

Betriebsanleitung zu Motor OS MAX 37 SZ-H

Sicherheitshinweise und Warnungen betreffend Verbrennungsmotoren

Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muß die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden.

Dieser Motor ist für Personen unter 14 Jahren nicht geeignet. Ein Betrieb darf nur unter Anleitung und Aufsicht eines Erwachsenen erfolgen, der mit den sich daraus ergebenden Gefahren vertraut ist.

- **Modellmotoren dürfen nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck eingesetzt werden, also zum Antrieb von entsprechenden Modellen.**

Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren - in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.

Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres Motors.

Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des Motors betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.



- Luftschrauben, Rotoren bei Hubschraubern und generell alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Sie dürfen mit keinem Körperteil berührt werden! Eine schnell drehende Luftschraube kann z. B. einen Finger abschlagen!
- Sich niemals in der Drehebene von Luftschrauben oder Rotoren aufhalten! Es könnte sich doch einmal ein Teil davon lösen und mit hoher Geschwindigkeit und viel Energie wegfliegen und Sie oder dritte Personen treffen. Darauf achten, daß kein sonstiger Gegenstand mit einer laufenden Luftschraube in Berührung kommt!
- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme den Motor und alle an ihn angekoppelten Teile (z. B. Luftschrauben, Rotoren, Getriebe usw.) auf mögliche Beschädigungen. Der Motor darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden.
- Der Motor muß stets sicher und fest im Modell befestigt sein, so wie es der Hersteller empfiehlt; mit ausreichend bemessenen Schrauben und gesicherten Muttern.
- Das Anlassen des Motors sollte entweder mit einem Elektrostarter oder einer geeigneten Anwerf-Hilfe erfolgen. Als Anwerf-Hilfe kann z. B. ein Rundholz mit einem aufgesteckten Stück Wasserschlauch verwendet werden.
- Modellmotoren entwickeln im Betrieb u. U. einen Schallpegel der weit größer als 85 dB (A) sein kann, dabei unbedingt Gehörschutz tragen. Motoren nie ohne Schalldämpfer laufen lassen. Aber auch mit Schalldämpfer können Modellmotoren Nachbarn stören. Ruhezeiten beachten.
- Vorsicht bei losen Kleidungsstücken, wie weite Hemdärmel, Schals usw.: Sie werden von Luftschrauben und Rotoren angesogen und aufgewickelt. Hohe Verletzungsgefahr!
- Steht ein Modell mit drehender Luftschraube z. B. auf sandigem Grund, so wird Sand oder Staub angesaugt und herumgewirbelt, der auch ins Auge fliegen kann. Schutzbrille tragen!
- Darauf achten, daß weder der Glühkerzenstecker, noch das dazugehörige Kabel mit der sich drehenden Luftschraube oder anderen sich drehenden Teilen in Berührung kommt. Auch das Drosselgestänge daraufhin überprüfen.
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn das Modell mit laufendem Motor getragen wird. Drehende Teile dabei weit von sich weghalten!
- Der Betrieb eines Modells mit Verbrennungsmotor erfordert Übung und vor allem Verantwortung. Er kann eine Menge Bewegungsenergie entwickeln, genug um Sachschäden oder Verletzungen von Personen herbeizuführen. Betreiben Sie deshalb Ihr Modell nie auf öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Park- oder Spielplätzen usw. und sorgen Sie dafür, daß Sie es stets unter voller Kontrolle haben.
- Um einen laufenden Motor anzuhalten, muß man die Drossel so eingestellt haben, daß das Vergaserküken ganz geschlossen wird, wenn Steuerknüppel und Trimmhebel in die Leerlaufendstellung gebracht werden. Geht dies nicht, wird die Kraftstoffzufuhr durch Abklemmen oder Abziehen des Verbindungsschlauches zum Tank unterbrochen. Niemals versuchen, den Motor am Schwungrad, Propeller oder Spinner anzuhalten!

- Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand (wenigstens 5 m) aufzuhalten.
- Verbrennungsmotoren nie ohne Belastung betreiben.
- Beim Einbau des Motors müssen alle Bedienungselemente so zugänglich angeordnet werden, daß ein Verletzungsrisiko durch bewegte Teile (z. B. Luftschraube usw.) vermieden wird.
- Beim Hantieren am Motor unbedingt auf gute Standfestigkeit achten, auch das Modell muß dabei gut festgehalten werden.



- Modellkraftstoff ist giftig! Nicht in Kontakt mit Augen oder Mund bringen! Eine Aufbewahrung ist nur in deutlich gekennzeichneten Behältern und außerhalb der Reichweite von Kindern zulässig.



- Modellkraftstoff ist leicht entzündlich und brennbar, fernhalten von offenem Feuer, übermäßiger Wärme, irgendwelchen Quellen von Funken oder sonstigen Dingen, die zu einer Entzündung führen können. In der direkten Umgebung von Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen darf nicht geraucht werden.



- Ein Modellmotor entwickelt beim Betrieb Hitze. Motor und Schalldämpfer sind darum während des Betriebs und auch einige Zeit danach sehr heiß. Bei Berührung kann das zu ersten Verbrennungen führen. Vorsicht bei Einstellarbeiten! Schutzhandschuhe tragen! In Extremfällen können auch Brände ausgelöst werden.

- Während des Betriebs des Motors treten nicht nur giftige und heiße Abgase aus dem Auspuff aus, sondern auch sehr heiße und flüssige Verbrennungsrückstände, die zu Verbrennungen führen können.

Wartung

Motor nach Betrieb reinigen. Restlicher unverbrauchter Kraftstoff muß aus Tank und Motor entfernt werden.

Vor Inbetriebnahme beachten:

- Keine Einstellschrauben o. ä. am Motor verändern, bevor die Betriebsanleitung gelesen wurde.
- Motor nicht zerlegen oder Schrauben lösen.
- Werden diese Punkte nicht beachtet, kann es sein, daß der Motor nicht anspringt, nicht richtig läuft oder keine normale Leistung bringt.

Symbolbedeutungen



Achtung! Gefahr durch rotierende Teile! Hier können schwere, in Extremfällen sogar tödliche Verletzungen entstehen!



Achtung! Hier können schwere Vergiftungen entstehen.



Achtung! Hier besteht Explosions- oder Brandgefahr.



Achtung! Hier besteht bei Berührung Verbrennungsgefahr.

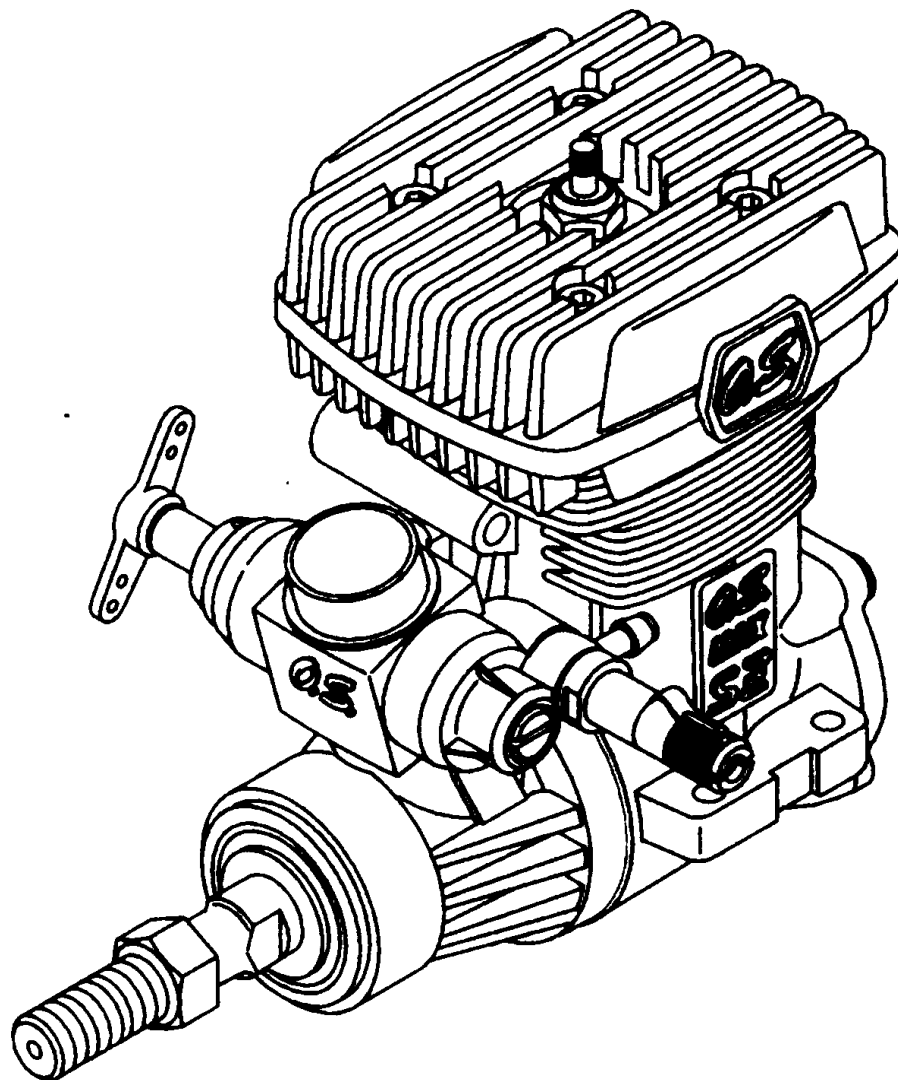
zu Best.-Nr. 2709

Graupner

Der Motor **OS MAX 37 SZ-H** ist ein Hochleistungs-Zweitaktmotor, der speziell für ferngelenkte Hubschraubermodelle mittlerer Größe entwickelt wurde. Der Extremkühlkopf sorgt für eine optimale Wärmeabfuhr.

Technische Daten

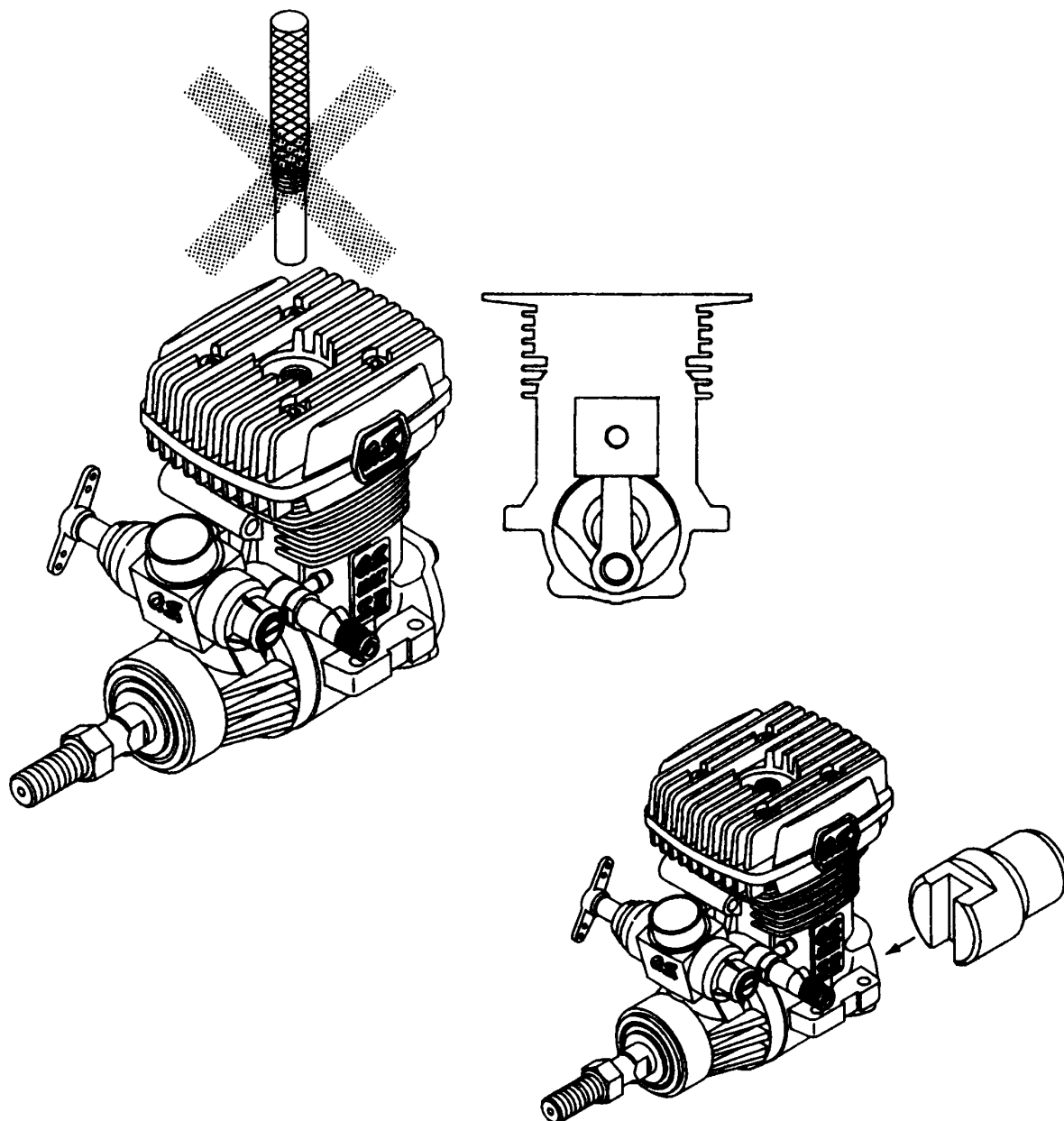
Hubraum	6,07 cm ³
Bohrung	20,5 mm
Hub	18,4 mm
Drehzahlbereich	2000 - 21000 U/min
Leistung bei U/min	1,03 kW (1,4 PS) 18000
Gewicht	293 g
Vergaser	20 M



Anbringen von Kühlgebläserad bzw. Kupplung

Der Motor wird ohne Mitnehmerscheibe geliefert; er besitzt eine geschliffene Kurbelwelle von 9,5mm Durchmesser, auf der die Kupplung des Helikoptersystems entsprechend der Anleitung bei der Hub-schraubermechanik montiert wird.

Bei der Montage von Kupplung bzw. Lüfterrad nicht den Kolben durch einen Bolzen im Kerzengewinde blockieren. Statt dessen ggf. mit einer Klammer gemäss Abbildung gehalten.

**Einbau des Motors**

Die Unterseite der Befestigungsflansche aller OS-Motoren werden durch Präzisionsbearbeitungsmaschinen exakt planparallel hergestellt. Darum müssen auch die beiden Motorträger des Modells absolut parallel und in derselben Ebene zueinander liegen. Wäre dies nicht der Fall, würde der Motor verspannt werden, was letztlich zu verminderter Leistung und Beschädigungen führen würde.

Als Motorbefestigung werden Stahl-Inbusschrauben M3 (3 mm Ø) empfohlen; dazu Federringe oder Federscheiben und STOP- oder Kontermuttern. Normalmuttern müssen mit Sicherungslack gesichert werden.

Benötigtes Werkzeug und Zubehör

Für den Betrieb des Motors wird folgendes Zubehör benötigt:

1. Kraftstoff

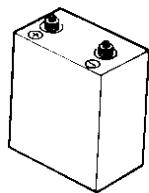
Modellkraftstoff für Glühkerzenmotoren mit einem gerinen Anteil Nitromethan

2. Glühkerze

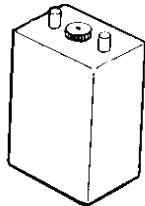
Eine Glühkerze OS Nr.8, Best.-Nr. 1682 ist im Lieferumfang des Motors enthalten

3. Stromversorgung für Glühkerze

Zum Vorglühen der Glühkerze geeignet ist entweder eine leistungsfähige Spezialbatterie mit 1,5V oder (vorzugsweise) ein wiederaufladbarer Bleiakku mit 2V.

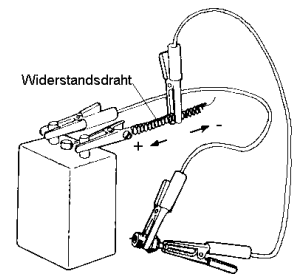


Glühbatterie 1,5V



Glühkerzenakku
2V/min. 5Ah
(wiederaufladbar)

Bei Einsatz eines 2V-Akkus muß ein Vorwiderstand („Plug Saver“) verwendet werden, um ein Durchbrennen der Kerze zu vermeiden.
Widerstand so wählen, daß die Kerze gut sichtbar rot leuchtet, jedoch nicht zu hell.



5. Glühkerzenschlüssel

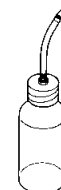
Zum Montieren der Glühkerze. Ein OS Glühkerzenschlüssel, Best.-Nr. 1370 ist als Zubehör lieferbar.



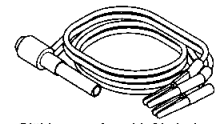
Glühkerzenschlüssel

6. Glühkerzen-Anschlußkabel

Benötigt zum Anschluß der Glühkerze an die Stromversorgung zum Vorglühen. Im einfachsten Fall reichen zwei Kabel mit Krokodilklemmen aus, wie oben abgebildet; empfohlen werden jedoch spezielle Anschlußkabel mit passendem Glühkerzenstecker oder Glühkerzenklemme, die als Zubehör lieferbar sind.



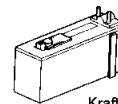
Tankflasche



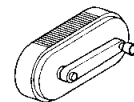
Glühkerzen-Anschlußkabel

7. Tankflasche oder Kraftstoffpumpe

Ausreichend ist eine einfache Einspritz- und Tankflasche. Es kann jedoch auch eine der als Zubehör lieferbaren elektrischen oder mechanischen Kraftstoffpumpen verwendet werden, um den Kraftstoff direkt aus dem Kanister in den Tank des Modells zu füllen.



Kraftstoffpumpe

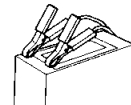


8. Kraftstofffilter

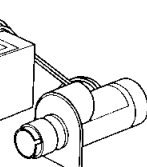
Ein Filter in der Tankfülleitung verhindert das Eindringen von Fremdkörpern in Tank und Vergaser



Kraftstofffilter



12V-Akku



Elektrostarter

9. Silikonschläuche

Erforderlich für die Verbindungen zwischen Tank und Motor

10. Elektrostarter mit Starterakku

Die Verwendung eines Elektrostarters wird empfohlen zum problemlosen Anlassen des Motors.

Kraftstoff

Der bestgeeignete Kraftstoff ist durch Praxistests herauszufinden. Optimales Drosselverhalten erhält man mit Kraftstoffen, die einen Nitromethangehalt zwischen 10 % und 30 % enthalten. Als Schmiermittel können Rizinusöl oder synthetische Öle (oder eine Mischung von beiden) verwendet werden. Sie müssen jedoch von bester Qualität sein. Es ist nicht ratsam, ohne besonderen Grund die Kraftstoffsorte zu wechseln, weil sich durch den Wechsel Kohlenstoff-Ablagerungen im Brennraum, auf dem Kolben oder in der Kolbenringnut ablösen und an anderer Stelle im Motor wieder festsetzen können und so die Betriebssicherheit zeitweilig infrage stellen. Ist ein Wechsel unumgänglich, sollten die ersten Flüge mit dem neuen Kraftstoff so durchgeführt werden, wie im Abschnitt "Einlaufen" beschrieben.

Empfohlene Kraftstoffe

AeroSynth COMPETITION SX-5, Best.-Nr. 2812 (5 % Nitromethan) oder
AeroSynth COMPETITION SX-10, Best.-Nr. 2811 (10 % Nitromethan) oder
TITAN Synthetik S5, Best.-Nr. 2605 (5 % Nitromethan) oder
Titan Synthetik S12, Best.-Nr. 2612 (12 % Nitromethan)



Modellkraftstoff ist giftig: Hautkontakt sowie Kontakt mit Augen oder Mund vermeiden. Stets in deutlich gekennzeichneten Behältern aufbewahren, außerhalb der Reichweite von Kindern.



Modellkraftstoff ist leicht brennbar: Fernhalten von offenem Feuer, großer Wärmeeinwirkung, Funkenbildung oder andere Zündauslösern. Nicht rauchen!

Einlaufenlassen des Motors

Es lohnt sich, mit dem Motor während der ersten Laufzeit ganz besonders sorgsam umzugehen. Die sich bewegenden Teile benötigen eine gewisse Zeit um sich anzupassen, wenn sie höheren Temperaturen und Belastungen ausgesetzt werden. Dank der zuvor erwähnten, außergewöhnlich präzisen Herstellung ist nur eine kurze Einlaufzeit erforderlich, bei der der Motor bereits im Modell eingebaut sein kann. Bei Verwendung von Kraftstoffen mit Synthetiköl kann sich die Einlaufzeit etwas verlängern. Bei den ersten Flügen mit einem neuen Motor - d. h. während der Einlaufphase - muß die Düsennadel so eingestellt werden, daß das Gemisch einigermaßen fett ist, aber nicht extrem fett, da sonst die Drossel schlecht reagiert. Die Düsennadel ist dabei etwa 1/4 Umdrehung weiter offen, als bei normaler Einstellung.

Vergasereinstellung

Bei einem Tragflächenmodell ist ein Motorversagen während des Fluges in einiger Höhe kaum eine ernsthafte Gefahr, denn es kann normalerweise im Gleitflug sicher gelandet werden. Beim Hubschraubermodell dagegen ist es sehr wichtig, daß der Motor während des Fluges nicht nur durchläuft, sondern auch zuverlässig auf die Drosselstellung reagiert; nur so kann das Modell sicher geflogen und gelandet werden. Die Einstellung des Vergasers wird weiter hinten ausführlich beschrieben.

Pflege und Wartung

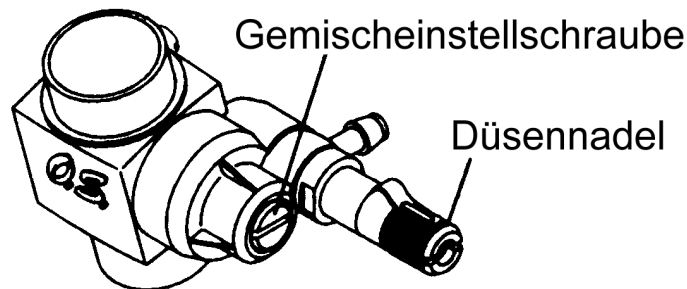
1. Am Ende eines Flugtages muß der Tank völlig entleert werden.
2. Danach die Glühkerze heizen und versuchen, den Motor nochmals zu starten um den evtl. im Motor verbliebenen Kraftstoff zu verbrennen. Anlaßvorgang so lange wiederholen, bis der Motor nicht mehr zündet. Dann, noch immer bei warmem Motor, diesen mit einem Elektrostarter ca. 4 bis 5 Sekunden durchdrehen um die letzten Kraftstoffreste heraus zu bekommen.
3. Dann etwas korrosionsverhinderndes Öl in den Motor spritzen und den Motor einige Male von Hand durchdrehen, damit sichergestellt ist, daß er sich frei drehen läßt. Danach etwa 4 bis 5 Sekunden mit dem Elektrostarter durchdrehen, um das Öl an die Lager zu verteilen.

Hinweis: Korrosionsverhinderndes Öl nur in den Motor, nicht jedoch in den Vergaser spritzen! Es könnte den dort befindlichen O-Ring angreifen.

Diese Behandlung hilft, spätere Startschwierigkeiten und Korrosion zu verhindern, wenn der Motor längere Zeit nicht benutzt wird!

Anleitung zu OS-Vergaser Typ 60 LH

Der Drosselhebel kann, je nach den Erfordernissen im Modell, nach Lösen der Drosselhebel-Befestigungsschraube in einer beliebigen Stellung gedreht und dort wieder arretiert werden.

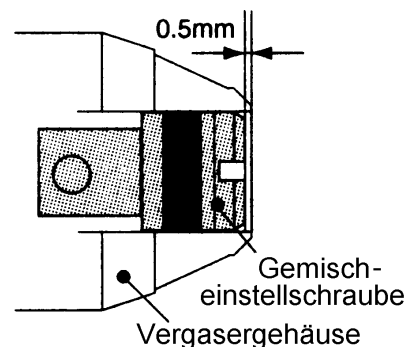


Der Vergaser besitzt zwei Einstellmöglichkeiten:

- **Düsennadel:** Mit der Düsennadel wird die maximale Leistung bei Vollgas eingestellt, d. h. die Grundeinstellung des Kraftstoff-/Luft-Gemisches, die auch den Leerlauf- und Teillastbereiches beeinflusst.
- **Gemischeinstellschraube:** Mit ihr wird das Kraftstoff-/Luft-Gemisch bei Leerlauf und im Teillastbereich eingestellt, so daß der Motor einen zuverlässigen Leerlauf hat und verzögerungsfrei und weich auf höhere Drehzahlen beschleunigt.

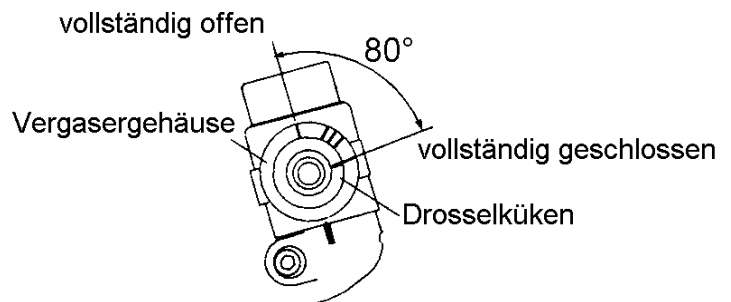
Grundeinstellung der Gemischeinstellschraube

Einstellschraube zunächst so weit in das Vergasergehäuse eindrehen, dass ihr Kopf exakt bündig ist mit der Kante des Gehäuses, dann genau eine Umdrehung weiter hineindrehen.



Markierungen auf dem Vergasergehäuse

Wie die Abbildung zeigt, besitzt der Vergaser einige Einstellmarkierungen: Wenn die Markierung auf dem Drosselkücken mit der am weitesten rechts liegenden Markierung auf dem Vergasergehäuse übereinstimmt, ist der Vergaser völlig geschlossen, bei der am weitesten links liegenden Markierung vollständig geöffnet, und dazwischen liegt ein Verstellbereich von 80°. Die mittleren drei Markierungen können als Referenz für die individuellen Einstellungen (Schwebeflug etc.) verwendet werden.



A Provisorische Einstellung

- Öffnen Sie die Düsennadel 2 Umdrehungen aus der völlig geschlossenen Position. Der Motor sollte mit "Drucktank" betrieben werden, d. h. die Tankbe- und -entlüftung muß mit dem Druckanschlußnippel des Schalldämpfers verbunden sein.

Hinweis: Dieser Vergaser besitzt keine Drosselanschlagschraube. Der Leerlauf muß somit mit dem Trimmhebel am Sender festgelegt werden. Ferner kann damit der Motor abgestellt werden, wenn die Justierung, wie folgt, vorgenommen wird:

Der Drosseltrimmhebel wird an den unteren Endanschlag gebracht. Dann das Anlenkgestänge so justieren, daß das Vergaserkücken (der Vergaserrotor) völlig offen ist, wenn der Steuerknüppel auf Vollgas-Anschlag steht, und völlig geschlossen ist, wenn der Steuerknüppel auf Leerlauf-Anschlag gebracht wird. Zur Leerlaufeinstellung wird der Trimmhebel soweit nach oben (vorn) geschoben, bis der Motor mit niedrigster Drehzahl stetig und zuverlässig läuft.

Vorgehensweise bei der Vergasereinstellung

Nachfolgende Einstellungen hängen stark vom verwendeten Kraftstoff ab. Wird, um eine höhere Motorleistung zu erhalten, ein Kraftstoff mit hohem Nitromethangehalt verwendet, so ist die Düsennadel "fetter" zu stellen, als bei einem Kraftstoff mit niedrigem Nitromethangehalt. Art und Anteil des Schmierstoffes im Kraftstoff beeinflusst ebenfalls die Einstellungen des Vergasers.

B Aus Sicherheitsgründen müssen zunächst sämtliche Funktionen der Fernlenkanlage überprüft werden, insbesondere die Motordrossel, sowohl am Steuerknüppel, als auch am Trimmhebel. Beim Anlassen muß der Hauptrotor sicher festgehalten werden.

C Den Motor warmlaufen lassen, indem man ihn für ca. 30 Sekunden im Leerlauf drehen läßt. Geht er dabei aus, so ist am Drossel-Trimmhebel die Leerlauf-Drehzahl etwas zu erhöhen. Dann die Drossel so weit öffnen, daß das Modell am Boden "schwimmt", also gerade noch nicht in den Schwebeflug übergeht.

D Nimmt der Motor dabei nur zögernd Gas an, und es kommt viel Qualm aus dem Auspuff, dann ist das Gemisch zu fett. Die Gemischeinstellschraube muß im Uhrzeigersinn gedreht werden. Ist das Gemisch extrem fett, so zeigt sich dies in unstabilem Motorlauf: Sehr viel Qualm, Abfall der Drehzahl oder Stehenbleiben des Motors. Dies kann aber auch durch zu langes Laufen im Leerlauf hervorgerufen werden.

E Ist das Gemisch im Gegensatz zu "D" zu mager, wird dies dadurch angezeigt, daß kein Qualm aus dem Auspuff kommt und der Motor zum Stehenbleiben neigt, wenn die Drossel schnell geöffnet wird. In diesem Fall muß die Gemischeinstellschraube gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.

F Die Gemischeinstellschraube stets nur in Schritten zu etwa 15° verstellen.

G Nachdem die Leerlaufgemischeinstellung provisorisch vorgenommen wurde, folgt die Einstellung des Gemischs für den Schwebeflug.

H Das Modell in den Schwebeflug bringen und die Drossel hierbei hin und her betätigen, so daß deren Reaktion im mittleren Drehzahlbereich beobachtet werden kann. Qualmt der Motor stark und die Drosselreaktion ist schlecht, ist das Gemisch zu fett: Modell landen und die Düsennadel etwas im Uhrzeigersinn zudrehen. - Nicht zu weit, so daß der Motorlauf noch etwas auf der "fetten" Seite bleibt.

I Wenn, im Gegensatz dazu, der Schwebeflug nicht stabil und die Drosselreaktion sehr nervös ist und der Motor zum Überhitzen neigt, zeigt dies, daß der Motor zu mager läuft. Die Düsennadel ist dann etwas gegen den Uhrzeigersinn zu öffnen.

J Stimmt das Gemisch im Schwebeflug, wird das Modell gelandet und die Leerlaufeinstellung nochmals überprüft.

K Nach etwa 10 Sekunden Leerlauf wird die Drossel so weit geöffnet, daß das Modell "schwimmt" (siehe C). Wenn der Übergang weich erfolgt, ist das Leerlaufgemisch in Ordnung. Treten die Symptome für zu fette oder zu magere Einstellung auf, muß die Gemischeinstellschraube entsprechend nachgestellt werden.

L Jetzt wird die Düsennadel auf beste Motorleistung eingestellt, wenn der Helikopter mit voll geöffneter Drossel fliegt. Falls hierbei die Beschleunigung schlecht ist, viel Qualm aus dem Auspuff kommt und das Modell nicht auf die erwartete Steiggeschwindigkeit kommt, ist das Gemisch zu fett und die Düsennadel muß etwas zuggedreht werden.

Beschleunigt, im Gegensatz dazu, das Modell zügig zum schnellen Steigflug, erfährt aber einen starken Leistungseinbruch, wenn es in einen längeren Steigflug gebracht wird, so ist das Gemisch zu mager. In diesem Fall muß sofort gelandet und die Düsennadel etwas fetter eingestellt (aufgedreht) werden.

M Jetzt muß abermals die Schwebeflugeinstellung überprüft und gegebenenfalls eine Feinjustierung vorgenommen werden.

N Bei Hubschraubern ist eine gute Drosselreaktion im mittleren Drehzahlbereich (Schwebeflug) unerläßlich. Die optimale Gemischeinstellung kommt dabei durch eine ausgewogene Einstellung von Düsennadel und Gemischeinstellschraube zustande. Wurden beide Einstellungen unabhängig voneinander optimal vorgenommen, so können trotzdem Korrekturen dieser Einstellungen erforderlich werden, um op-

timale Resultate zu erzielen. Diese Korrekturen dürfen aber nicht so stark sein, daß dadurch die Leerlauf- oder Vollgaseinstellung nachhaltig negativ beeinflußt werden.

Diese Korrekturen werden, wie folgt, ausgeführt:

O Falls die Drosselreaktion im mittleren Drehzahlbereich nur zögernd und unsicher erfolgt (was auf ein zu fettes Gemisch hindeutet), muß die Düsennadel 2 oder 3 Federrasten oder die Gemischeinstellschraube 1 - 2° im Uhrzeigersinn gedreht werden.

P Ist, im Gegensatz dazu, die Drosselreaktion im mittleren Drehzahlbereich zu nervös (was auf ein zu mageres Gemisch hindeutet), muß die Düsennadel 2 oder 3 Federrasten oder die Gemischeinstellschraube 15° gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.

Q Die Drosselreaktion im Schwebeflugbereich wird auch beeinflußt durch das Verhältnis des Anstellwinkels der Rotorblätter zu der Drosselstellung. Falls also die Vergasereinstellung alleine nicht zum gewünschten Ergebnis führt, kann eine Veränderung der Gas-/Pitchkurve zur Verbesserung beitragen. Weiterhin ist zu beachten, daß eine gute Drosselreaktion nur bei völlig eingelaufenem Motor erfolgen kann.

Nachfolgende Justierung

Wenn der Motor vollständig eingelaufen ist und der Vergaser richtig eingestellt wurde, sind allenfalls noch geringe Änderungen der Düsennadelstellung vorzunehmen, die durch verschiedene klimatische Bedingungen notwendig werden.

Wird jedoch ein anderer Kraftstoff verwendet, der einen anderen Nitromethangehalt aufweist und/oder ein anderes Öl enthält, so wird wahrscheinlich auch eine etwas andere Vergasereinstellung, hauptsächlich der Düsennadel, erforderlich.

Denken Sie daran, daß für den Motor nichts schädlicher ist, als wenn er mit zu magerem Gemisch betrieben wird. Aus Sicherheitsgründen ist es daher ratsam, nach jedweder Veränderung an Motor oder Tank zunächst die Düsennadel eine halbe Umdrehung weiter zu öffnen. Dies gilt auch bei Verwendung einer anderen Glühkerze, eines anderen Schalldämpfers (wegen des Drucktanks) oder, wenn bei Hubschraubern Änderungen am Hauptrotor, wie z. B. mehr Pitch bei weniger Drehzahl, vorgenommen werden: All das kann ein geringfügiges Nachstellen des Vergasers erforderlich machen.

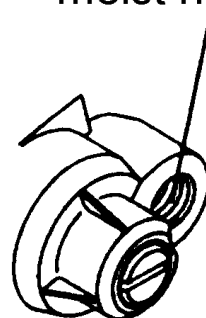
Reinigen des Vergasers

Der Vergaser kann nur richtig funktionieren, wenn die kleinen Kraftstoffdüsen nicht verstopft sind. Winzige Fremdkörper-Partikel, wie sie in jedem Kraftstoff vorhanden sind, können diese Düsen teilweise oder ganz zusetzen. Unzuverlässiger Motorlauf ist die Folge. Daher empfiehlt es sich, den Kraftstoff beim Auftanken des Modells zu filtern (z. B. mit OS Super Filter, Best.-Nr. 1646 oder 1646.1), sowie zwischen Tank und Vergaser einen in die Kraftstoffleitung eingesteckten zweiten Filter (z. B. Best.-Nr. 1648) zu verwenden. Diese Filter sollten regelmäßig von Schmutz und Fasern gereinigt werden. Auch der Vergaser selbst ist hin und wieder zu reinigen. Dazu ist der Düsenstock (Düsennadelhalter), wie in der Abbildung gezeigt, abzuschrauben und Vergaser reinigen.

mit Schlüssel SW8 lösen

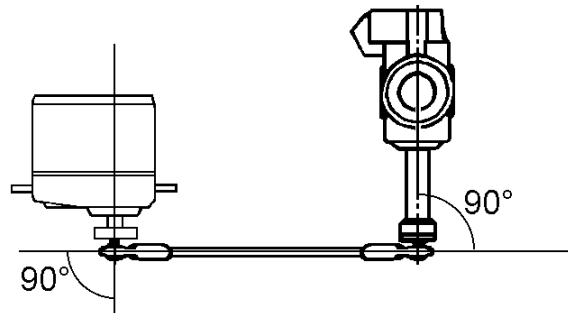


Schmutz und Fasern
setzen sich
meist hier fest



Vergaseranlenkung

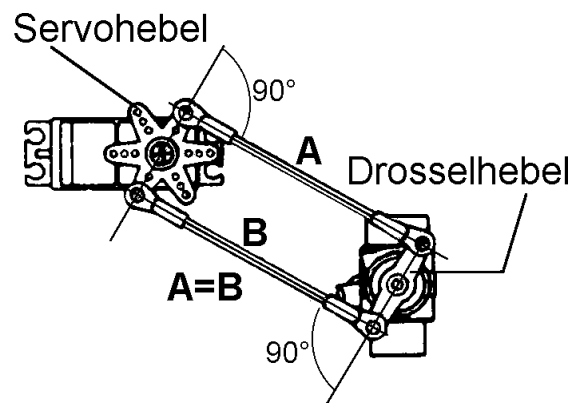
Nach dem Einbau des Motors in den Hubschrauber sollten beim Verbinden des Vergasers mit dem Servo folgende Empfehlungen beachtet werden:



Servo nach Möglichkeit so anbringen, daß das Gestänge zum Drosselstellhebel möglichst kurz ist und geradlinig verläuft.

Der Winkel des Drosselhebels sollte weder in der Stellung "völlig geöffnet", noch in der Stellung "völlig geschlossen" mehr als 45° aus der Mitte (= 90° zum Gestänge) seines Stellweges auslenken, sonst könnte die Bewegung des Drosselkükens blockiert werden. Es gibt zudem Öle, die diese Bewegung erschweren.

Der Stellhebel des OS-Vergasers liegt gut innerhalb dieses Wertes. Er benötigt nur 80° zwischen seinen Endstellungen.



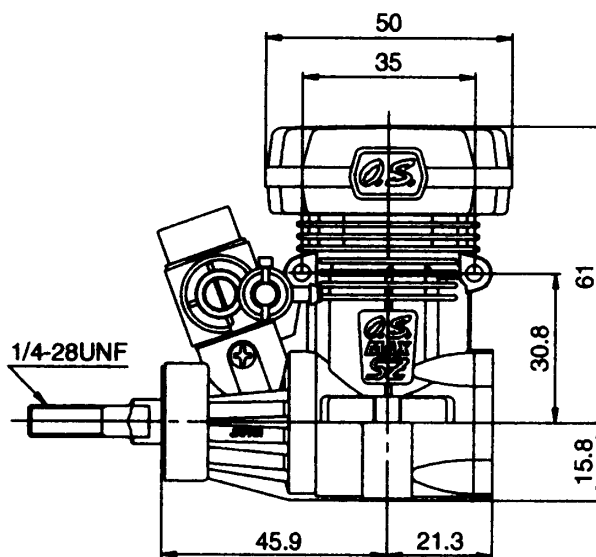
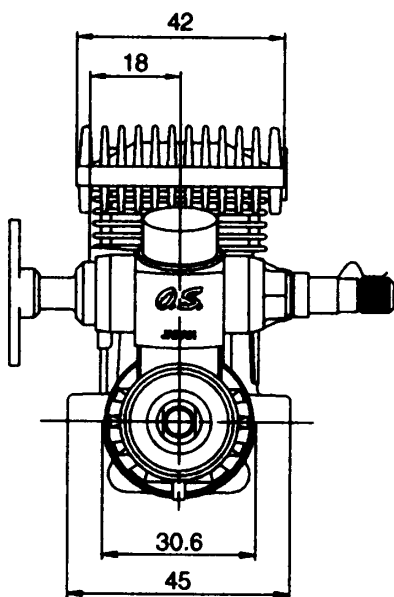
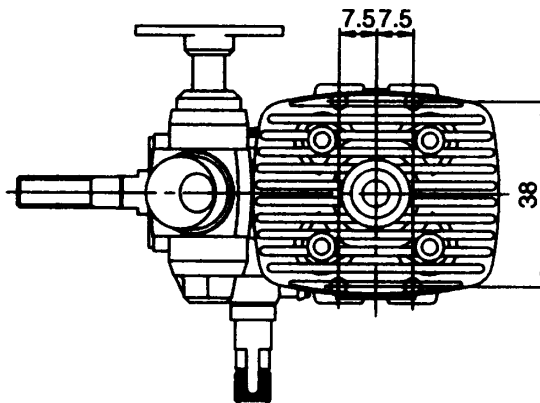
Ersatzteile

können, wie nachfolgend aufgelistet, bezogen werden:

Best.-Nr.	Bezeichnung
1531.1	Haltemutter
1883.4	Mitnehmerscheibe
2709.5	Kurbelwelle
2709.6	Kurbelgehäuse ohne Deckel
2709.7	Deckel für Kurbelgehäuse
2709.8	Pleuel
1882.9	Kolbenbolzen
2709.12	Satz Dichtungen
2709.13	Satz Schrauben
1857.14	Düsenadel
1415.16	Düsenstock

Best.-Nr.	Bezeichnung
2709.17	Zylinderbuchse
2709.18a	Kolbenring
2709.19	Kolben
2709.20	Vergaser 20M kpl.
1866.22	Hinteres Kugellager
2709.27	Kleinteile für Vergaser
1490.28	Vorderes Kugellager
1488.30	Kolbenbolzen-Sicherungsring
1475.34	Anlaufscheibe
2709.68	Spezialkühlkopf
1682	Glühkerze Nr.8

OS MAX 37 SZ-H



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR MASCHINEN

(EG-RICHTLINIE 89/392/EWG, Anhang II, sub.A)

Graupner GmbH & Co. KG erklärt hiermit, daß das nachfolgend genannte Erzeugnis

**Verbrennungsmotor für Fernsteuermodelle
Typ OS MAX 37 SZ-H**

- konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie (EG-RICHTLINIE 89/392/EWG), inclusive deren Änderungen, sowie mit dem entsprechenden Rechtserlaß zur Umsetzung der Richtlinie ins nationale Recht.

Des weiteren erklären wir, daß

- folgende harmonisierte Normen (oder Teile/Klauseln hieraus) zur Anwendung gelangten.

EN-292-1 / EN-292-2

Kirchheim, 15.11.2004

Hans Graupner
Geschäftsführer