



Best.-Nr. 9400A für Zenoah G230 RC

Best.-Nr. 9405A für Zenoah G2D96

Passend für alle Helicopter der Firmen »VARIO« und AERO-TEC«.



Best.-Nr. 9410A für Zenoah G231 PUH

Titan ZG-23/26 SLH.

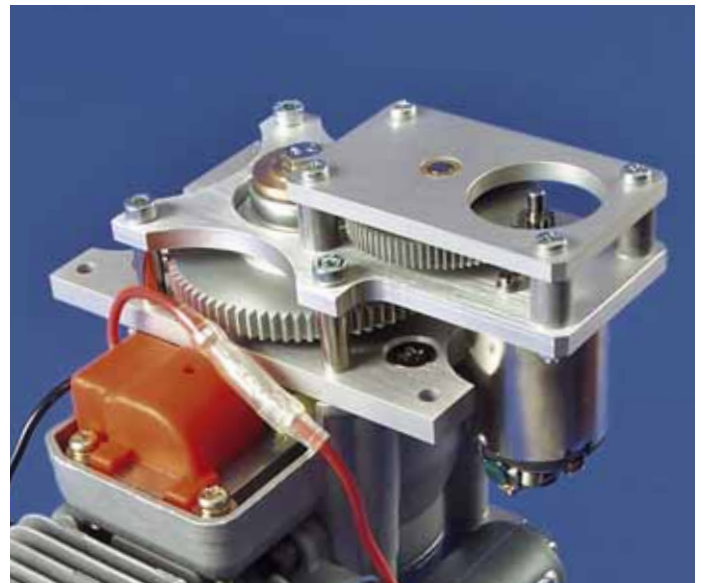
Für universelle Anwendungen in Helicopter.



Best.-Nr. 9415A für Zenoah G231 PUH

Titan ZG-23/26 SLH.

Passend für alle Helicopter mit »SSM-Mechanik«.



Best.-Nr. 9420A für Zenoah G231 PUH

Titan ZG-23/26 SLH.

Für universelle Anwendungen in Helicopter.

Diese Kompakt-Bordanlasser wurden speziell für Benzinmotoren entwickelt, welche in Helicopter und Car eingebaut werden.

Die Kraftübertragung vom Anlassmotor auf die Kurbelwelle des Verbrennungsmotors erfolgt über eine Zahnraduntersetzung mit integriertem Freilauf. Wenn der Verbrennungsmotor läuft, trennt der Freilauf den Verbrennungsmotor vom Bordanlasser. Der Bordanlasser ist weitgehend vormontiert, somit ist die Montage am Verbrennungsmotor sehr einfach.

Der Bausatz enthält alle mechanischen und elektrischen Bauteile, die zum Anbau des Bordanlassers erforderlich sind. Nicht im Bausatz enthalten ist der Starter-Akku.

Zusätzlich erforderliche Teile:

- 1 Stück Starter-Akku 9,6 Volt, min 0,7Ah, für Zenoah G230RC
- 1 Stück Starter-Akku 12 Volt, min 0,7 Ah, für Zenoah G2D96
- 1 Stück Starter-Akku 9,6 Volt, min 0,7 Ah, für Zenoah G231 PUH, Titan ZG 23/26 SLH

Best.-Nr. 9400 Kompakt-Bordanlasser für Zenoah G 230 RC
Best.-Nr. 9405 Kompakt-Bordanlasser für Zenoah G 2 D 96

Wichtiger Sicherheitshinweis:

Beachten Sie bitte, dass ein Verbrennungsmotor mit eingebautem Elektro-Bordanlasser kein Spielzeug ist. Durch unbeabsichtigtes „Einschalten“ kann der Verbrennungsmotor plötzlich anspringen. Lesen und beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise in der Montageanleitung und im Anhang genau.

Beim Zenoah G230RC können Sie nun das dem Bausatz beiliegende „nachgearbeitete Lüfterrad“ montieren. An Stelle der Befestigungsmutter wird nun der Mitnehmer Best.-Nr. 9400/10 montiert (Abb. 3).

Dem Bordanlasser Best.-Nr. 9405 für den Zenoah G2D96 liegt kein neues Lüfterrad bei. Bei diesem Motor müssen an dem demontierten Lüfterrad die Mitnehmerklammern bis auf die Höhe der Lüfterflügel abgefeilt werden. Reinigen Sie das Lüfterrad vor der Montage gründlich und achten Sie darauf, dass im Konus alle Al-Späne entfernt wurden. Danach können Sie das Lüfterrad wieder montieren. An Stelle der Befestigungsmutter wird nun der Mitnehmer Best.-Nr. 9400/10 montiert (Abb. 4).

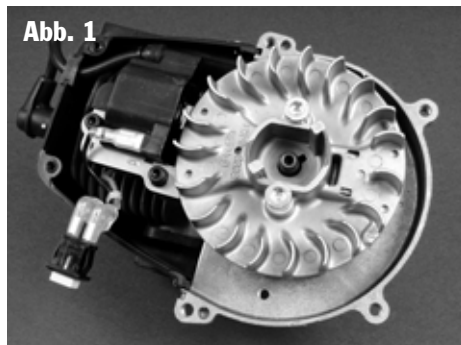


Abb. 1

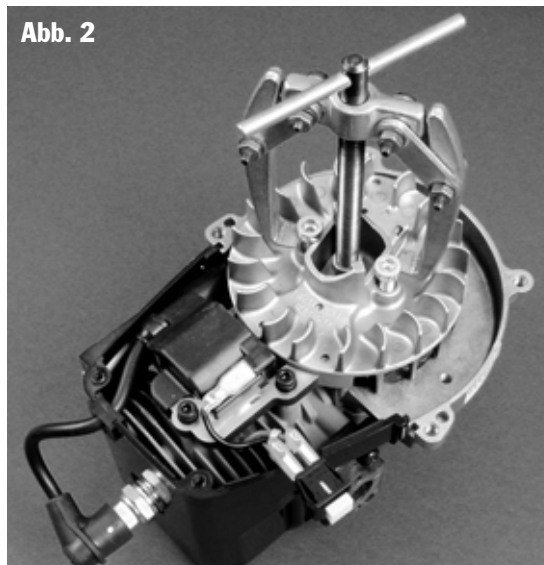


Abb. 2

Allgemeine Montagehinweise für Zenoah G230RC und Zenoah G2D98:

Die Motoren Zenoah G230RC und Zenoah G2D98 werden komplett mit Seilzugstarter geliefert. Damit Sie den Elektro-Bordanlasser anbauen können müssen Sie zuerst den Seilzugstarter, das Lüftergehäuse und das Lüfterrad mit den integrierten Mitnehmerklauen demontieren (Abb. 1). Wie aus Abb. 1 ersichtlich schrauben Sie die dem Bausatz beiliegenden Schrauben M6x16 in das Lüfterrad ein. Nun können Sie mit jedem handelsüblichen Kugellager-Abzieher das Lüfterrad vom Konus lösen. Achten Sie darauf, dass der Keil in der Motorwelle nicht verloren geht. (Abb. 2)

Montagehinweis:

Zur Sicherung geben Sie etwas Uhu plus oder Locktite-Schraubensicherung an die Gewindgänge, des Mitnehmers (einen Sicherungsring dürfen Sie nicht verwenden, da der Rundlauf nicht mehr gegeben ist).

Die weitere Montage des Bordanlassers ist bei beiden Motoren weitgehend identisch.

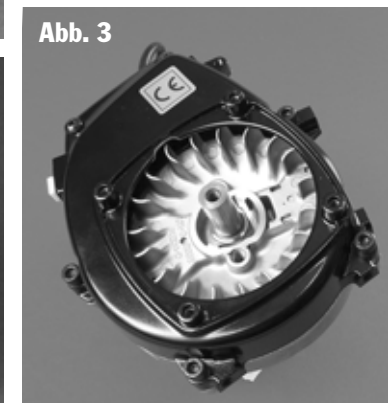


Abb. 3

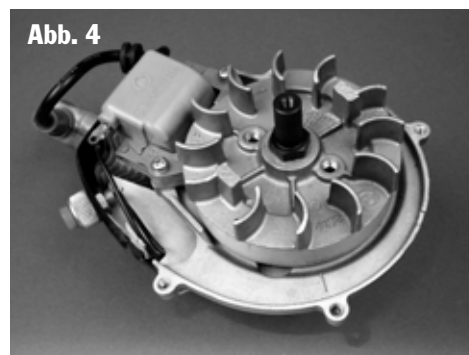


Abb. 4

Montage Zahnrad mit Freilauf:

Die Montage des Zahnrads mit Freilauf entnehmen Sie bitte Abb.5.

Zuerst wird der Freilauf im Innern und an den beiden Stirnseiten kräftig geschmiert. Verwenden Sie dazu das dem Bausatz beiliegende Spezialfett. Das Zahnrad mit Freilauf wird nun durch Drehen entgegen der Anlassrichtung auf den Mitnehmer geschoben. Danach erfolgt die Montage der Anlaufscheibe. Das Zahnrad mit Freilauf hat im montierten Zustand ein geringes axiales Spiel und lässt sich entgegen der Anlassrichtung leicht durchdrehen, kuppelt aber sofort in Anlassrichtung ein. (Abb. 6)

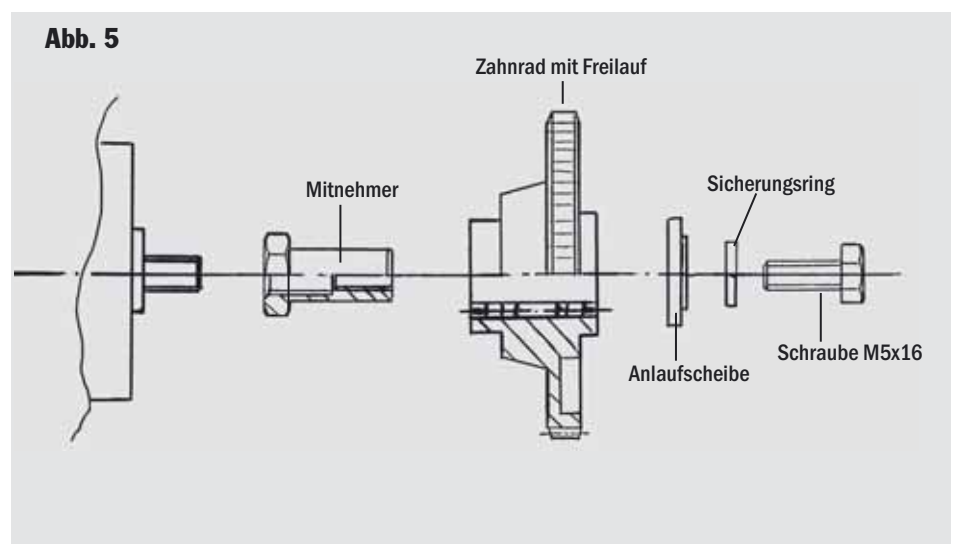


Abb. 5

Montagehinweis:

Bevor Sie das Lüftergehäuse wieder montieren, müssen Sie an der gekennzeichneten Stelle (▼), Abb. 8, das Lüftergehäuse ca. 2 mm ausfeilen, damit das Ritzel der Getriebeeinheit genügend Freiraum hat.

Montage des Anlassmotors:

Als nächsten Schritt verschrauben Sie die E-Motor-Halteplatte 9400/05 mit dem Getriebeträger 9400/06. Verwenden Sie dazu die Kurzschlitzschrauben M3x25, Wellenscheiben 3,2 und die Mutter M3. Nach dem Verschrauben muss sich das Zahnrad mit Ritzel leicht drehen lassen. Danach montieren Sie den Anlassmotor mit Ritzel (9400-04) auf der Motorträgerplatte mit beiliegenden Schrauben M2,5x8 plus Sicherungsring und Unterlegscheiben. Beim Festziehen der Schrauben achten Sie darauf, dass ein geringes Zahnspiel vorhanden ist und das Getriebe sich gleichmäßig drehen lässt. (Abb. 7)

Montage der Getriebeeinheit mit Anlassmotor auf dem Lüftergehäuse.

Damit die Getriebeeinheit den richtigen Abstand zum Zahnrad mit Freilauf hat, muss beim „Zenoah G230RC“ zwischen der Getriebeeinheit und den Stehbolzen am Lüftergehäuse je eine Unterlegscheibe 4,3/12x1mm montiert werden (Abb. 8).

Beim »Zenoah G2D96« müssen Sie an der gleichen Stelle 4 Stück Distanzbolzen 4,3/8x10mm montieren.

Achten Sie darauf, dass nach dem Anziehen der Schrauben ein geringes Zahnspiel vorhanden ist. Durch drehen mit den Fingern am Zahnrad der ersten Getriebestufe entgegen der Anlassrichtung überprüfen Sie, dass sich der komplette Anlasser gleichmäßig drehen lässt.

Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Baukasteninhalt



Ersatzteile

Benennung	Best-Nr.9400	Best-Nr. 9405
Anlassmotor mit Ritzel	9400/04	9400/04
E-Motorhalteplatte	9400/05	9400/05
Getriebeträger mit Ritzel 10Z und Al-Zahnrad 66Z	9400/06A	9400/06A
Kleinteilesatz	9400/07	9405/07
Lüfterrad mit Nacharbeit (ohne Abb.)	9400/08	---
Mitnehmer	9400/10	9400/10
Anlaufscheibe	9400/11	9400/11
Zahnrad mit Freilauf	9400/12	9405/12
Microschalter, 16A	9560/05	9560/05
Bordschalter, 16A	9560/07	9560/07
2-adriges Kabel 1,6 mm ²	9560/08	9560/08

Zusätzlich erforderliche Teile:

- 1 Stück Starter-Akku 9,6 Volt, min 0,7Ah, für Zenoah G230RC
- 1 Stück Starter-Akku 12 Volt, min 0,7 Ah, für Zenoah G2D96

Best.-Nr. 9410 Kompakt-Bordanlasser.
Best.-Nr. 9415 Kompakt-Bordanlasser.
Best.-Nr. 9420 Kompakt-Bordanlasser.

Allgemeine Montagehinweise für Zenoah G 231 PUH und Titan ZG-23/26 SLH.

Diese Motoren werden komplett mit Seilzugstarter geliefert. Damit Sie den Elektro-Bordanlasser anbauen können, müssen Sie den Seilzugstarter und den Mitnehmer auf der Motorwelle demontieren.

Der Kompakt-Bordanlasser Best.-Nr.9410 kann nun direkt auf der Motorträgerplatte montiert werden.

Beim den Bausätzen Best.-Nr. 9415 und 9420 muss auch die Motorträgerplatte entfernt werden.

Beim Bausatz Best.-Nr. 9415 wird die Motorträgerplatte, welche der »SSM-Mechanik« beiliegt, montiert.

Beim Bausatz Best.-Nr. 9420 wird die dem Bausatz beiliegende Motorträgerplatte Best.-Nr. 9420-08 montiert.

Jetzt können Sie mit der Montage des Bordanlassers beginnen. Zuerst montieren Sie den Mitnehmer 9400/10 auf die Motorwelle (Abb. 9).

Abb. 9



Montagehinweis:

Zur Sicherung geben Sie etwas Uhu plus oder Locktite-Schraubensicherung an die Gewindgänge, des Mitnehmers (einen Sicherungsring dürfen Sie nicht verwenden, da der Rundlauf nicht mehr gegeben ist).

Die weitere Montage des Bordanlassers ist bei allen drei Ausführungen weitgehend gleich.

Abb. 10

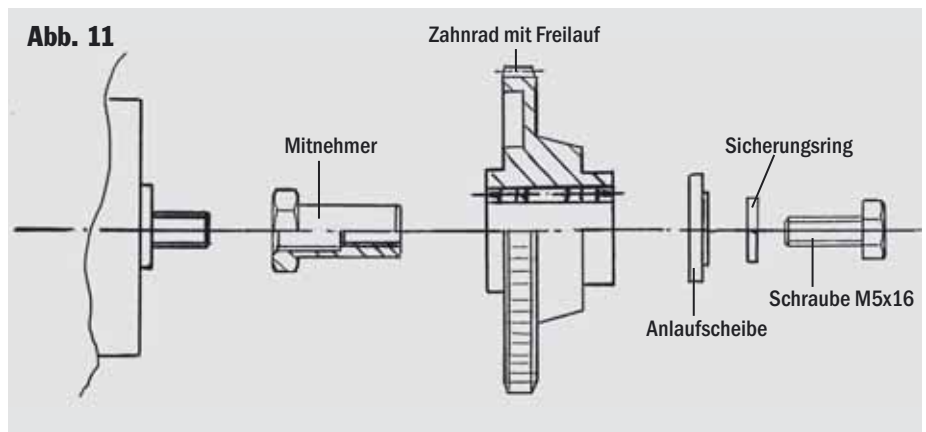


Montage Zahnrad mit Freilauf:

Für den Bordanlasser Best.Nr. 9410 entnehmen Sie die Montage des Zahnrads mit Freilauf der Abb. 5. Für die Bordanlasser Best.Nr. 9415/9420 der Abb.11.

Zuerst wird der Freilauf im Innern und an den beiden Stirnseiten kräftig geschmiert. Verwenden Sie dazu das dem Bausatz beiliegende Spezialfett. Das Zahnrad mit Freilauf wird nun durch Drehen entgegen der Anlassrichtung auf den Mitnehmer geschoben. Danach erfolgt die Montage der Anlaufscheibe. Das Zahnrad mit Freilauf muss im montierten Zustand ein geringes axiales Spiel haben und lässt sich entgegen der Anlassrichtung leicht durchdrehen, kuppelt aber sofort in Anlassrichtung ein. (Abb. 10)

Abb. 11



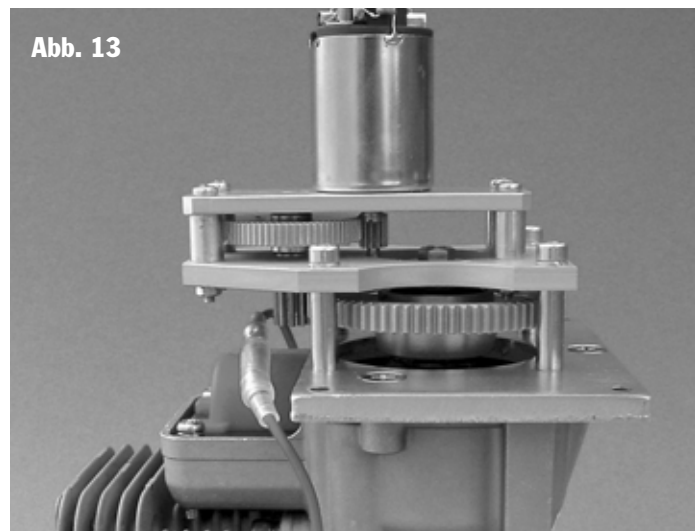
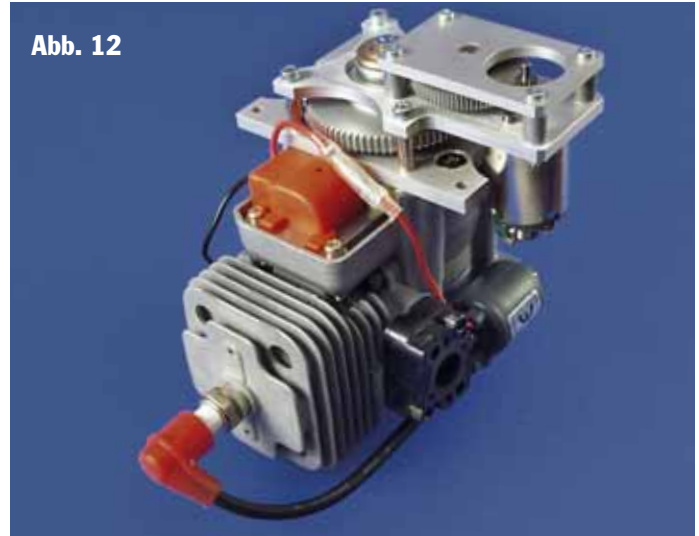
Montage des Anlassmotors:

Als nächsten Schritt verschrauben Sie die E-Motor-Halteplatte 9410/05 bzw. 9420/05 mit dem Getriebeträger 9410/06 bzw. 9420/06. Verwenden Sie dazu die Kurzschlitzschrauben M3x25, Wellenscheiben 3,2 und die Mutter M3. Nach dem Verschrauben muss sich das Zahnrad mit Ritzel leicht durchdrehen lassen. Danach montieren Sie den Anlassmotor mit Ritzel (9400-04) auf der Getriebeträgerplatte mit beiliegenden Schrauben M2,5x6 plus Sicherungsring und Unterlegscheiben. Beim Festziehen der Schrauben achten Sie darauf, dass ein geringes Zahnspiel vorhanden ist und das Getriebe sich gleichmäßig durchdrehen lässt (Abb.12).

Montage der Getriebeeinheit mit Anlassmotor auf der Motorträgerplatte.

Damit die Getriebeeinheit den richtigen Abstand zum Zahnrad mit Freilauf hat, müssen die dem Bausatz beiliegenden Distanzröhrchen montiert werden.

Achten Sie darauf, dass nach dem Anziehen der Schrauben ein geringes Zahnspiel vorhanden ist. Durch drehen mit den Fingern am Zahnrad der ersten Getriebestufe entgegen der Anlassrichtung überprüfen Sie, dass sich der komplette Anlasser gleichmäßig durchdrehen lässt (Abb. 13).



Gewährleistung

Die Elektro-Bordanlasser werden als Bausatz geliefert. Die fachgerechte Montage und der ordnungsgemäße Betrieb unterliegt nicht unserem Einfluss. Deshalb beschränkt sich unsere Gewährleistung auf die den Bausätzen beiliegenden Einzelteilen und deren Funktion. Für alle Schäden, welche aus unsachgemäßer Montage oder Betrieb entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Baukasteninhalt



Ersatzteile

Benennung	Best-Nr.9410	Best-Nr. 9415	Best-Nr. 9420
Anlassmotor mit Ritzel	9400/04	9400/04	9400/04
E-Motorhalteplatte	9410/05	9415/05	9420/05
Getriebeträger mit Ritzel 10Z und Al-Zahnrad 66Z	9410/06	9420/06	9420/06
Kleinteilesatz	9410/07	9415/07	9420/07
Motorträgerplatte	*)	**)	9420/08
Mitnehmer	9400/10	9400/10	9400/10
Anlaufscheibe	9400/11	9400/11	9400/11
Zahnrad mit Freilauf	9410/12	9415/12	9420/12
Microschalter, 16A	9560/05	9560/05	9560/05
Bordschalter, 16A	9560/07	9560/07	9560/07
2-adriges Kabel 1,6 mm ²	9560/08	9560/08	9560/08

*) Am Motor vorhanden

**) SSM-Mechanik Best.-Nr. 1201031

Zusätzlich erforderliche Teile:

1 Stück Starter-Akku 9,6 Volt, min 0,7 Ah, für Zenoah G 231PUH
für Titan ZG 23/26 PUH

Steuerung des Elektro-Bordanlassers über die Fernlenkanlage

Wir empfehlen folgenden Funktionsablauf:

Wie im Schaltplan dargestellt sind zur Steuerung des Bordanlassers drei Schalter erforderlich, die in Reihe geschaltet sind. Den Bordschalter empfehlen wir im Modell versenkt zu montieren, damit er nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.

Die Schalterstellung „Ein-Aus“ ist eindeutig zu Kennzeichnen (**Fig.I**).

Der Sicherheitsschalter verhindert zusätzlich den Anlassvorgang, wenn der Gashebel an der Fernlenkanlage nicht in Leerlaufstellung steht. Der Sicherheitsschalter wird vom Gas-Servo betätigt und ist nur in Stellung Leerlauf geschlossen. Halten Sie den Betätigungsnocken an der Steuerscheibe so kurz wie möglich (**Fig. II**).

Der Mikroschalter für das Ein- und Ausschalten des Anlassmotors wird vom Anlass-Servo betätigt (**Fig. III**).

Die Litzen sind vor dem Anlöten zu verzinnen !! Rütteln Sie an jeder Lötstelle nach dem Erkalten. Der Starter-Akku wird über hochwertige Stecker angeschlossen.

Der Anlassmotor ist funkentstört, eine weitere Entstörung ist nicht erforderlich.

Starter-Akku Empfehlung:

Der Anlassmotor beim Zenoah G230RC benötigt eine Spannung von 9,6V und minimal 0,7Ah. Der Anlassmotor beim Zenoah G2D96 benötigt eine Spannung von 12V und minimal 0,7Ah. Als Starter-Akku eignen sich nur hochbelastbare (16 A) NC-NiMh- und LiPo-Akkus, wie sie bei Elektroflugmodellen eingesetzt werden.

Inbetriebnahme:

Fetten Sie vor der ersten Inbetriebnahme die Zahnräder mit einem guten Getriebefett. Der Freilauf ist vorgefettet und braucht nur an der oberen Stirnseite, vor jedem Flugbetrieb, mit einigen Tropfen Nähmaschinenöl geschmiert werden.

Wenn Sie alle Schraubverbindungen kräftig angezogen und gesichert haben, steht einem ersten Startversuch nichts mehr im Wege. Läuft der Anlassmotor in die falsche Richtung sind die elektrischen Motoranschlüsse zu vertauschen.

Vor dem ersten Start muss über den am Vergaser angebauten Balg solange Sprit angesaugt werden, bis der Sprit aus dem Vergaser tropft.

Jetzt können Sie den Zenoah mit dem Elektro-Bordanlasser problemlos starten. Falls der Zenoah nicht sofort anspringt halten Sie den Finger kurzzeitig auf die Vergaseröffnung bis die ersten Zündungen erfolgen. Diese Prozedur ist nur einmal pro Flugtag erforderlich. So lange noch Kraftstoff im Vergaser ist springt der Motor zuverlässig an.

Hinweise:

Sollte nach längerer Betriebspause der Freilauf nicht mehr einkuppeln, so ist er im Regelfall verharzt. Er ist dann zu reinigen (Benzin, Spiritus) und mit beiliegendem Spezialfett zu schmieren.

Achten Sie darauf, dass bei der Reinigung die Rollen nicht aus dem Freilauf fallen, die herausgefallenen Rollen einfach wieder einsetzen.

Wir wünschen Ihnen viele erfolgreiche Starts und genau soviel glückliche Landungen.

Abb. 14

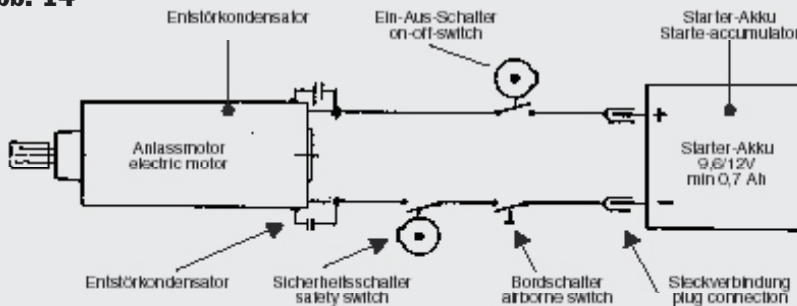
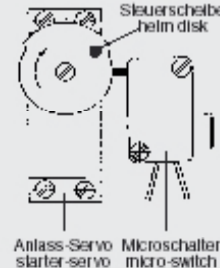
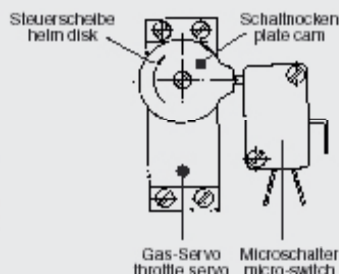
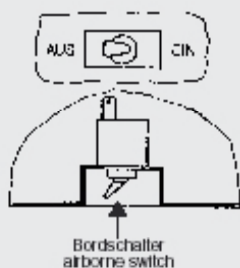


Fig. I Bordschalter airborne switch

Fig. II Sicherheitsschalter safety switch

Fig. III Ein-Aus-Schalter on-off-switch



Für diese Funktion empfehlen wir die Verwendung eines IC-Servos mit aufgestecktem Umpolschalter (z.B. Graupner C508 mit Umpolschalter Best.-Nr3945).

Montieren Sie den Starter-Akku sowie die Schalter so dicht wie möglich beim Verbrennungsmotor. Achten Sie darauf, dass die Leitungen zwischen Starter-Akku, Sicherheitsschalter, Ein-Aus-Schalter und dem Anlassmotor so kurz wie möglich gehalten werden und zu Empfänger und Antenne ein Mindestabstand von 100mm eingehalten wird, um Funkstörungen zu vermeiden. Bei der Verkabelung empfehlen wir Ihnen alle Verbindungen zu löten (Steckverbindungen bringen nur unnötige Übergangswiderstände).