

B E T R I E B S H A N D B U C H D E R
A B R O L L W I N D E
" R U N W I N C H "

GERÄTETYP: "run winch"
GÜTESIEGELNUMMER:
WERKNUMMER: siehe Typschild
BAUJAHR: siehe Typschild
MAX. ZUGKRAFT: 90 kp (Zullassung BRD)
GEWICHT: ca. 24 kp (ohne Rückholung)
SOLLBRUCHSTELLE: 100 kp $\pm$ 10 kp
BRUCHLAST DES SCHLEPPSEILS: 350 kp
SEILLÄNGE: 550 m zullässig max. 600 m
HERSTELLER: Tschurtschenthaler
u. Degenbeck
Bahnhofstraße 13
8261 Egglkofen
Tel. 0 86 39 / 80 44
Fax. 0 86 39 / 69 44



VERWENDUNGSZWECK: Hängegleiterschlepp
Gleitsegelschlepp
Flachschlepp

Einleitung

Ihre "run winch" ist eine bis ins kleinste Detail sorgfältig hergestellte Abrollwinde, mit der Sie über lange Jahre sicher starten können, vorausgesetzt, daß Sie die Winde ordnungsgemäß behandeln.

Bitte erinnern Sie sich stets daran, daß jede Art von Luftsport potentiell gefährlich ist und daß Ihre Sicherheit letztendlich von Ihnen selbst abhängt.

Bei guter Pflege und Wartung wird Ihre "run winch" unverminderte Starttüchtigkeit über mehrere Jahre erhalten.

Wir legen Ihnen daher stark ans Herz, daß Sie konservativ fliegen. Dies betrifft sowohl die Wahl der Bedingungen, in denen Sie fliegen, als auch den Sicherheitsspielraum, den Sie bei Ihren Starts und Flugmanövern einkalkulieren.

Wir erinnern Sie daran, daß Sie immer auf eigenes Risiko fliegen.

Schöne Flüge und "happy landing" wünscht

Ihr Windenhersteller-Team

MONTAGE DER ABROLLWINDE

Zunächst befestigen Sie den Kohlefaserkopf mittels den beiden Innensechskantschrauben an dem Kugelkopf Ihrer Anhängerkupplung. Achten Sie darauf, daß der Kohlefaserkopf gerade sitzt und ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig fest an. Schieben Sie Ihre Winde auf den Kohlefaserkopf und sichern Sie diese mit der M8 Flügelschraube. Sollte Ihre Winde mit der Rückholvorrichtung gekauft bzw. nachgerüstet worden sein, so können Sie dessen Anbringung unter "MONTAGE DER RÜCKHOLVORRICHTUNG" nachlesen.

Ihre Winde ist somit fertig montiert und Sie können mit den Erst-Startvorbereitungen beginnen.

ERST-START-VORBEREITUNG

Sichtkontrolle, ob Hauptwelle bzw. die Kronenmutter versplintet.

Bremssattel nachziehen (Innensechskantschrauben M 10)

Kontrolle der Trommelbefestigung (Schrauben nachziehen)

Schwerelosigkeit der Kapp-Vorrichtung kontrollieren
(evtl. Federspannung über die Feststellschelle verändern)

Sollbruchstelle kontrollieren (max. 100 kp)
(sichtbar verformte oder beschädigte Sollbrucheinsätze sofort auswechseln, ebenso bei erkannter Überbelastung verfahren)

Spielfreiheit des Bowdenzugs bei gespannter Kappvorrichtung prüfen (siehe Wartungs- und Reparaturvorschriften)

Heckklappe oder den Kofferraumdeckel des Kfz gegen Herunterdrücken durch den Fahrtwind sichern.

Bedienposition des Windenfahrers im Kofferraum muß so gewählt werden, daß die einwandfreie Bedienmöglichkeit gewährleistet und ein Herausfallen des Bedieners ausgeschlossen ist. Nötigenfalls geeignete Sicherungsmaßnahmen für den Windenfahrer vornehmen.

Bei Schleppbetrieb auf Flugplätzen ist das Schleppfahrzeug mit einer gelben Rundumleuchte zu kennzeichnen.

DIE START-VORBEREITUNG

Spannen der Kappvorrichtung:

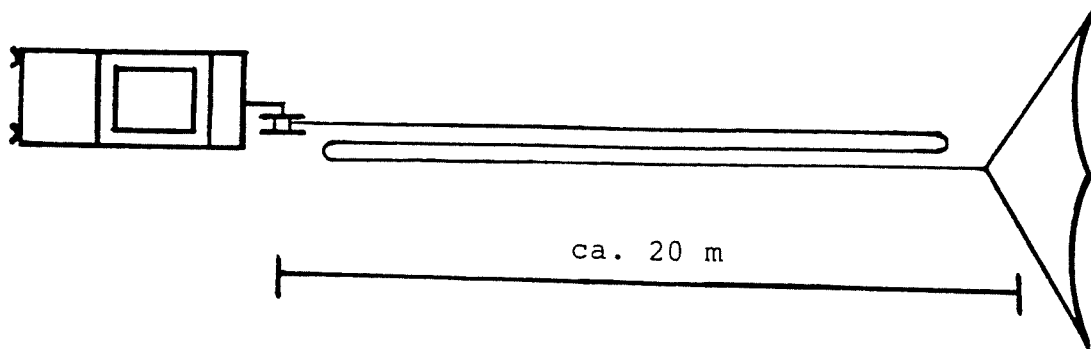
Den Nippel an dem Stahlseil hängen Sie in das Rohr, das am Turmfuß des Rahmens angebracht ist (siehe Abb. 1.1).

Anschließend drücken Sie die Kappvorrichtung mit dem rechten Arm nach unten, bis der kurze Auslösehebel der Kappvorrichtung einrastet (siehe Abb. 1.2).

Achten Sie darauf, daß der Auslösehebel bis Anschlag in der Aussparung des Messers bzw. der Kappvorrichtung sitzt. Nun können Sie das Stahlseil aus dem Rohr entnehmen und durch den Gummi der Kappvorrichtung stecken.

Handwritten note: Anmerkung: wenn Vorrichtung auf Kofferraumdeckel montiert, Funktionstüchtigkeit prüfen.
Signature:

Jetzt können Sie den Zugkrafthebel nach unten legen, so daß sich die Trommel frei drehen läßt. Legen Sie nun das Schleppseil in einer Schlaufe bis zum Hängegleiter, der ca. 20 m hinter der mobilen Abrollwinde steht. Zur Verdeutlichung Skizze beachten.



Anschließend den Zugkrafthebel in die gewünschte Position bzw. auf die richtige Zugkrafteinstellung bringen. Die Zugkraft ist leicht mit dem Hebelarm, der auf die zwei gegenüberliegenden Zapfen der Seiltrommelbefestigungsschrauben gesteckt wird, zu kontrollieren (siehe Abb. 2). Dafür drehen Sie entgegen dem Uhrzeigersinn, bis die Trommel sich zu drehen beginnt. Dies ist der Punkt, an dem sich das Schleppseil abrollt. Somit auch die Zugkraft, die Sie an der Federwaage ablesen können. Nun können Sie die Zugkraft mit dem veränderlichen max. Anschlag (siehe Abb. 3) fixieren. Somit ist gewährleistet, daß der Windenfahrer während des Schlepps auf keinen Fall eine gewisse Zugkraft überschreiten kann. Grundsätzlich ist bei jeder Änderung des Zugkrafthebels und bei jedem neuen Start die Zugkraft zu kontrollieren.

Ihre Winde ist jetzt startklar!

Nun ist der Pilot noch einzuklinken. Das längere Gabelseil der Gabelung ist unter der Basis des Hängegleiters zu führen und an der Schleppklinke einzuklinken. Das kürzere Seil durch das Steuertrapez hindurchführen und ebenfalls an der Schleppklinke einklinken. Angaben der Schleppklinkenhersteller beachten! Die beiden Schläuche an der Seilgabelung sollen ein Verhängen bzw. Umschlagen des Seils an der Basis verhindern und sollten nicht entfernt werden.

DER START

Das Kfz ist mit einem Fahrer plus einem Windenfahrer besetzt. Der Motor des Kfz steht still. Die Winde, der Pilot und das Gerät sind startklar.

Die Startkommandos:

Pilot: Pilot und Gerät startklar
Windenfahrer: Winde startklar
Pilot: Pilot eingehängt
Windenfahrer: Pilot eingehängt

Jetzt wird vom Kfz-Führer das Auto gestartet und der erste Gang eingelegt. Der Pilot nimmt seinen Hängegleiter auf. Nach sauberem Ausrichten des Fluggerätes erfolgt vom Piloten das Kommando:

Pilot "Start oder "fertig Start".

Der Windenfahrer wiederholt das Kommando "Start für den Kfz-Führer, der nach dem Kommando zügig das Kfz beschleunigt und relativ früh, auf jedem Fall vor dem Straffwerden des Schleppseils, den zweiten Gang des Kfz einlegt.

Die besten Ausklinkhöhen werden bei einer Fahrgeschwindigkeit des Kfz von 50 - 55 km/h bei einem maximalen Gegenwind von 5 km/h erreicht. Bei stärkerem Gegenwind reduziert sich die Fahrgeschwindigkeit des Pkw um dessen Größe.

Beispiel:

normale Fahrgeschwindigkeit	55 km/h
Windgeschwindigkeit	- <u>20 km/h</u>

Fahrgeschwindigkeit bei 20 km/h Gegenwind	35 km/h.
---	----------

Grundsätzlich ist immer gegen den Wind zu starten!

Erkennt der Windenfahrer durch rasches Abspulen der Trommel, (richtige Zugkrafteinstellung vorausgesetzt), daß die Schleppgeschwindigkeit zu schnell ist, so sollte die Geschwindigkeit in ca. 5-km/h-Schritten verändert werden. In der Praxis hat sich bewährt, den Kfz-Führer vor dem Start einzuweisen, daß dieser bei Kommando langsamer oder schneller die Geschwindigkeit um ca. 5 km/h verändert.

Es sei noch erwähnt, daß der verantwortliche Windenbediener alleinig die Verantwortung für die Einweisung des Kfz-Führers trägt.

Beim Start hat der Windenfahrer den Piloten und während des Schleppvorgangs den Piloten, die Zugkraftanzeige und die Seiltrommel im Auge zu behalten, um notwendige Korrekturen betreffend der Zugkraft oder der Schleppgeschwindigkeit einzuleiten.

Die Veränderung der Zugkraft wird durch Anziehen oder Nachlassen des Zugkrafthebels erreicht, der während des Schleppvorgangs vom Windenfahrer in der Hand gehalten wird.

Bei einer notwendigen Seilkappung drückt der Windenfahrer den Kapphebel, der auf dem Zugkrafthebel angebracht ist, in Richtung Zugkrafthebel bis zum Anschlag.

Sollte die Kappung aus welchen Gründen auch immer nicht eintreten, so besteht über den Notkapphebel eine weitere Möglichkeit, die Kappung auszulösen.

Der Pilot wartet, nachdem er sein Startkommando gegeben hat, bis das Schleppseil sich spannt. Sobald sich am Seil ein merklicher Zug einstellt, läuft dieser etwas verhalten mit, bis sein Fluggerät ihn trägt. Nach Erreichen der Sicherheitshöhe, spätestens aber, wenn die Basis an dem Seil ansteht, das durch das Steuertrapez läuft, hat der Pilot umzuklinken.

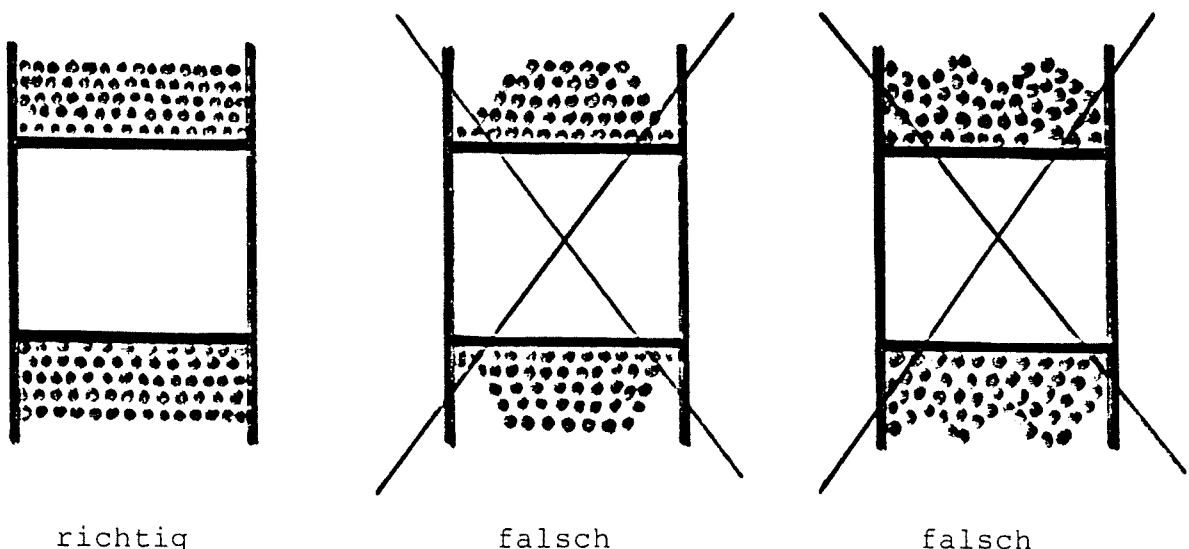
Achtung: Der Pilot hat erst mitzulaufen, wenn das Seil straff ist. Verlieren Sie als Pilot nicht die Nerven. Der Anzugsdruck des Seils ist angenehm weich, obwohl der Pilot noch steht und das Kfz sich bereits ca. mit 40 km/h bewegt. Dies wird erreicht durch das etwas dehnbare Schleppseil. Sie werden von dieser Art zu starten begeistert sein.

Am Ende der Schleppstrecke, die gerade und mindestens 600 m betragen sollte, bleibt das Kfz stehen. Am Piloten läßt der Zug des Schleppseils langsam nach, wobei dieser die Klinke zu betätigen hat.

Das Schleppseil darf aus Sicherheitsgründen nicht auf der Trommel befestigt sein. So kann es passieren, daß sich bei längerer Schleppstrecke oder bei stärkerem Gegenwind Schlepphöhen über 600 m ergeben, die zur Folge haben, daß der Seilzug am Piloten sehr schnell nachläßt, da keine Verbindung mit der Winde mehr besteht. In diesem Fall - und grundsätzlich bei nachlassendem Druck - (z. B. bei Seilriß) hat der Pilot zu klinken.

Nach Ende des Schleppvorgangs legt der Windenfahrer den Zugkrafthebel nach unten und wickelt das Schleppseil per Hand oder mit der Seilrückholvorrichtung auf. Aufwickeln des Schleppseils mittels Rückholvorrichtung siehe Anleitung der Rückholvorrichtung.

Wichtig: Beim Auwickeln des Schleppseils ist darauf zu achten, daß dieses gleichmäßig und straff geschieht. Es dürfen sich keine Seilerhebungen ergeben (siehe Skizze 1.4).



Während der ersten sechs bis sieben Starts ist es noch erforderlich, die Seiltrommel nach jedem Start nachzuziehen. Später sollte dies ca. alle 10 - 15 Starts erfolgen.

Ergänzend sei noch erwähnt, daß diesbezüglich Probleme auftreten könnten, da zwischen dem Startkommando und dem tatsächlichen Start des Hängegleiters etwas Zeit verstreicht. Bei stärkerem Wind kann es deshalb von Vorteil sein, keine Schlaufe mit dem Schleppseil auszulegen, so daß unmittelbar nach dem Kommando "Start" dieser auch erfolgt.

ZUGKRAFTEINSTELLUNG

Die Höhe der Zugkraft entspricht bei einer Abrollwinde den gleichen Werten wie bei einer stationären Winde. Also dem Fluggerät Pilotengewicht und dem Können des Piloten angepaßt. Als gute Hilfe, um die richtige Zugkrafteinstellung zu finden, bietet sich für den Windenfahrer der Winkel zwischen Schleppfahrzeug und Drachepiloten an, der ca. 50 - 70° betragen sollte. Ist der Winkel kleiner, ist die Zugkraft zu niedrig gewählt. Fliegt der Pilot schon fast über dem Schleppfahrzeug, ist die Zugkraft zu hoch.

In beiden Fällen werden wesentlich schlechtere Ausklinkhöhen erzielt.

WARTUNGS- UND REPARATURVORSCHRIFTEN

Ihre Abrollwinde ist bis auf ein paar Kleinigkeiten praktisch wartungsfrei.

Ca. alle 50 Starts müssen eventuell die Bremsbeläge nachgestellt werden. Dazu benötigen Sie zwei 19-mm-Gabelschlüssel, um, wie auf Abb. 4 gezeigt, die Kontermutter des Zugkrafteinstellhebels zu lösen. Nach dem Lösen der Kontermutter können Sie nun den Zugkrafthebel unabhängig von der Zugkraft verändern und somit die Nachstellung vornehmen.

Haben Sie den Zugkrafthebel in der gewünschten Position zur Zugkraft, so kontern Sie die Mutter entgegen der Schraube.

Weitere Einstellmöglichkeiten haben Sie lediglich noch an den Bowdenzügen für die Kappvorrichtung. Es ist wichtig, daß der Bowdenzug, der zum Zugkrafteinstellhebel geht, spielfrei anliegt. Sollte dies nicht der Fall sein, so können Sie am Ende des Bowdenzugs die Nachstellung vornehmen (siehe Abb. 5)

Der Hartholzanschlag für das Kappmesser ist von Zeit zu Zeit, das heißt nach ca. 10 Kappungen, auszuwechseln. Dafür spannen Sie die Kappvorrichtung und nehmen anschließend die Metallplatte durch Abschrauben der kleinen M 6 - Muttern ab. Nun können Sie die Hartholzplatte auswechseln und die Kappvorrichtung wieder komplettieren. Vorsicht bei dieser Arbeit!

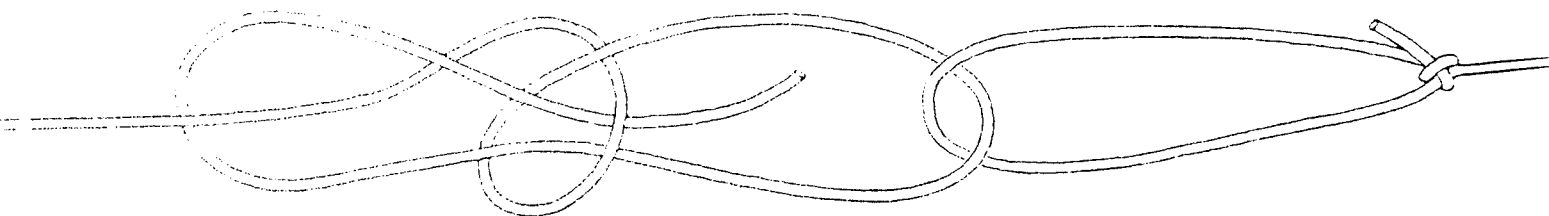
AUSWECHSELN DES SOLLBRUCHEINSATZES

Beim Auswechseln des Sollbrucheinsatzes müssen Sie unbedingt beachten, daß Sie die Schrauben der beiden Schäkel nicht zu fest anziehen. Es entsteht sonst eine Sollbruchstellenverstärkung!

Es darf außerdem nur eine Sollbruchstelle von max. 100 kp verwendet werden.

REPARATUR DES SCHLEPPSEILS

Nach einer Seilkappung oder einem Seilriß können Sie das Schleppseil reparieren, indem Sie die Seilenden miteinander über Schlingknoten (Palstek) miteinander verbinden (siehe Abb.)



Die überstehenden Enden sind zu verschweißen, um ein Ausfransen zu vermeiden.

Alle weiteren Reparatur-Einstell- oder andere Arbeiten sind dem Hersteller zu überlassen!

DER FLACHSCHLEPP

Zum Flatschlepp hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, einen Seilfallschirm anzubringen. Der Windenfahrer kann mit diesem rascher ein evtl. durchhängendes Seil erkennen und entsprechend reagieren. Mit einem Seilfallschirm ist der Flatschlepp aber ohne Probleme durchzuführen und eine beliebte Schulungsmethode.

Der Start beim Flatschlepp erfolgt bei annähernd der gleichen Zugkrafteinstellung wie bei normalen Windenstarts. Erst nachdem der Pilot abgehoben hat ist die Zugkraft entsprechend zu reduzieren.

MONTAGE DER RÜCKHOLVORRICHTUNG

Stecken Sie die komplette Rückholvorrichtung mit dem dafür angebrachten Bolzen in die Bohrung des Rahmens (siehe Abb. 6).

Den Sicherungssplint, den Sie durch das kleine Loch quer durch den Bolzen schieben, sichert Ihre Rückholvorrichtung gegen ungewolltes Rausrutschen. Hängen Sie nun die kleine Feder zwischen der Rückholvorrichtung und dem Windenrahmen ein. Dazu ist auf der Rahmenunterseite und der Rückholvorrichtung ein kleiner Ring angebracht.

Kontrollieren Sie, ob sich die Seiltrommel noch frei drehen läßt, das heißt, der Reibgummi soll die Seiltrommel nicht berühren.

Die kurze, mitgelieferte minus-Leitung ist mit der Massezange an Ihre Anhängerkupplung zu klemmen. Das andere Ende mit dem Ringanschluß ist zwischen der Flügelschraube und dem Rahmen anzubringen. Für die Pluspol-Leitung bietet sich ein im Querschnitt starkes Kabel an, das Sie sich fest im Auto von der Batterie zur Anhängerkupplung verlegen bzw. verlegen lassen. Dieses ist dann lediglich mit der Leitung des Rückholmotors zu verbinden. Die Montage des Stromkabels muß nach gültigen Regeln der Elektrotechnik erfolgen!

Ihre Rückholvorrichtung ist jetzt fertig montiert.

AUFWICKELN DES SCHLEPPSEILS MIT DER RÜCKHOLVORRICHTUNG

Legen Sie den Schwenkarm bzw. die Kappvorrichtung nach unten. Schalten Sie den Rückholmotor durch den kleinen Schalter am Motorhalter ein. Mit dem Hebelarm Ihrer Winde, den Sie auf den Zapfen Ihres Motorhalters schieben, kann der Reibgummi nach unten gedrückt werden und somit kraftübertragend wirken. Um den Verschleiß des Reibgummis so klein wie möglich zu halten, drücken Sie, bis die Seiltrommel beschleunigt ist, etwas fester auf den Hebelarm. Zugleich führen Sie die Kappvorrichtung, um ein straffes und gleichmäßiges Aufwickeln zu ermöglichen (siehe Abb. 7).

Da die Seiltrommel wegen Ihrer Schwungmasse ca. 10 - 15 Umdrehungen nachläuft (entsprechen ca. 15 m Schleppseil), ist frühzeitig der Anpressdruck des Reibgummis zu unterlassen, da sonst die Sollbruchstelle am Ende des Schleppseils den Führungsring beschädigen könnte.