ratio.

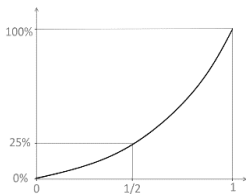
	Petrol	Full synthetic oil
Run-in period	1 liter	20 ml (2%)
Flight	1 liter	20 ml (2%)



The first run-in should last for 1 liter fuel. Within this time you should never run the engine with more than 3000rpm (measured on ground), move regularly the throttle in order to not stay longer than 5 minutes at same speed.
Then run another 1 liter fuel with not more than 4000rpm, do not stay longer than 5 minutes at same rpm.

After this you may need to adjust the carburetor for better performance. (see chapter "carburetor settings")

Please note that the throttle response is not linear to the displacement of command. In fact, the carburetor and engine response is sensitive on the first half range of throttle move.



We recommend a curve setting with high sensitivity on idle. Please refer to the operating instructions supplied with your remote control, servo travel section and throttle curve.

9. TANK INSTALLATION

The fuel line should be routed so that they do not come into contact with the muffler or any other hot part of the engine. Keep in refueling hose clean and use a filter to prevent dirt to reach the carburetor.
Tubing should be as short as necessary and the tank level centered on the carburetor.



Do not install additional pump on fuel system. This is not required for good operation.

10. VALVE CLEARANCE

The valve clearance is necessary and has to be adjusted at **0.1 - 0.25 mm**.

It is advisable to check the valve clearance every 3 hours runtime and adjust if necessary.

A visual inspection of all moving parts (rocker arms, rocker arm shaft and push rods) should be performed before each flight.

For checking and adjustment of the valve clearance, the engine must be cold. If adjustment is necessary, please proceed with the following steps:

1. Check that ignition is off.
2. Turn the propeller in the running direction until both valves of the cylinder to be adjusted are relieved.
3. Check the gap using setting gauges. Is this too large (> 0.25 mm), loosen the nut on the rocker arm and turn the valve adjusting screw until the gap is slightly higher than 0.1 mm.
4. Now tighten the nut on the rocker arm firmly back.
5. Turn the propeller in the direction two full turns and check the valve clearance again.
6. Repeat the cycle on all cylinders.

After every hour flight operation you should spend a little thick liquid lubricant on the valve guides. Suitable are the same oils that you use as a fuel additive. (see chapter "fuel mixture")

11. ENGINE START

In order to prevent unintentional rolling of the model, please secure it with a strap on a fence post or the like, or ask an aviator colleague for support.

- Make sure that no persons are in front or on either side of the rotating propeller. You too should leave this area immediately after the engine starts.
- Make sure that there are no loose objects are within five meters around your model.
- Check the propeller for damage (see chapter *propeller*).
- The engine must not be started if the safety ring is missing or not correctly plugged into the groove on the propeller shaft, or the propeller nut is not securely tightened.
- When you start the engine, set up your whole attention to it.
- Pull your hand back after the strong "cranking" of the propeller immediately, because the engine fires with a small delay.

Now the "technical side":

1. Make sure that the ignition is switched off!
2. Turn the propeller two or three times in the running direction (counterclockwise). If the rotation is very difficult, turn the propeller three or four times against

- the running direction (clockwise). If strong resistance then is still present, remove the bottom two spark plugs to drain the excess amount of oil from the lower cylinders.
- Close the choke.
 - Turn ("throw") the propeller 5 to 10 times, to suck in the fuel into the carburetor.
 - Open the choke.
 - Turn ON the ignition.
 - Turn ("throw") the propeller vigorous and pull your hand back immediately, because the engine would have to start now. Repeat the process if not started.
 - Let the engine warm up for about 2 minutes at slightly higher idle speed.
 - Run for a few seconds at full throttle and check the throttle response.



Due to high inertia of the radial engine mechanics, abrupt gas changes should be avoided, this can cause the motor stops.

We recommend to increase the throttle trim at idle speed by two to three clicks on your remote control after take-off the aircraft. So the engine does not go out, even if the speed is reduced due to sudden load changes or the vertical climb. Experience has shown that, in flight, the speed should not drop below 1000 rpm. After landing, you can reduce the idle speed again for slow rolls on the ground.

12. CARBURETOR SETTINGS

At delivery, the carburetor is preset with:

- Main needle H (air intake side):** 1 - 1 ½ turns open
Idle needle L (engine casing side): ¾ - 1 ¼ turns open

Turns to the left (counterclockwise) mean by opening the nozzle enriches the mixture. Turns to the right (clockwise) mean by close the nozzle leaning of the mixture.

If adjustment is necessary, please proceed with the following steps:

- Prepare your model to start the engine (as described in the chapter "engine start").



Beware of the rotating propeller. We recommend stopping the engine before the setting will be changed.

Changing the full gas mixture setting:

- Let the engine about two minutes at slightly elevated idling warm up.
- Move full throttle and measure the speed.
- Turn the main needle 1/8 turns in or out until you reach the maximum speed.

Changing the idle mixture adjustment:

- Stay at idle and measure the speed, which should be approximately 1000rpm.
- Turn the idle needle in until the speed increases. This means the mixture is optimal but you might decrease throttle response.
- Check the throttle response with fast gas increase. If engine struggle, open the nozzle like a 1/8 turn in the direction of rich mixture.

In opposite to single cylinder engines, the response of setting the carburetor nozzle shows slight delay and is not very sensitive.

13. ENGINE STOP

The engine has to be stopped by turning off the power supply of ignition. This can be done manually or as recommended using a remote control switch.



Do never stop abruptly the propeller at idle with any external device.

14. MAINTENANCE AND REPAIR

Your Seidel Engine will work for a long time, if...

...you clean it with a lint-free cloth.

...the valve guides and rocker get some lubricant.

...the motor always operate within the limits and according to instructions of this manual.

...the engine, when not in use, is stored clean and dry.

The Seidel engines are sophisticated technical products, which require a certain level of technical knowledge by the user.

Minor repairs by none trained people should take place only after consultation with us. In particular to maintain the guarantee claim. All major maintenance should be carried out by us as the manufacturer or through our service partner.

15. TROUBLE SHOOTING

The engine has been produced following our internal procedure and has been tested prior the shipping. In case something does not work like expected you might find the cause in the following table respectively in the description of ignition system.

Problem	Cause	Action
Ignition status-LED does not flash	Power supply not switched on/ battery empty.	Switch on / charge battery.

Problem	Cause	Action
	Ignition is in test mode and the sensor doesn't get signal.	Turn crank shaft. To start the engine ignition has to be re-powered.
Motor starts but engine does not run smooth	Spark plugs are not assigned correctly, e.g. cyl. 3 and 4 are interchanged.	Make assignment as indicated in the manual and as shown on the ignition box.
Motor does not start, Status-LED flashes normal.	Oiled spark plug No fuel supply.	Use new spark plug / clean spark plug / check contact distance (app. 0,4 mm). Check fuel line.
Motor does not start, Status-LED flashes fast.	Ignition is in stand-by or test mode.	Re-power the ignition system.
The motor has misfire in higher RPM, not in lower RPM.	Ignition has detected low-voltage at power supply.	Change or recharge battery.

If you follow all the instructions, you will have a pleasant flight with your Seidel radial engine.

In the unlikely event that something does not work properly or are missing, please tell us.

We will do our best to resolve the issue. As quickly as possible and to your complete satisfaction.

17. WARRANTY STATEMENT

Even with careful production and quality control, it may happen that a product does not function properly. For this case, Seidel Engines Sàrl gives a warranty on all engines. The term of the warranty is 2 years from date of delivery.

The warranty covers all of Seidel Engines delivered engines to first time buyers. If the motor was sold / shipped by a distribution partner of Seidel Engines, the warranty applies to whose first time buyers again. Each condition is the submission of the purchase invoice. Resale to third parties will void the warranty.

Your rights under the statutory warranty keep their application and are not limited by the guarantee.

If you want to make your claim under warranty, we ask you to contact us in advance in order to verify whether and to what extent of warranty coverage and how this can be resolved to your satisfaction. If necessary, we ask you for **returning the motor in original packaging** to prevent damage in transit.

Into effect of the warranty won't be any extension or new enactment of the warranty period.

Excluded from the warranty are:

- damage caused by improper use or mishandling.
- damage by not following the instructions of this manual
- damage to the ignition by inappropriate use, please refer to ignition manufacturer's manual.
- damage caused by the use of unsuitable fuel
- damage caused by a crash of the flight model
- damage during shipping due to not original packaging and insufficient packing.

Modifications to the engine (valve clearance adjustment and carburetor adjustment excluded), fitting of parts, disassemble or open the engine will void the warranty.

Please send in a warranty case after consultation with us the motor in the original transport packaging along with a copy of the purchase receipt.

16. AND FINALLY...

We have written this manual with care. Please give it your attention before you start your engine for the first time.



Marked with this warning sign in the operating instructions indicate that their neglect caused with high probability immediate damage to the engine.

We cannot accept claims or complaints, nor assume any liability by improper or careless handling or use outside the specifications of this manual.



Negligence near the rotating propeller can cause serious or even fatal injuries.

If you plan to take the motor in operation, be sure that you are not drunk, tired and unfocused.

Follow the instructions and notes in this manual.

Keep all other persons out of the danger zone.

When you get help from someone, make sure that this person knows exactly what to do, how to do it and also what has to be avoided!

1. VORWORT

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Seidel Engines SE170 Sternmotor.

Ihr Motor ist ein Teil der neuesten Generation von Sternmotoren, die auf mehr als 30 Jahren Ingenieurserfahrung basieren.

Diese Motoren werden in der Schweiz montiert mit vorwiegend in der Schweiz und in Deutschland gefertigten Komponenten. Dies verbindet das Können der Uhren-Technik und der Automobil Branche.

Unsere Motoren wurden ausschließlich für den Antrieb von ferngesteuerten Modellflugzeugen entwickelt und optimiert.

Wenn Sie Fragen oder Anregungen haben, zögern Sie nicht uns zu kontaktieren.

Wir wünschen Ihnen stets angenehme Flüge und viel Spaß mit Ihrem Seidel Engines Sternmotor.

2. SICHERHEITS ANGABEN



WARNUNG: Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch um mit allen Eigenschaften des Motor vertraut zu werden.



ACHTUNG: Der Motor wird sehr heiß während dem Betrieb, dies kann zu Verbrennungen führen.

Model Motoren bringen viel Leistung die bei fahrlässiger Nutzung zu Gefährlichen Situationen führen können. Bei Betrieb und Handhabung des Motors, immer mit Verstand und alle Achtung den Sicherheits-Vorschriften folgen.

Das nicht beachten der Sicherheit und Benutzungs-Vorschriften kann zu starken Verletzungen und Schaden führen.



Beachten Sie alle Angaben und Sicherheits-Vorschriften dieser Bedienungsanleitung.

3. TECHNISCHE DATEN

Siehe Seite 2.

4. MOTORINSTALLATION

Für eine sichere und zuverlässige Montage soll der Motorspant aus 8 - 10 mm starken, mehrfach verleimten Sperrholz bestehen.



Verwenden Sie keine Gummi-Puffer!

A. Motorspant mit voreingestelltem Seitenzug:

Montieren Sie den Motor direkt auf dem Motorspant und benutzen Sie hierfür Schrauben der Größe M5, Festigkeitsklasse 8.8 (ISO 4759-1) und nur selbstsichernde Muttern. Die Schrauben sollten

mindestens drei Windungen aus der Mutter herausragen.

B Der Motorspant ist gerade und der Seitenzug wird eingestellt durch Unterlegscheiben:

Bitte stellen Sie sicher, dass der Motor spannungsfrei und ohne Verwindung montiert wird. Verwenden Sie hierfür Schrauben der Größe M5, Festigkeitsklasse 8.8 (ISO 4759-1) und ausschließlich selbstsichernde Muttern.

Die Schrauben sollten mindestens drei Windungen aus der Mutter herausragen.

Die Motor Befestigung wurde so entwickelt das der Vergaser direkt durch den inneren 60mm Durchmesser von hinter angesteuert werden kann. Benzin und Zündungs-Kabel können auch durch diesen geführt werden.

5. PROPELLER

Die Propeller Wahl ist wichtig für den optimalen Lauf des Motors. Der Propeller kann zwei, drei oder vierblatt Ausführung sein.

Der Propeller wird durch einen Sicherungsring gesichert, der in eine Nut in der Windung der Propellerwelle geklemmt wird. Dieser Sicherungsring hält den Propeller sicher auf der Welle, selbst wenn die Mutter sich im Fall eines abrupten Motorstillstandes lösen sollte.



Der Motor darf unter keinen Umständen gestartet werden, wenn der Sicherungsring fehlt oder korrekt in der Nut sitzt, und die Mutter nicht fest angezogen ist.

Die Wahl des geeigneten Propellers hängt vom Hersteller und des Modellflugzeuges ab.



Wählen Sie den Durchmesser und die Steigung so dass am Boden die Drehzahl zwischen 4800 und 5000 Umdrehungen liegt. Dadurch wird sichergestellt dass in der Luft die Maximal zugelassene Drehzahl eingehalten wird.

Montieren Sie nur gut ausgewuchtete Propeller, um einen weichen und vibrationsfreien Lauf zu gewährleisten. Der Betrieb nicht ausgewuchteter Luftschrauben führt zu Motorschäden und ist deshalb nicht zulässig.



Prüfen Sie den Propeller. Hat der Propeller irgendwelche Risse, gesplitterte Ränder oder sonstige Beschädigungen darf der Motor nicht gestartet werden.

6. MOTORABDECKUNG / KÜHLERHAUBE

Für optimale Temperaturbedingungen bei vollständiger Kühlerhaube, müssen die Auslass Öffnungen mindestens gleich groß wie die Einlass-Oberfläche sein.

Eine gute und freie Kühlluftzirkulation verhindert eine Überhitzung des Motors.

Falls notwendig, montieren Sie Leitbleche, welche die kühl Luft weniger als fünf Millimeter über der Oberfläche der Zylinder entlang führen. (Deflektor Platte als Zubehör verfügbar)



Wärmestau führt zur Überhitzung des Motors mit dem wahrscheinlichen Resultat eines schweren bis finalen Motorschadens.

7. ZÜNDUNGSSYSTEM

Die Zündung benötigt eine Versorgungs-Spannung von mindestens 10V. Ein Akku des LiPo-Typs mit 11,1 Volt (3 Zellen in Reihe geschaltet) ist eine Optimale Lösung.

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir die Installation eines Ferngesteuerten Schalters, dieser ermöglicht Ihnen dieser den Motor notfalls zum sofortigen Stillstand zu bringen.

Allgemeine Hinweise für die Montage und Bedienung der Zündung finden Sie in entsprechender Bedienungsanleitung.

8. TREIBSTOFF-GEMISCH

Wir empfehlen für Ihren Motor bleifreien Treibstoff mit einer Oktanzahl von 95 oder mehr mit Ölzusatz oder einer fertigen Zweitaktmotormischung (bspw. Aspen 2 oder Motomix). Als Ölzusatz zu dem bleifreiem Benzin muss es Vollsynthetisches Zweitakt-Öl sein. Wie zum Beispiel Motorex 2T racing, Stihl-Motoröl HP-Ultra oder Castrol RS 2T, usw.

Der Motor ist vollständig mit Kugel und Zylinderlager ausgestattet, ein Gemisch von 1:50 ist somit jederzeit angepasst.

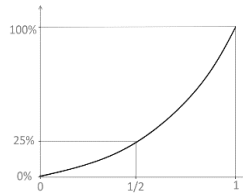
	Benzin	Vollsynthetisches Öl
Einlaufphase	1 Liter	20ml (2%)
Flugbetrieb	1 Liter	20ml (2%)



Die Einlaufphase sollte in erster Zeit ein Liter Benzin bei maximal 3000 U/min haben, dabei die Drehzahl in regelmäßigen Abständen ändern. Nicht mehr als 5 Minuten in der gleichen U/min. Danach erneut ein Liter Benzin verbrauchen, wobei 4000 U/min nicht übertreten werden sollen.

Nach der Einlaufphase muss eventuell der Vergaser nachgestellt werden. (siehe Kapitel „Vergaser Einstellung“)

Bitte beachten Sie dass die Gas Annahme nicht linear ist, der Vergaser ist in der unteren Hälfte, ab Lehlauft, sehr empfindlich.



Wir empfehlen das Einstellen einer Gaskurve mit Empfindlichkeit im Lehlauflbereich. Die Betriebsanleitung Ihrer Fernsteuerung kann Ihnen dazu helfen.

9. TANKEINBAU

Die Treibstoffleitung sollte so verlegt werden, dass sie nicht mit dem Schalldämpfer oder irgendeinem anderen Teil des Motors, welche heiß werden können, in Berührung kommt.

Halten Sie beim Betanken den Schlauch sauber und benutzen Sie ggf. einen Filter.

Die Schlauch Länge sollte so kurz wie möglich gehalten werden und der Tank auf Vergaser Höhe liegen.



Eine zusätzlich Pumpe in der Benzin Versorgung ist nicht notwendig für einen Zuverlässigen Betrieb.

10. VENTILSPIEL

Das Ventilspiel ist notwendig und muss auf 0,1 - 0,25 mm eingestellt werden.

Es ist empfehlenswert das Ventilspiel alle 3 Stunden Laufzeit zu überprüfen und einzustellen, falls erforderlich.

Eine Sichtkontrolle aller beweglichen Teile (Kipphebel, Kipphebelbolzen, Stößel und Stößelstangen) sollten vor jedem Flug erfolgen.

Für eine Einstellung des Ventilspiels muss der Motor kalt sein! Falls eine Einstellung erforderlich ist, gehen Sie bitte nach folgenden Schritten vor:

1. Versichern Sie das die Zündung aus ist.
2. Drehen Sie den Propeller in Laufrichtung, bis beide Ventile des einzustellenden Zylinders entlastet sind.
3. Prüfen Sie das Spiel mit einer Einstelllehre. Ist dieses zu groß (>0,25mm), lockern Sie die Mutter am Kipphebel und drehen Sie die Ventileinstellschraube so lange, bis sich das Spiel knapp über 0,1 mm ist.
4. Nun ziehen Sie die Mutter am Kipphebel wieder vorsichtig fest.
5. Drehen Sie den Propeller in Laufrichtung zwei volle Umdrehungen und prüfen Sie das Ventilspiel erneut.
6. Wiederholen Sie den Zyklus an allen Zylindern.

Nach jeder Stunde Flugbetrieb sollten Sie ein wenig dickflüssiges Schmiermittel auf die Ventilführungen aufbringen. Geeignet sind die gleichen Öle, die Sie auch als Treibstoffzusatz verwenden. (Siehe Kapitel „Treibstoff-Gemisch“)

11. MOTORSTART

Um ein unbeabsichtigtes Anrollen des Modells zu verhindern, sichern Sie es mit einem Gurt an einem Zaunpfosten oder Ähnlichem oder bitten Sie einen Flieger-Kollegen um Unterstützung.

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen vor- oder zu beiden Seiten des drehenden Propellers aufhalten. Auch Sie selbst sollten diesen Bereich sofort nach "Anwerfen" des Motors verlassen.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine losen Gegenstände innerhalb von fünf Metern rund um Ihr Modell befinden.
- Überprüfen Sie den Propeller auf etwaige Beschädigungen (siehe Kapitel *Propeller*).
- Der Motor darf auch nicht angelassen werden, wenn der Sicherungsring fehlt, nicht korrekt in der dafür vorgesehenen Nut in der Propellerwelle steckt, und die Propellermutter nicht fest angezogen ist.
- Wenn Sie den Motor starten, richten Sie Ihre ganze Aufmerksamkeit darauf.
- Ziehen Sie Ihre Hand nach dem kräftigen "Anwerfen" des Propellers sofort zurück, da der Motor mit einer kleinen Verzögerung zündet.

Nun die "technische Seite":

1. Stellen Sie sicher, dass die Zündung ausgeschaltet ist!
2. Drehen Sie den Propeller zwei oder drei Mal in Laufrichtung (gegen den Uhrzeigersinn). Wenn die Drehung sehr schwergängig ist, drehen Sie den Propeller nun drei oder vier Mal entgegen der Laufrichtung (im Uhrzeigersinn). Falls der erhöhte Drehwiderstand dann immer noch besteht, entfernen Sie die beiden unterstehenden Zündkerzen um die überschüssige Menge Öl aus den unteren Zylindern ablaufen zu lassen.
3. Schließen Sie die Chokeklappe.
4. Drehen ("Werfen") Sie den Propeller 5 bis 10 Mal, um Treibstoff in den Vergaser anzusaugen.
5. Öffnen Sie die Chokeklappe.
6. Schalten Sie die Zündung ein.
7. Drehen ("Werfen") Sie den Propeller kräftig und ziehen Sie Ihre Hand sofort zurück, denn der Motor müsste jetzt anspringen. Gegebenenfalls wiederholen Sie den Vorgang.
8. Lassen Sie den Motor ca. 2 Minuten bei leicht erhöhtem Leerlauf warmlaufen.
9. Geben Sie für einige Sekunden Vollgas und prüfen Sie die Gasannahme.



Durch die Große Trägheit der Sternmotoren Mechanik sollte ein Abruptes Gas geben oder Gas herausnehmen vermieden werden. Dies kann zum Stillstand des Motors ("Absteller") führen.

Wir empfehlen nach dem Abheben des Flugzeuges die Leerlaufdrehzahl um zwei bis drei Klicks an der Gastrimmung Ihrer Fernsteuerung zu erhöhen. Damit geht der Motor nicht aus, auch wenn die Drehzahl sich durch plötzliche Lastwechsel oder im vertikalen Sinkflug verringert. Die Erfahrung hat gezeigt, dass im Flug die Drehzahl nicht unter 1000 U/min sinken sollte.

Nach der Landung können Sie die Leerlaufdrehzahl wieder für langsames Rollen am Boden verringern.

12. VERGASEREINSTELLUNG

Bei der Auslieferung ist der Vergaser mit folgenden Werten voreingestellt:

Hauptdüsenadel H (Seite-Luftansaugung): 1 - 1 ½ Umdrehungen auf

Leerlaufnadel L (Seite-Motorgehäuse): ¾ - 1 ¼ Umdrehungen auf

Umdrehungen nach links (gegen Uhrzeigersinn) bedeuten durch öffnen der Düse eine Anreicherung des Gemischs. Umdrehungen nach rechts (im Uhrzeigersinn) bedeuten durch schließen der Düse eine Abmagerung des Gemischs.

Falls eine Einstellung erforderlich ist, gehen Sie bitte nach folgenden Schritten vor:

1. Bereiten Sie Ihr Modell zum Anlassen des Motors vor (wie im Kapitel *Motorstart* beschrieben).



Vorsicht vor dem rotierenden Propeller. Wir empfehlen den Motor zu stoppen bevor die Einstellung geändert wird.

Ändern der Vollgasgemischeinstellung:

2. Lassen Sie den Motor ca. zwei Minuten bei leicht erhöhtem Leerlauf warmlaufen.
3. Setzen Sie volle Leistung und messen Sie die Drehzahl.
4. Drehen Sie die Hauptdüsenadel in 1/8 Umdrehungen hinein oder heraus, bis Sie die maximale Drehzahl erreichen.


Ändern der Leerlaufgemischeinstellung:

5. Lassen Sie den Motor auf Leerlauf und messen Sie die Drehzahl, die bei 1000 U/min liegen sollte.
6. Drehen Sie die Leerlaufnadel in 1/8 Umdrehungen hinein bis sich die Drehzahl erhöht. Das ist optimal jedoch kann die Gasannahme schlechter werden.
7. Prüfen Sie die Gasannahme bei plötzlichem Gas geben. Im Zweifelsfall ist es immer der sichere Weg, die Einstellung eher eine 1/8 Umdrehung in Richtung fettes Gemisch vorzunehmen.

Im Gegensatz zu Einzylinder Motoren, gibt es bei Sternmotoren eine kleine Verzögerung bei der Einstellung des Vergasers. Die Empfindlichkeit ist ebenfalls etwas kleiner.

13. ABSTELLEN DES MOTORS

Der Motor muss durch Ausschalten der Zündung abgestellt werden (siehe Kapitel *Zündungssystem*). Das Ausschalten kann Manuel oder mit einem Digitalen Schalter Erfolgen.

 Niemals den Motor bei Leerlauf mit einem externen Zubehör stoppen.

14. WARTUNG UND REPARATUR

Ihr Seidel Motor wird es Ihnen mit einer langen Lebensdauer danken, wenn Sie...

... ihn mit einem fusselfreien Tuch reinigen.

... den Ventillführungen und Kipphelbolzen etwas Schmiermittel gönnen.

... den Motor stets innerhalb der Grenzen und nach Anweisungen dieses Handbuches betreiben.

... den Motor bei Nichtgebrauch sauber und trocken lagern.

Die Seidel Sternmotoren sind technisch anspruchsvolle Geräte, die vom Benutzer ein gewisses Maß an technischem Verständnis erfordern.

Kleinere Reparaturen durch den Besitzer sollten nur nach Rücksprache mit uns erfolgen, insbesondere um den Garantieanspruch aufrecht zu erhalten.

Alle größeren Wartungsarbeiten sollten durch uns als Hersteller oder durch unsere Servicepartner durchgeführt werden.

15. FEHLERSUCHE


Der Motor wurde gemäß unseren Internen Prozeduren gefertigt und vor dem Versenden ausführlich getestet. Sollte aber einmal etwas nicht wie erwartet funktionieren, finden Sie die Ursache schnell in der nachfolgenden Tabelle, bzw. in der Beschreibung der Elektronischen Zündung.

Problem	Ursache	Maßnahme
Status-LED blinkt nicht.	Stromversorgung nicht eingeschaltet / Zündakku leer.	Einschalten / Akku laden.
	Zündung ist im Positionier-Modus und der Sensor steht zwischen den Magneten.	Kurbelwelle drehen. Zum Starten des Motors muss die Zündung neu eingeschaltet werden.


Problem	Ursache	Maßnahme
Der Motor springt nicht an, Status-LED blinkt normal.	Verölte Kerze / fehlendes Benzin	Neue Kerze verwenden / Kerze reinigen, Kontakt-abstand überprüfen
Der Motor springt nicht an, Status-LED blinkt schnell (2x / Sekunde)	Zündung befindet sich im Stand-by Modus.	Zündung aus- und wieder einschalten.
Der Motor springt an, läuft jedoch nicht « Rund »	Die Kerzenstecker sind nicht in der richtigen Reihenfolge.	Überprüfen Sie das Einhalten der Zylinder Nummer.
Der Motor hat bei höheren Drehzahlen rhythmische Zündaussetzer, in unteren Drehzahlen nicht.	Die Zündung hat Unter-spannung am Zündakku erkannt und warnt so den Piloten.	Akku laden.

16. UND ZUM SCHLUSS...

Wir haben dieses Handbuch mit Sorgfalt erstellt. Bitte schenken Sie Ihm Ihre Aufmerksamkeit, bevor Sie Ihren Motor zum ersten Mal starten.

 Die mit diesem Warnzeichen versehenen Stellen in der Betriebsanleitung weisen auf Dinge hin, deren Missachtung mit großer Wahrscheinlichkeit unmittelbare Schäden am Motor entstehen lassen.

Unschlagmäßige oder nachlässige Handhabung oder Verwendung außerhalb der Spezifikation dieser Betriebsanleitung werden zu Beschädigungen des Motors führen.

 Fahrlässigkeit in der Nähe des drehenden Propellers kann zu schweren- oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

Wenn Sie beabsichtigen, den Motor in Betrieb zu nehmen, seien Sie sicher, dass Sie nicht betrunken, müde und unkonzentriert sind.

Folgen Sie den Anweisungen und Hinweisen dieses Handbuchs.

Halten Sie alle anderen Personen außerhalb des Gefahrenbereiches.

Wenn Sie sich von jemandem helfen lassen, vergewissern Sie sich, dass diese Person genau weiß,

was zu tun ist, wie es zu tun ist und auch was zu unterlassen ist!

Wenn Sie alle Hinweise beachten, werden Sie einen angenehmen Flug mit Ihrem Modell und dem SEIDEL Sternmotor haben.

Im unwahrscheinlichen Fall, dass etwas nicht ordnungsgemäß funktioniert oder etwas fehlt, sagen Sie es uns bitte!

Wir werden unser Bestes geben, um das Problem zu beheben. So schnell wie möglich und zu Ihrer vollen Zufriedenheit.

17. GARANTIEERKLÄRUNG

Auch bei sorgfältiger Produktion und Qualitätskontrolle kann es vorkommen, dass ein Produkt nicht einwandfrei funktioniert. Für diesen Fall gibt Seidel Engines Sàrl eine Garantie auf alle Motoren. Die Laufzeit der Garantie beträgt 2 Jahre ab Auslieferungsdatum.

Die Garantie erstreckt sich auf alle von Seidel Engines Sàrl an Erstverkäufer gelieferten Motoren. Wurde der Motor von einem Vertriebspartner der Seidel Engines Sàrl verkauft/ausgeliefert, gilt die Garantie wiederum für dessen Erstkäufer. Bedingung ist jeweils die Vorlage der Kaufrechnung.

Eine Weiterveräußerung an Dritte lässt die Garantie erlöschen.

Ihre Rechte aus der gesetzlichen Gewährleistung behalten Ihre Geltung und werden durch die Garantie nicht eingeschränkt.

Wenn Sie Ihren Garantieanspruch geltend machen wollen, bitten wir Sie um vorherige Kontaktaufnahme, um überprüfen zu können, ob und inwiefern ein Garantiefall vorliegt und wie dieser zu Ihrer Zufriedenheit behoben werden kann. Falls erforderlich, bitten wir Sie um **Einsendung des Motors in der Original Verpackung**, um Schäden auf dem Transportweg auszuschließen.

Ein Wirksamwerden der Garantie bewirkt keine Verlängerung oder neue Inkraftsetzung der Garantiezeit. Von der Garantie ausgenommen sind:

- Schäden durch unsachgemäße Handhabung oder durch Nichtbeachtung der Vorgaben dieser Betriebsanleitung
- Schäden an der Zündung, siehe Bedienungsanleitung des Herstellers.
- Schäden durch die Verwendung nicht geeigneten Kraftstoffes
- Schäden, die durch einen Absturz des Flugmodells verursacht wurden
- Schäden, die im Falle einer Zusendung durch unsachgemäße Verpackung entstehen

Veränderungen am Motor (Ventilspieleinstellung und Vergasereinstellung ausgenommen), Anbau von Teilen,

Zerlegen oder Öffnen des Motors führen zum Erlöschen des Garantieanspruchs.

Bitte senden Sie im Garantiefall nach Absprache mit uns den Motor in der Original Verpackung zusammen und einer Kopie der Kaufrechnung an Seidel Engines Sàrl in der Schweiz.

1. PRÉFACE :

Félicitation pour l'achat d'un SE170 de Seidel Engines. Ce moteur est issu de la plus récente génération de moteur en étoile, basé sur une expérience et un savoir-faire de plus de 30ans.

Nos produits sont assemblés en Suisse avec des composants fabriqués principalement en Allemagne et en Suisse. Cette combinaison allie le savoir-faire du secteur automobile et horloger.

Le moteur est développé et optimisé pour une utilisation dans un modèle réduit d'avion.

En cas de questions ou suggestions, n'hésitez pas à nous contacter. Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre moteur en étoile Seidel Engines.

2. RÈGLES DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT : Lisez la totalité du manuel d'utilisation afin de vous familiariser avec les caractéristiques du produit.



ATTENTION : Le moteur devient très chaud en utilisation, des brûlures peuvent être occasionnées.

Le moteur modèle réduit génère une puissance importante, une utilisation non conforme peut provoquer des situations dangereuses.

Le bon sens et le respect des consignes de sécurité doit être appliqué à tout moment lors de la manipulation et l'utilisation de votre moteur.

Le non-respect des recommandations pour l'assemblage, le réglage ou l'utilisation peut créer des dégâts matériels ainsi que des blessures graves.



Respecter toutes les instructions et tous les avertissements du manuel

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Voir page 2.

4. INSTALLATION DU MOTEUR

Le montage soigné sur un couple pare-feu en multiplis de 8-10mm est nécessaire.



N'utilisez jamais de silentbloc.

A. Montage sur couple avec piqueur et anti-couple.

Vissez le moteur directement sur le couple pare-feu. Utilisez quatre vis M5 (résistance 8.8 selon ISO 4759-1). La longueur des vis est spécifique à chaque avion. Le filetage doit dépasser de trois tours de l'écrou autobloquant.

B. Montage sur couple droit, sans piqueur ni anti-couple.

Vissez le moteur en intercalant des rondelles entre le couple pare-feu et le support du moteur. Utilisez quatre

vis M5 (résistance 8.8 selon ISO 4759-1) ainsi que des rondelles adaptées. La longueur des vis est spécifique à chaque avion. Le filetage doit dépasser de trois tours de l'écrou autobloquant.

Veillez à ce que le moteur soit **monté sans contraintes** ni tension dans son support.

La partie support moteur a été conçue pour permettre l'accès aux commandes et le passage des tuyaux par le diamètre de 60mm, au centre. Les commandes peuvent être directes depuis l'arrière du couple pare-feu.

5. CHOIX ET MONTAGE DE L'HÉLICE

Le choix de l'hélice est très important pour un fonctionnement optimal du moteur. L'hélice peut être bipales, tripales ou quadri-pales.

Le montage de l'hélice est sécurisé par un anneau dans la partie filetée du vilebrequin. Cet anneau bloque l'écrou et retient l'hélice également en cas d'arrêt abrupte du moteur.



Ne jamais démarrer le moteur si l'anneau est manquant ou mal installé. L'écrou doit être serré avant le démarrage.

Le choix de l'hélice dépend du fabricant et du type d'avion.



Sélectionner un diamètre et un pas afin d'atteindre 4800 à 5000 tr/min au sol. Ceci amène les meilleures performances en vol.

Installer uniquement une hélice équilibrée. Le fonctionnement du moteur avec une hélice non équilibrée peut générer des dommages.



Vérifier l'état de l'hélice avant chaque vol. Si un dégât ou une fissure est visible, le moteur ne doit pas être démarré.

6. REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

Il est très important d'avoir un refroidissement adéquat à l'intérieur du capot. Le moteur a besoin d'une surface d'évacuation d'air au moins égale à la surface d'entrée. Pour obtenir une bonne circulation d'air, envisagez l'installation d'un déflecteur autour des cylindres. (Disponible en option)



Une mauvaise circulation d'air et ainsi le mauvais refroidissement peuvent provoquer une surchauffe et d'importants dommages au moteur.

7. INSTALLATION DE L'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

L'allumage électronique nécessite 10V pour un bon fonctionnement, un accu Li-Po 3S 11.1V est le plus approprié.


Pour des raisons de sécurité, il est recommandé d'utiliser un interrupteur digital pour permettre d'arrêter immédiatement le moteur depuis la télécommande. Toutes les informations d'installation et d'utilisation de l'allumage se trouvent dans le mode d'emploi du fabricant.

8. CARBURANT

Nous conseillons l'utilisation d'essence sans plomb 98 avec un complément d'huile ou l'utilisation d'essence pré mélangée pour moteur 2T (Aspen 2 ou Motomix) L'huile 2T ajoutée doit être synthétique et de haute qualité, par exemple, Castrol RS 2T, Stihl HP-Super, Stihl HP-Ultra.

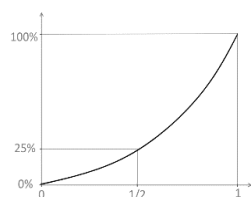
Le moteur étant intégralement monté sur roulement, un mélange au ratio de 1 :50 (2%) est suffisant.

	Essence sans plomb	Huile 2T synthétique
Rodage	1 litre	20 ml (2%)
Utilisation normale	1 litre	20 ml (2%)

 Dans un premier temps, consommer 1 litre de carburant avec maximum 3000 tr/min (au sol) tout en variant régulièrement le régime. Ne pas rester plus que 5minutes au même régime. Dans un deuxième temps, consommer a nouveau 1 litre de carburant avec maximum 4000 tr/min tout en variant régulièrement le régime. Ne pas rester plus que 5minutes au même régime.

Après la période de rodage, les réglages carburateurs sont éventuellement à ajuster. (voir chapitre « réglages carburateur »)


La réponse au levier des gaz n'est pas linéaire. Une forte sensibilité dans le 1^{er} tiers de la command des gaz est normale.



Nous conseillons vivement de programmer une courbe de gaz dans votre radiocommande afin de compenser cet effet. Le mode d'emploi de la radiocommande vous guidera.

9. MONTAGE DU RESERVOIR

Veillez lors du câblage de ne pas être en contact avec les éléments chaud du moteur. La fonte d'un tuyau peut avoir de graves conséquences. L'utilisation d'un filtre lors du ravitaillement est vivement conseillé.

 L'utilisation d'une pompe complémentaire n'est pas recommandée.

10. RÉGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

Le jeu de soupape est nécessaire pour le bon fonctionnement et doit se situer entre 0.1 et 0.25mm. Il est conseillé de vérifier et d'ajuster si nécessaire le jeu toutes les 3 heures de fonctionnement.

Avant chaque démarrage un control visuel des éléments mobiles, culbuteur, tiges, ressorts est recommandé.

Le réglage des soupapes se fait lorsque le moteur est froid. Procéder si nécessaire comme ci-dessous :

1. Assurez-vous que l'allumage est coupé
 2. Faites tourner le vilebrequin et chercher la position où les tiges sont au point bas.
 3. Utilisez des cales de réglage pour contrôler le jeu entre le culbuteur et la soupape.
- Si le jeu est trop grand (>0.25mm), desserrer l'écrou et serrer la vis pour obtenir un jeu légèrement supérieur à 0.1mm.
4. Serrez l'écrou et recontrôlez le jeu. Le réglage peu se modifier légèrement en serrant l'écrou.
 5. Faites 2 tours d'hélice et vérifier le bon réglage des soupapes.
 6. Répéter la procédure sur tous les cylindres.

Après chaque heure de fonctionnement, il est conseillé d'ajouter un peu d'huile sur les guides de soupape. L'huile épaisse, par exemple l'huile 2T ajoutée au carburant est parfaitement adaptée.

11. DÉMARRAGE DU MOTEUR

Avant de démarrer le moteur, assurez vous que le modèle réduit est attaché ou qu'un collègue tient fermement l'avion.

- Ne jamais se tenir devant ou dans l'axe de l'hélice. Immédiatement après le démarrage, la personne doit se mettre à l'arrière du moteur.
 - Vérifier le bon état de l'hélice.
 - Vérifier que le circlips sur l'axe d'hélice est bien en place et que l'écrou est bien serré. Porter toute votre attention au démarrage.
 - Démarrer le moteur dans un espace dégagé, évitez la proximité avec tout objet encombrant.
- Maintenant la partie « technique » :

1. Laissez le module d'allumage hors tension.
2. Faites 3-4 tours d'hélice, jusqu'à ce que le carburant se déplace dans les durites. (si une forte résistance s'oppose au mouvement : Démontez les 2 bougies sur les cylindres du bas afin d'éliminer les excédents d'huile ou d'essence)
3. Si le carburant ne parvient pas au carburateur, fermer le choke
4. Faites tourner vigoureusement l'hélice 5 à 10 tours pour faire venir le carburant dans la durite.

5. Ouvrir le choke.
6. Mettez le module d'allumage sous tension.
7. Lancer l'hélice dans le sens de marche et retirer immédiatement la main.
8. Dès que le moteur est en marche, retirer vous derrière l'hélice et laisser le moteur dans un régime ralenti durant 2 minutes afin que celui-ci monte en température.
9. Testez la réactivité du moteur.



L'inertie plus importante des moteurs en étoile fait que les changements de régime trop rapides peuvent provoquer la coupure du moteur.

Nous recommandons d'augmenter le trim ralenti de quelques crans après le décollage. Ainsi lors de manœuvre de vol aux charges variables le moteur ne risque pas de se couper. Le régime ralenti devrait être au environs de 1000 tr/min lors du vol. Au sol celui-ci peut être baissé d'avantage.

12. RÉGLAGE DU MOTEUR

Réglage des pointeaux en usine :

Pointeau haute vitesse H (coté entrée d'air): Ouvert de 1 - 1 ½

Pointeau basse vitesse L (coté bloc moteur): Ouvert de ¾ - 1 ¼

Desserrer la vis, signifie ouvrir le pointeau qui amène un enrichissement du mélange.

Si un réglage s'impose, veuillez suivre la procédure suivante :

1. Démarrer le moteur selon la description du chapitre « démarrage du moteur »



Attention à l'hélice. Nous recommandons d'arrêter le moteur pour modifier les réglages du carburateur.

Réglage du pointeau haute vitesse.

2. Laissez le moteur au ralenti pendant 2 minutes pour qu'il soit chaud.
3. Ouvrez les gaz au maximum et mesurer le régime moteur.
6. fermer le pointeau par incrément de 1/8e de tour et mesurer à nouveau le régime.
 - 6.1. **S'il y a une augmentation de régime:** Fermer 1/16e de tour le pointeau haute vitesse. S'il n'y a pas de variation de régime après ce changement, revenez au réglage précédent.
 - 6.2. **S'il y a une diminution de régime:** Enrichissez le mélange en ouvrant le pointeau basse vitesse d'1/8e de tour.

7. Répétez l'étape 2 jusqu'à ce que vous déterminiez le régime maximum avec le carburant et l'hélice que vous avez choisi.

Réglage du pointeau basse vitesse

6. Réglez le pointeau haute vitesse pour des conditions d'utilisation courantes.
7. Laissez le moteur au ralenti durant 10 à 15 secondes puis mettre rapidement les gaz au maximum.
 - 7.1. Si le moteur n'a aucune hésitation, le pointeau basse vitesse est correctement réglé.
 - 7.2. Si le moteur réponds lentement au changement, le pointeau basse vitesse est réglé trop riche. Appauvrissez-le en fermant d'1/16e de tour, puis recontrôlez.
 - 7.3. Si le moteur coupe immédiatement, le réglage du pointeau est trop pauvre. Ouvrez le pointeau d'1/16e de tour puis refaites un essai.
8. Quand le pointeau basse vitesse est correctement réglé, recontrôlez le réglage du pointeau haute vitesse.

Contrairement au monocylindre, le temps de réponse aux réglages est plus important sur les moteurs en étoile.

13. ETEINDRE LE MOTEUR

Couper l'allumage, en débranchant l'alimentation de celui-ci ou moyennant un interrupteur à distance.



Ne jamais arrêter brutalement le moteur en utilisant un accessoire, même au ralenti.

14. MAINTENANCE

Votre moteur Seidel Engines fonctionnera longtemps si...

... il est nettoyé régulièrement avec un chiffon sans peluches.

... les guides de soupapes sont huilés régulièrement

... les instructions et le limites sont respectées.

... il est stocké dans un endroit sec et propre lorsqu'il n'est pas utilisé.

Les moteurs Seidel Engines sont des produits sophistiqués qui nécessitent un certain niveau de connaissance technique de l'utilisateur.

Les réparations mineures par une personne non formée doivent être effectuées après consultation en particulier pour conserver la garantie. Les réparations majeures doivent être effectuées par le fabricant ou un réparateur agréé.

15. DYSFONCTIONNEMENTS

Le moteur a été produit selon notre procédure interne et a été testé avant la livraison. Néanmoins en cas de dysfonctionnement, le tableau ci-dessous permet d'identifier rapidement la source du problème.

Problème	Cause	Action
LED témoin ne clignote pas.	Alimentation pas raccordée / accus vide	Vérifier le branchement / charger l'accu.
	L'allumage est en mode vérification du capteur et se trouve sans signal.	Tournez l'hélice jusqu'à passer le signal. Pour démarrer le moteur, réenclencher l'allumage.
Le moteur ne démarre pas, la LED clignote normalement.	Bougies encrassées / manque de carburant	Remplacer les bougies / nettoyer les bougies et vérifier l'écartement (env. 0.4 mm).
Le moteur ne démarre pas, la LED clignote (2x / seconde)	L'allumage se trouve en mode stand-by.	Éteindre et réenclencher l'allumage
Le moteur démarre mais ne tourne pas « rond »	Les capuchons de bougies ne sont pas dans l'ordre.	Vérifier / corriger les capuchons selon le mode d'emploi.
Le moteur présente des „raté“ à haut régime et fonctionne bien à faible régime.	L'allumage présente une tension d'alimentation trop faible.	Charger l'accu.

16. FINALEMENT

Nous avons rédigé ce mode d'emploi avec attention. Veuillez le lire avec précaution avant le premier démarrage de votre moteur.



Les éléments mis en évidence avec le signe ci-contre indiquent que le non-respect cause probablement des dommages au moteur.

Nous ne pouvons en aucun cas accepter de réclamation ou plaintes, ni être tenu responsable pour une utilisation non conforme, négligée ou hors spécifications.



Toute négligence à proximité de l'hélice en fonction peut provoquer de graves blessures.

Lorsque vous vous apprêtez à utiliser le moteur, soyez sobre, reposé et concentré.

Il est indispensable de lire et de comprendre ces indications avant la première mise en service.

Sortez toutes les personnes de la zone de danger.

Si vous vous faites aider par une personne tierce, assurez-vous que celle-ci sait quoi faire.

En suivant toutes les instructions, vous allez avoir beaucoup de plaisir avec votre moteur Seidel Engines.

Dans l'éventualité où quelque chose manque ou ne fonctionne pas convenablement, veuillez-nous en informer.

Nous ferons notre possible pour résoudre le problème au plus vite et à votre satisfaction.

17. GARANTIE ET SERVICE

Cher client, nous avons tout mis en œuvre pour vous livrer un produit irréprochable. Dans l'éventualité d'une défaillance lors de son utilisation, nous offrons une période de **24 mois de garantie** sur notre produit. La garantie débute à la livraison du produit.

La garantie s'applique au moteur livré par SEIDEL ENGINES Sarl au premier acheteur. Si le moteur est vendu par un revendeur, la garantie s'applique pour le premier acheteur de celui-ci.

Les ventes faites à des tiers ne sont pas couvertes par cette garantie.

Les revendications en garantie seront acceptées sur fourniture d'une preuve d'achat valide et d'une prise de contact au préalable.

Avant de nous retourner le produit, veuillez vérifier soigneusement l'installation et respecter les consignes de mise en œuvre. Ceci permet de limiter les frais inutiles.

Dans l'éventualité d'un retour nous vous demandons **d'utiliser l'emballage d'origine** pour éviter tous dommages.

Sont exclus de la garantie :

- Dommage causé par une utilisation non appropriée
- Dommage causé par le non-respect des instructions
- Dommage à l'allumage, se référer au mode d'emploi du fabricant
- Dommage suite à l'utilisation d'un carburant inapproprié
- Dommage suite à un crash du modèle d'avion
- Dommage dus au transport dans un emballage autre que celui d'origine.

Toutes modifications du moteur (hors mis l'ajustage du jeu de soupape et des réglages du carburateur), ajout de pièces ou démontage du moteur annule toute possibilité de garantie.