



Anleitung

Die dynamische Schleppseilwinde zieht das Schleppseil automatisch ein und sorgt durch den dynamischen Zug am Schleppseil für mehr Sicherheit beim Seglerschlepp. Kein durchhängen des Seils = kein einhängen des Seglers!

Beim ausziehen des Seils wird eine Feder gespannt und diese zieht nach dem Klinken des Seglers das Schleppseil automatisch wieder ein. Die Winde hat einen Federantrieb und einem Seil Notabwurfssystem. Sie funktioniert **ohne zusätzliche Akkus, E-Motoren und Regler**.

Seit 2004 habe ich die Winde im Einsatz und weiterentwickelt, die neueste V3 Version ist das Resultat von vielen Jahren Erfahrung aus mehreren Tausend Schlepps!

Technische Daten:

Dimension Winde: Breite 90mm, Höhe 93mm, Tiefe (ohne Pin) 77mm

Anschluss zum aufziehen des Federmotors: 4.5mm Steckschlüssel

Dimension Spule: Durchmesser 87mm, Breite 18mm, Tiefe 15mm

Schleppseil: Flechtseil 1 mm, 30M, 195Kg Reisskraft, Innenschlaufe gespleisst

Air brake : Federball mit Kordel 120Kg Reisskraft

Silk Schlaufe: 40Kg Reisskraft

Reines zusätzliches Gewicht der Winde: **Nur 360Gr. (Ohne Servo und Seil)**

Lieferumfang:

1 Montierte Winde mit aufgezogenem Seil (ohne Servo)

1 Seilzuführungs Winkel

(Lieferumfang je nach Angebot und Bestellung)

Der Gebrauch der Schleppseilwinde erfolgt immer auf eigene Gefahr und Risiko!

Bitte Beachten:

Um eine problemlose Montage des Klinkenservos zu ermöglichen ist bei Auslieferung **das Seil in der Klinke locker eingelegt**. Sie können also den Klinkenstift herausziehen und wiedereinstecken um den Servoweg anzupassen. Nach dem ersten kompletten ausziehen des Seils ist das wiedereinstecken des Klinken Stiftes nicht mehr möglich, da dann Spannung auf dem Seil und damit auf der inneren Schlaufe ist! * (Siehe Seite 4)

Die Winde ist im gelieferten Zustand aufgezogen und damit voll funktionsbereit! Es ist nur noch das Klinkenservo zu montieren und die Winde einzubauen.

***Prüfen Sie vor dem einschalten IMMER die Position des Notabwurf Schalters (Klinke) am Sender. Sie muss geschlossen sein!**

Neus Seil aufziehen:

Achtung, es besteht Verletzungsgefahr wenn sich die Rolle frei abdreht.

Die untenstehende Schritte deshalb vorsichtig und am besten mit Handschuhen angehen!

Neues Seil aufziehen:

Benötigtes Werkzeug: 4.5mm Stecknuss Schlüssel zB. mit Ratsche oder Knebelgriff

- Rollen Sie ca. 28-30 Meter Seil ab. Am Anfang das Seil spleissen (Seite 5) und am Ende eine Schlaufe von ca. 5-10 cm länge knüpfen.
 - **Seil vorrecken.** Vor dem Gebrauch eines neuen Seils immer das Seil immer **vorrecken**. Das verwendete Hochlastseil 195daN ist relativ steif. Um es geschmeidig zu machen wird es ein bis zweimal vorgereckt. Dies geschieht indem das Seil 2 mal um zB. eine geschlossene Schere wickeln und auf der ganze Länge abziehen.
Das kann man auch erst nach dem ersten einziehen machen. Dazu das Seil ganz ausziehen und von der Winde her das Seil um eine kantigen Metallstift (zB. Schere) bis zum ende abziehen.
- 
- Die Feder mit dem 4.5 mm Steckschlüssel gegen den Uhrzeigersinn aufziehen. **Die Rolle dreht beim spannen der Feder mit.** Die Rolle mit der anderen Hand sichern damit sich die Feder beim loslassen des Steckschlüssels nicht frei abdrehen kann. (Es ist nicht empfohlen die Feder an der Rolle aufzuziehen, dass sind dann ca. 180 Umdrehungen und sie kann überdreht werden, was zu Getriebebeschaden führt!)
 - Mit dem Steckschlüssel die Feder **vorsichtig** am Pin auf Anschlag aufziehen (ca. 16 -17 Umdrehungen). Die **Seilrolle festhalten** und soweit zurück drehen bis die Klinkenöffnung zu sehen ist. Bei einem engem Rumpf sollten Sie einen Serviceöffnung für den Steckschlüssel vorsehen, damit die Feder von aussen aufgezogen werden kann.
 - **Seilrolle nun gut festhalten, am besten mit einem Schraubendreher blockieren.** Jetzt das Seil mit der Schlaufe durch den Schlitz der Seilführung stecken und in die Klinkenöffnung an der Spule einführen, danach die Klinke schliessen. Das Seil festhalten, während Sie die Spule vorsichtig loslassen! Benutzen Sie dazu ebenfalls den Lederhandschuh oder wickeln sie das Seil 1x um einen Schraubendreher so kann der Federmotor das Seil schön langsam und gebremst einziehen.
 - **Wichtig: Beim einziehen immer das Seil bremsen,** nicht die Spule! Falls Sie an der Spule bremsen, wird das Seil zu locker aufgewickelt und es entstehen Schlaufen!
 - Am Seilende die Schlaufe mit gekürztem Federball anbringen, so wird das Seil beim einziehen abgebremst. Daran die Silkschlaufe als Sollbruchstelle (mit ca. 40 Kg Reisslast) einschlaufen, diese wird dann beim Segler eingehängt.
 - **Anpassen der Seilführung an eine andere Position:** Seil abwickeln und die Rolle mit einem Handschuh gebremst abwickeln lassen. Auf der Servoseite die 4 Schrauben der Servoseitenplatte lösen. Seitenplatte vorsichtig abziehen. Seilführung bei der gewünschten Position mit neuer Schraubensicherung anschrauben und die Seitenplatte ebenfalls mit Schrauben Schraubensicherung wieder befestigen. Feder spannen und Seil einziehen. (wie oben beschrieben)

Einbau und Servoeinstellung:

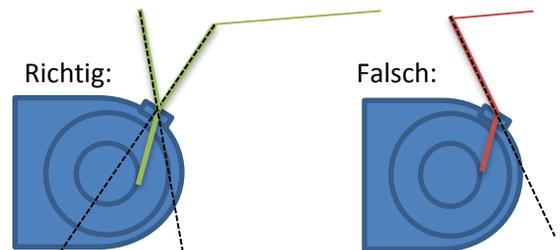
Einbauposition und Seilzuführung:

Die Winde kann Grundsätzlich in allen Lagen betrieben werden.

WICHTIG ist: Stellen Sie die Seilführung an der Winde so ein, dass das Seil in die Spuleninnenseite zeigt. Dies verhindert bei einem starken Schnall (ZB. Seilriss beim Silk) ein überspringen des Seils über die Spulenflanken.

Bei der Seilführung stehen 7 Positionen zur Verfügung. Damit finden Sie den richtigen Winkel der das Seil innerhalb der Spulenflanken bis zum Zentrum zuführt..

Um zusätzliche Seilfraktion zu vermeiden ist es wichtig, möglichst kleine Umlenkwinkel zu haben.
Also möglichst wenig Richtungsänderungen!



Servomontage

Um die Montage des Servos zu erleichtern wird das Seil bei der Lieferung **ohne Zug** in die Klinke eingelegt.

Der Stift kann also herausgezogen und auch wieder hineingesteckt werden.

So kann das Klinkenservo und allenfalls der Klinkenstift angepasst werden. Die Halterung ist auf ein Standard Servo abgestimmt. Ich empfehle ein Servo mit mindestens **12-15Kg Stellkraft** zu verwenden.

Nehmen sie den kleinsten Servohebel und bohren Sie das innerste Loch auf 2mm auf, schleifen sie den Servohebel konisch zu (Bild). Sie brauchen einen Servoweg von ca.10mm um das Seil freizugeben. Die äusserste Position um das Seil freizugeben ist ca. 15mm, Innerste Position ca. 5mm.

Der Stift soll beim klinken die Oeffnung für die Seilschlaufe gerade freigeben, im geschlossen Zustand ca. 1-2mm in die gegenüberliegende Seite einfahren.

ACHTUNG: Programmieren Sie die Wegbegrenzung auf dem Klinkenkanal **vor dem festschrauben** des Servo! Das Servo mit den 4 Stk. M4 Schrauben direkt auf die Winkel schrauben. (Ohne Gummitüllen!) So kann es sich nicht verkanten.



Tricks und Hilfe beim Betrieb der Winde:

Sie haben irrtümlicherweise gelinkt oder haben das Modell eingeschaltet mit offener Kupplung..

Jetzt bleibt uns nichts anderes übrig als mit einem Helfer das Seil abzuwickeln. Während ein Kollege mit dem Ende des Seil sich langsam entfernt, beobachten Sie wie sich das Seil abrollt, gegen Ende die Rolle festhalten und von Hand die letzten ca. 10 Umgänge abdrehen. Seilrolle festhalten! Wenn das Seil nun ganz abgedreht ist, blockieren sie die Seilrolle mit einem Schraubendreher und fädeln die Schlaufe durch die Seilführung in die offene Kupplung ein und schliessen die Kupplung wieder. Nun das Seil langsam wieder einlaufen lassen. Fertig.

Schleppseil-Spaghetti

Es hat ein Stück Seil ins Getriebe genommen.. mit vorsichtigem, langsamen abdrehen der Spule von Hand kann man das Seil meist aus dem Getriebe herausdrehen. Falls dass nicht geht, Das Stück welches es ins Getriebe genommen abschneiden und die Stücke durch vorsichtiges drehen und mit einer Spitzzange oder ähnlichem entfernen. Achtung auch hier immer die Rolle festhalten.. meist fehlen dann nur 1-2 Meter des Seils.

Falls sich die Seilstücke nicht herausziehen lassen, ist es am einfachsten die Winde auszubauen. Das Seil vorsichtig von der Rolle ziehen, dabei die Rolle festhalten und die Klinke öffnen. Nun die Rolle gebremst (ohne Seil) abdrehen lassen (Bremsen der Rolle mit einem Handschuh).

Nun die 4 Schrauben der Seitenplatte (Servoseite) lösen, jetzt kann einfach das ganze Seitenteil mit Seilrolle und Servo abgezogen werden um die Reste zu entfernen.

Hinweis: Sollte das mehrfach passieren **muss die Position der Seilzuführung zur Rolle überprüft werden**. Der hat einen entscheidenden Einfluss auf den problemlosen Betrieb! Je mehr das Seil Richtung Zentrum der Rolle zeigt umso besser!

ACHTUNG! Das Seitenteil NIE entfernen wenn noch Spannung auf der Feder ist! Dies führt zu Getriebeschaden und Verletzungen beim unkontrollierten abdrehen der Federspannung!

Seilbremse/Airbrake: Um im Betrieb ein dosiertes Aufwickeln zu erreichen wird eine aerodynamischen Bremse verwendet. Es ist ein gestutzten Federball mit Korkkopf und Naturfederkeile. Diese haben **keine angeformten Rotationsflächen** wie die Plastikversionen und drehen das Seil weniger ein.

Falls das Seil zu langsam oder nicht ganz eingezogen wird:

Dies hat neben der Flugtaktik meist damit zu tun dass das Seil durch die Einbaulage der Winde zu stark gebremst wird (Seilfriktion bei der Rumpfdurchführung und ungünstiger Winkel bei der Seilzuführung zur Rolle). Überprüfen ob das Seil nicht mit geringerem Winkel zur Winde geführt werden könnte.

Weitere Möglichkeiten:

Den Luftwiderstandes des Federballs verringern indem die Kiele weiter verkürzen werden oder sogar ganz entfernt werden. Ev. kann auch nur die Schlaufe benutzt werden! Allenfalls hilft auch ein verkürzen des Seils auf die üblichen 25m (ausgeliefert wird die Winde mit 30 Meter Seil)

Zuverlässiges einziehen nach dem klinken des Seglers praktiziere ich so:

Wenn der Segler geklinkt hat dreht er rechts weg, der Schlepper links.. Ich verlangsame dann die Geschwindigkeit des Schleppers so dass sich das Seil direkt einzieht. Anschliessend setze ich die Flaps und kann so Senkrecht absteigen. So zieht das Seil zuverlässig ein!

Falls Sie nach dem klinken mit hoher Geschwindigkeit absteigen ist der Luftwiderstand des Federballs ev. zu gross und dass Seil wird erst im langsamen Endanflug eingezogen. Dabei wird das Seil auch noch stark aufgedrillt und der Widerstand zum einziehen vergrössert sich dann noch mehr...



Rumpfdurchführung
Best. No. 1903



Ersatzseil
Best. No. 1908



Schlaufe mit Federball
Best. No. 1907



Silkschlaufe
Best. No. 1912

Anleitung zum Spleissen der Innenschlaufe.

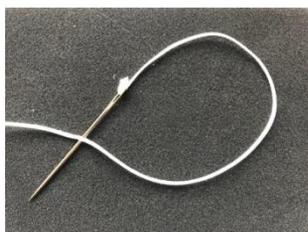
Durch das Spleissen bleibt die hohe Reiskraft des Seils erhalten. Knoten reduzieren die Bruchlast eines Seils um mindestens 50%! Ich empfehle es für die Innere Schlaufe unbedingt. Das bei der Lieferung aufgezugene Seil hat diese gespleissene Schlaufe bereits.

Zum Spleissen des Seils braucht es eine mittlere Stopfnadel. *Beim einziehen der Nadel in die Seilmitte, die Nadel schön im Zentrum des Seils führen und die Aussenhülle des Seils auf die Nadel aufschieben, dabei nicht den Aussenschlauch auffädeln! Ansonsten bringen sie das Seil nicht durch.

Es hat sich bewährt zum anschließenden durchziehen und herausziehen der Nadel eine Spitzzange zu Hilfe zu nehmen. Damit halten Sie die Nadel, derweil sie das Ende des Seils durch die Seele ziehen bzw.. den Aussenschlauch des Seils über das Seilende schieben.

Tipp: Recken Sie das Seil vor dem Spleissen! So wird es geschmeidig und das Spleissen einfacher!

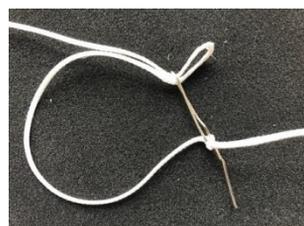
Schritt für Schritt Anleitung:



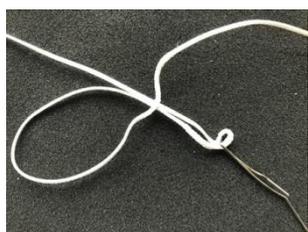
Eine Öffnung machen bei ca. 15cm



Büroklammer durchschieben



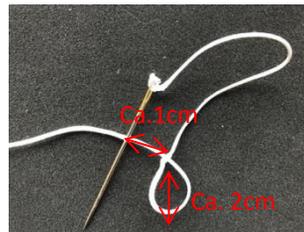
Das lange Ende einschleifen



Das lange Ende durchziehen



Komplett durchziehen, nun geht das lange Ende durch das kurze..



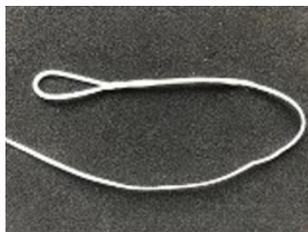
Schlaufe verkleinern und durchs lange Ende ziehen



*1cm Abstand, dann die Nadel ca. 2 cm im Zentrum durch die Seele schieben



Schlaufe passend verkleinern



Seil Hülle über das eingeführte Seil ziehen und abschneiden. FERTIG!