

Betriebsanleitung

RCV 60 – SP

RCV 90 – SP

RCV 120 – SP

Vielen Dank dass sie sich für RCV entschieden haben. Die Motoren sind so ausgelegt, dass sie mit nur ein wenig Sorgfalt viele Jahre problemlos funktionieren. RCV Motore sind in mancher Hinsicht anders als herkömmliche Modellmotoren. Auch wenn sie viel Erfahrung mit Modellmotoren haben, empfehlen wir ihnen folgende Betriebsanleitung durchzulesen, bevor sie ihren Motor in Betrieb nehmen.

Hinweis: Ferngesteuerte Modellflugzeuge und Verbrennungsmotoren sind kein Spielzeug und können bei unsachgemäßer Verwendung sie selbst und andere verletzen!

1) Lieferumfang RCV – SP:

- Motor
- Schalldämpfer
- Alurückplatte
- Vergaser
- Ersatzstarterschraube
- Glühkerze
- Je 1 Inbusschlüssel für Vergaser und Gehäuse
- Startadapter
- Garantiefom

Zur Aktivierung der 2jährigen Garantie senden sie bitte innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf ein Mail an: westonuk@btconnect.com

2) Befestigung im Modell:

Die RCVs produzieren aufgrund ihres Getriebes ein hohes Drehmoment. Stellen sie sicher, dass ihr Motor fest am Motorspant bzw. Teststand befestigt ist. Verwenden sie immer die beigelegte Alurückplatte. Die Rumpfkonstruktion des Modells muss im Bereich des Motorspants entsprechend stabil sein. Die Alurückplatte kommt auf die Rückseite des Motorspants. Die richtigen Maße für die Bohrungen finden sie unter www.goldenageproduction.com.

Die SP Serie wird mit Startadapter geliefert. Wir empfehlen, den Motor damit zu starten, da sie sich beim gesamten Startvorgang hinter dem Motor aufhalten können und diese Startmethode somit sehr sicher ist. Es ist aber natürlich auch ohne weiteres möglich, den Motor herkömmlich von vorne über den Spinner anzuwerfen. *Beachten sie jedenfalls den großen Luftschraubendurchmesser und das durch das Getriebe gegenüber herkömmlichen Motoren verdoppelte Drehmoment!*

Verwenden sie ausschließlich für den RC Bereich vorgesehene Elektrostarter. Verwenden sie *keinesfalls* einen Bohrer, Akkuschauber oder ähnliches. Um den Startadapter zu montieren, entfernen sie den Gummimitnehmer vom Elektrostarter und ersetzen ihn durch den Startadapter.

Bitte beachten sie, dass die Anschlusskabel des Elektrostarters an der Batterie vertauscht werden müssen: Schwarzer Anschluss auf roten Batteriepol und roter Anschluss an schwarzen Batteriepol.

Da sich die Glühkerze nahe am Propeller befindet, empfehlen wir die Verwendung einer Fernglühung.

3) Treibstoff, Glühkerze, Tank:

Methanolsprit mit 10 bis max. 15% Nitromethan. Treibstoff mit mehr als 15% Nitromethan kann zu Frühzündungen und Schäden führen. Ölanteil 15%, vollsynthetisch. Verwenden sie *nicht* mehr als 18% Ölanteil, da das je nach Ölsorte zu einer Verschlechterung der Laufeigenschaften führt. Möchten sie

unbedingt Rizinus verwenden, so dürfen bis zu 6% des Gesamtölanteils aus Rizinus bestehen. *Achten sie in diesem Fall darauf, dass sich das synthetische Öl mit dem Rizinusanteil verträgt. So darf beispielsweise Aerosynth nicht mit Rizinus vermischt werden!*

Glühkerze: OS Typ F. Andere Glühkerzen führen zu einer Verschlechterung der Laufeigenschaften. Verwenden sie keinesfalls ein Steg – Glühkerze. Diese kann unter Umständen zu weit in den Brennraum hineinragen, den Drehschieber blockieren und beschädigen.

Tankeinbau: Die Tankmitte sollte sich auf Höhe der Düsennadel befinden. Druckanschluss über den Schalldämpfer.

4) Propeller:

Verwenden sie Propeller mit dem empfohlenen Durchmesser und ausreichend Steigung zwischen 12 und 14 Zoll. Wir haben gute Erfahrung mit Propellern der Firmen APC, Biela, und dem Varioprop von Ramoser gemacht. Sie können ohne weiteres mit verschiedenen, auch größeren Durchmessern und Steigungen experimentieren, um einen Propeller optimal an ihr Modell anzupassen. *Beachten sie, dass bei Vollgas eine Drehzahl von 4000U/min nicht unterschritten und 5500U/min überschritten werden darf.*

5) Schalldämpfer:

Schrauben sie den Schalldämpfer sorgfältig fest. Sie benötigen hierfür einen Schraubenschlüssel (Ringschlüssel) mit 12mm für den RCV 60 – SP bzw. 14mm für den RCV 90 – SP und RCV 120 – SP. Schrauben sie den Dämpfer vom Krümmer ab. Schrauben sie den Krümmer in den Motor, lassen sie dabei Vorsicht walten, um das Aluminiumgewinde nicht zu beschädigen. Keinesfalls dürfen sie den Krümmer zu weit eindrehen und das Gewinde überdrehen. Hat der Krümmer den richtigen Winkel, drehen sie die Kontermutter mit dem Ringschlüssel fest. Ziehen sie nun den Ringschlüssel vom Krümmer ab und

schrauben sie den Dämpfer fest. Die RCVs haben ein Standardgewinde mit 0,75mm Steigung. Durchmesser beim RCV 60 – SP 10mm, beim RCV 90 – SP und RCV 120 –SP 11mm. Sie sind kompatibel zu OS, auch Merker Modellbau hat passende Krümmer, um eine spezifische Einbausituation zu meistern.

6)Kühlung:

Die SP Motoren sind hervorragend dafür geeignet, unter einer Motorhaube eingebaut zu werden. Wie alle Verbrennungsmotoren benötigen sie dabei ausreichende Kühlung. Hierbei ist es wichtig, dass der Luftstrom direkt über den Zylinder geleitet wird, siehe Bild der englischen Betriebsanleitung Cooling Requirements. Eine einfache Hutze aus Balsa leistet hervorragende Dienste. Als Faustregel sollte der Luftauslass 2 – 3 mal größer als der Lufteinlass sein.

7) Anlassen und Einlaufen des Motors

Beachten sie bitte: Zur Qualitätskontrolle wird jeder Motor einzeln getestet und zum Schutz gegen Korrosion eingeölt.

Die Kurbelgehäuseentlüftung ist für den Transport mit einer Plastikkappe verschlossen. Diese muss vor der Inbetriebnahme des Motors entfernt werden. Während des Betriebes kommt aus der Kurbelgehäuseentlüftung Öl. Sie können dieses Öl mittels eines max. 15cm langen Spritschlauches über Bord leiten. Alternativ können sie auch einen kleinen Tank vorsehen, der das Öl auffängt und nach dem Flug entleert wird. Geeignet ist hierfür ein kleiner Sprittank, der idealerweise in seiner geometrischen Mitte mit einer Entlüftung versehen wird. So bleibt das Öl auch während des Kunstfluges im Tank.

Wenn sie den kalten Motor von Hand durchdrehen, fühlt er sich anders an als herkömmliche Motoren, da das Getriebe zu spüren ist.

Der Vergaser ist vom Werk aus voreingestellt. Haben sie schon dran gedreht, stellen sie die Nadeln auf folgende Werte:

- Leerlaufnadel 60 SP und 90 SP: *Vergaser auf Vollgas*. Drehen sie die Nadel ganz heraus und dann dreieinhalb bis vier Umdrehungen hinein.
- Leerlaufnadel 120 SP: *Vergaser auf Leerlauf*. Nadel ganz hinein und dann 2 Umdrehungen hinaus.

- Vollgasnadel alle SPs: Nadel ganz hinein und 2 Umdrehungen heraus.

Wir empfehlen, sämtliches Startequipment (Batterie, etc.) hinter der Propellerebene zu platzieren. Ist der Motor neu, lässt er sich nur schwer durchdrehen. Das ist normal und kein Grund zur Besorgnis. Sie können ihrem Elektrostarter die Arbeit wie folgt erleichtern: *Ohne Glühung* halten sie den Vergaser zu und drehen sie den Motor ein paar mal durch, um Treibstoff in den Motor bringen. Anschließend drehen sie den Motor von Hand bis knapp über die Kompression. Stellen sie den Vergaser auf Leerlauf, ca. 2mm Spalt. Schalten sie die Glühung ein.

Setzen sie den Startadapter in die Startschraube. Sie brauchen den Elektrostarter nicht in die Schraube zu drücken, lassen sie ihn nur durch sein Eigengewicht ruhen. Nun halten sie den Starter fest, um ihn gegen Verdrehen zu sichern, und drücken den Startknopf. Wenn der Motor nicht innerhalb von 3 Sekunden anspringt, brechen sie den Vorgang ab. Drehen sie den Motor ohne Treibstoff keinesfalls länger mit dem Starter.

Wenn der Motor nicht anspringt:

- Überprüfen sie, ob Treibstoff zum Vergaser läuft. Falls nicht, öffnen sie die Leerlaufschraube eine halbe Umdrehung.
- Erhält der Motor Treibstoff und springt trotzdem nicht an, überprüfen sie die Glühung bzw. Glühkerze.
- Ist auch die Glühkerze in Ordnung, überprüfen sie die Drehrichtung des Starters (Anschlusskabel muss schwarz auf rot sein, und rot auf schwarz)

Ihr neuer SP benötigt minimum 2 Stunden Einlaufzeit. Während dieser Zeit ist die Leistung noch nicht optimal, Vibrationen können stärker sein und Ölleckage aus dem Gehäuse kann auftreten.

Nach dem ersten Anspringen lassen sie die Glühung an, und lassen sie den Motor ca. 30 Sekunden warmlaufen. Stellen sie den Vergaser dann auf Viertelgas und drehen sie die Vollgasnadel fetter. Haben sie einen Drehzahlmesser, peilen sie rund 3000 U/min an. Danach nehmen sie die Glühung weg und lassen den Motor 15 Minuten laufen. Schließen sie den Vergaser und stellen sie damit den Motor ab, lassen sie ihn 15 Minuten abkühlen.

Starten sie den Motor erneut, lassen sie ihn kurz warmlaufen, dann geben sie Vollgas und drehen sie die Vollgasnadel ein wenig magerer bis der Motor rund läuft. Gehen sie zurück auf Viertelgas, und justieren sie die Leerlaufnadel. Meist brauchen sie hier wenig bis gar nichts ändern. Zuverlässiger, niedriger Leerlauf kann bis zu einer Stunde Motorlaufzeit in Anspruch nehmen. Sorgfältiges Einstellen der Leerlaufnadel sorgt auch für geringere Vibrationen.

Hat sich der Motor ein wenig frei gelaufen, geht es ans Feineinstellen der Düsennadeln und des Vergasers: Sie werden feststellen, dass der Motor seine höchste Drehzahl nicht bei voll geöffnetem Drosselkücken erreicht, sondern dann wenn das Drosselkücken noch ca. 1mm Weg zum Rotieren hätte. Das lässt sich auch ohne Drehzahlmesser leicht nach Gehör feststellen: Geben sie Vollgas (also Drosselkücken bis zum mechanischen Anschlag ganz offen), stellen sie vorsichtig magerer, danach schließen sie den Vergaser ganz langsam und beobachten sie die Drehzahl. Diese wird ein wenig ansteigen und danach erst abfallen – somit haben sie die Vollgasstellung für ihren Motor und ihren

Propeller gefunden. In dieser Vollgasstellung justieren sie die Vollgasnadel, auf die fette Seite hin. Ein senkrechtes Hochhalten des Modells darf nicht zum Drehzahlabfall führen.

Dann kommt die Leerlaufnadel dran. Sie erkennen eine zu magere Einstellung der Leerlaufnadel an folgenden Symptomen:

- Motor ist startunwillig
- Motor stirbt im Leerlauf leicht ab
- Motor stirbt bei schnellem Gasgeben ab
- Kaum Drehzahlunterschied zwischen Glühung an und Glühung aus

Die Leerlaufnadel ist zu fett:

- Läuft rau und stotternd im Leerlauf
- Bei Glühung an läuft der Motor plötzlich runder und mit höherer Drehzahl

Leerlaufnadel korrekt:

- Motor startet gut, läuft ohne Glühung rund und zuverlässig im Leerlauf. Nimmt bei rapidem Gasgeben Gas sehr gut an. Leerlaufdrehzahl nimmt bei Glühung etwas zu.

Verstellen sie die Leerlaufnadel in maximal Achtelumdrehungen und überprüfen sie dann das Laufverhalten.

Haben sie den Motor einmal eingestellt, müssen sie die Düsennadeln nur mehr bei großen Temperaturunterschieden (Sommer/Winter), bei einer Änderung der Propellerdimension oder bei einer Änderung des Treibstoffes geringfügig verändern. Vergessen sie nicht, dem Motor eine Warmlaufphase zu gönnen, bevor sie an den Nadeln drehen.

Ist der Motor eingelaufen, können sie folgende Drehzahlen erwarten:

- RCV 60-SP: Propeller 16x12 Leerlauf 1400 – 1600 U/min Max. 5350
- RCV 90-SP: Propeller 18x12 Leerlauf 1400 – 1600 U/min Max. 5500
- RCV 120-SP: Propeller 20x12 Leerlauf 1400 – 1600 U/min Max. 5150

Obige Werte gelten für APC Luftschrauben, die ein eher dünnes Blatt aufweisen. Bei Propellern mit dickerem Profil, z.B. Biela, sind die Drehzahlen geringer.

RCV empfiehlt die Drehzahl unter 5500 U/min zu halten. Je nach Modell können sie auch größere Luftschrauben verwenden, die Drehzahl bei Vollgas sollte 4000 U/min nicht unterschreiten.

Empfehlungen zur Hubraumgröße für ihr Modell:

Folgende Tabelle hilft ihnen bei der Wahl der Motorgröße:

RCV SP:	Gleich:	Gleich:
RCV 60 – SP	0.60 (10ccm) Viertakter	0.40 (6,5ccm) Zweitakter
RCV 90 – SP	0.90 (15ccm) Viertakter	0.60 (10ccm) Zweitakter
RCV 120 – SP	1.20 (20ccm) Viertakter	0.90 (15ccm) Zweitakter

8)Wartung:

Überprüfen sie regelmäßig alle Befestigungsschrauben und den Propeller.

Bei Verwendung eines hochwertigen Syntheseöls (Aerosynth, Titanöl, etc.) sind keine besonderen Schutzmaßnahmen gegen Rost erforderlich, wenn sie den Motor heiß abstellen. Lassen sie den Motor hingegen nur im Leerlauf und u.U. nur kurz mit zu fetter Einstellung laufen und stellen dann ab, kann unverbranntes Methanol sowie Verbrennungsrückstände im Motor zurückbleiben, die dann nicht verdampfen und den Rostschutz im Öl überfordern. Wenn sie den Motor nach dem Betrieb zusätzlich durch Öl gegen Rost schützen wollen, verwenden sie grundsätzlich nur exakt das gleiche Öl, das auch im Treibstoff enthalten ist. Keinesfalls sollten sie irgendein After Run oder Waffenöl oder ähnliches verwenden, da es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit mit dem Öl im Treibstoff nicht verträgt. Zum Konservieren spritzen sie ein paar ccm – maximal die Hälfte des Hubraums – in die Entlüftung des Kurbelgehäuses. RCV empfiehlt, bei längerer Lagerung den Motor auf dem Kopf stehend zu lagern, damit das Öl die vorderen Kugellager erreicht.

Sollte die Anlassschraube abgenützt sein, kann sie mit einem 5mm Inbusschlüssel herausgeschraubt und durch die beiliegende Ersatzschraube ersetzt werden. Um die Kurbelwelle dabei am Drehen zu hindern, den Propeller festhalten.

9) Zerlegen des Motors, um den Zylinder zu verdrehen:

RCV empfiehlt, den Motor nicht unnötig zu zerlegen. Die Garantie wird durch das Zerlegen nicht beeinträchtigt, erlischt allerdings wenn dadurch Schäden verursacht werden. Sie können den Motor zerlegen, um ihn für eine lange Betriebspause mit Öl zu konservieren. Auch besteht die Möglichkeit, den Zylinder gegenüber dem Gehäuse zu verdrehen, um einer speziellen

Einbausituation gerecht zu werden - sie können den Vergaser bzw. den Auspuffkrümmer nach links/rechts bzw. oben/unten weisen lassen.

Zum Zerlegen schrauben sie den Abgaskrümmer heraus. Danach lösen sie die Schrauben, die den Vergaser halten, und entfernen den Vergaser. Anschließend schrauben sie die 4 Schrauben heraus, die den Zylinder am Gehäuse halten. Ziehen sie den Zylinderkopf langsam und vorsichtig ab. Beachten sie, dass sich eine Dichtung, ein O – Ring zwischen Zylinderkopf und Gehäuse befindet.

Keinesfalls sollten sie den Motor noch weiter zerlegen.

Haben sie die für ihr Modell beste Einbaulage gefunden, müssen sie beim Zusammenbau unbedingt darauf achten, das korrekte Timing einzustellen. *Das Timing ist richtig, wenn sich der Kolben am oberen Totpunkt befindet und sich die Öffnung im Drehschieber exakt zwischen Einlass und Auslass befindet.*

Legen sie das Kurbelgehäuse auf eine Unterlage. Nehmen sie einen 5mm Inbusschlüssel, stecken sie ihn in die Anlassschraube und drehen sie den Kolben auf den oberen Totpunkt. Unterstützen sie das lange Ende des Inbusschlüssels so, dass der Kolben im oberen Totpunkt bleibt. Nun nehmen sie den Zylinderkopf und drehen den Drehschieber über das große Zahnrad so, dass sowohl beim Einlass als auch beim Auslass ein gleich großer Spalt (ca. 2 – 3mm) im Drehschieber sichtbar ist. Hierzu leuchten sie am besten mit einer kleinen Taschenlampe in die Öffnungen für Einlass und Auslass, sie müssen von der jeweils anderen Seite einen Lichtschimmer sehen. In dieser Stellung fädeln sie den Kolben in den Zylinder und setzen den Zylinder auf das Kurbelgehäuse. Sollte sich der Drehschieber dabei verdrehen, arretieren sie den Drehschieber, indem sie z.B. Plastikzahnstocher in die entsprechend Öffnung beim Einlass bzw. Auslass schieben. In jedem Falle muss das Getriebe ineinandergreifen, ohne dass sich der Kolben vom oberen Totpunkt wegbewegt und ohne Verdrehung des Drehschiebers. Achten sie darauf, dass die Dichtung zwischen Gehäuse und Zylinder korrekt sitzt. Zusätzlich müssen die 4 Löcher an Gehäuse und Zylinder fluchten. Schrauben sie den Motor mit den 4 Verbindungsschrauben zusammen. Wenn verwendet, entfernen sie die Plastikzahnstocher und drehen die Kurbelwelle exakt eine Umdrehung. Danach

muss wiederum ein gleich großer Spalt des Drehschiebers in der Einlass und in der Auslassöffnung zu sehen sein.

9)Garantie:

RCV garantiert, dass der Motor frei von Herstellungsfehlern ist. Die Garantie gilt 2 Jahre. Um die Garantie zu aktivieren, senden sie bitte innerhalb eines Monats nach dem Kauf ein Kopie der Rechnung an weston.uk

Die Garantie ist nicht übertragbar.

Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Handhabung.