

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung



**ACHTUNG: Lesen Sie unbedingt dieses Handbuch zuerst, bevor Sie die Abrollwinde G7 zum ersten Mal bedienen!**

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

Geprüfte Fassung: 17.12.2015

Prüfstelle: Deutscher Hängegleiterverband e.V.

Prüfrichtlinie: LTF (NfL II 91/09)

Musterprüf-Nr.: DHV-05-0034-16



## Inhaltsverzeichnis

Dankeschön .....	3
Das Parawinch.eu Unternehmen .....	4
Kurzbeschreibung.....	5
Abrollwinde G7 Technische Details.....	6
Abrollwinde G7 Eigenschaften .....	6
Windenaufbau .....	7
Fernbedienung .....	8
Windenmontage .....	10
Installation.....	12
Montageplattform.....	13
Anschluss des Stromkabels .....	14
Vorbereitung der Kappvorrichtung.....	15
Anhang: Reparatur Schleppseil	

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung



## Dankeschön

dass Sie sich für die Parawinch Abrollwinde G7 entschieden haben. Diese Anleitung beinhaltet alle wichtigen Informationen die Sie für die Einstellung, Nutzung und Pflege Ihrer Winde benötigen. Ein umfangreiches Wissen über Ihre Ausrüstung ermöglicht es Ihnen das maximale Potential der Winde zu nutzen und ermöglicht eine sichere Bedienung. Bitte geben Sie die Anleitung weiter, sollten Sie die Winde weiterverkaufen. Viel Spaß

**Durch den Kauf von unserer Ausrüstung, sind Sie für einen zertifizierten Gleitschirmpilot verantwortlich und Sie akzeptieren alle Risiken dieser Aktivität, einschließlich Verletzung und Tod. Unsachgemäßer Gebrauch oder Missbrauch der Parawinch Ausrüstung erhöht dieses Risiko beträchtlich. Unter keinen Umständen werden, weder Parawinch, noch die Verkäufer von Parawinch Ausrüstungen, für persönliche Verletzungen und Schäden oder**

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

die Dritter haften. Wenn irgendein Aspekt des Einsatzes unserer Geräte unklar ist, wenden Sie sich bitte direkt an Parawinch.



## Das Parawinch.eu Unternehmen

Parawinch.eu ist ein junges, ehrgeiziges und kreatives Team von Piloten und Ingenieuren.

Wir begannen unser Projekt 2007 im Flachland in Litauen, wo es keine Berge gibt, so dass es nur einen Weg gab in die Luft zu kommen, der Gleitschirm Windenschlepp. Seitdem sammeln wir jedes Jahr viel Erfahrung im HG & PG Schleppbetrieb. Wir bieten Schlepplösungen für SIV, Wettbewerbs- und Schulveranstaltungen. Wir sind durch den Prozess der ständigen Verbesserung inspiriert. Unsere Erfahrungen und Ideen werden durch Hilfe einer Verbindung zu einem Netzwerk mit unseren Windenbetreibern und Nutzern auf der ganzen Welt gesammelt. Wir sind zuversichtlich, dass diese Winde Ihnen eine tolle Erfahrung bieten wird und Sie in der Lage sind an Orten zu schleppen und zu fliegen, die Sie sich bisher nie vorstellen konnten.

Unsere Vision: Das Unternehmen mit der besten PG / HG Schlepp-Lösung

Unsere Mission: Produzieren und entwickeln von intelligenten Anhängesystemen, die sich einfach und sicher bedienen lassen.

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Kurzbeschreibung

Die Abrollwinde G7 dient als Schleppwinde für Drachenflieger und Paragleiter. Die Winde muss an einem Fahrzeug montiert werden und kann nur arbeiten, während sie sich auf dem Boden oder Wasser mit einer Geschwindigkeit von 30 bis 70 km/h bewegt. Die Winde lässt die Schleppleine unter konstanter Spannung ablaufen, während das Fahrzeug eine gleichbleibende Geschwindigkeit fährt.

Die Winde besteht aus einer Riemenbremse über eine Bremsstrommel, einen elektrischen Servomotor für die Spannungseinstellung, Kappvorrichtung, einer Bedienerkonsole und einem Drehturm. Die Schleppspannung wird durch das Abbremsen der Drehung der Trommel erzeugt, während diese die Leine ablaufen lässt. Das Abschleppseil ist ein Dyneema Seil mit 2,6mm Durchmesser, das durch eine Führungsanordnung mit Hilfe mehrerer Rollen geführt wird. Im Notfall kann der Windenfahrer das Abschleppseil jederzeit mit einer Kappvorrichtung kappen, wodurch der Pilot von der Winde getrennt wird.

In Deutschland ist folgendes zu beachten:

1. Es gelten die Windenführerbestimmungen/Flugbetriebsordnung.
2. Es darf nur auf luftrechtlich zugelassenen Schleppgeländen geschleppt werden.
3. Während des Schleppvorganges ist eine gelbe Rundumleuchte einzuschalten!

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Abrollwinde G7 Technische Details

Verpackungsgröße	55x46x32 cm
Aufgebaute Größe	106x46x32 cm
Gewicht	56 kg
Aufbau	flacher Untergrund oder Anhängerkupplung (BS ISO 1103:2007) using mounting bracket
Max. Zugkraft	130 kg
Motorleistung	0.9 KW
Rücklaufgeschwindigkeit	~800 m/min.
Sensor zur automatischen Leineneinholung	ja
Kabellänge Fernbedienung	5 m
Stromkabellänge	6 m
Max. Seillänge	(Dyneema 2,6 mm) $\leq$ 1800 m (2.6 mm)
Empfohlene Batteriekapazität	$\geq$ 55 Ah
Kappvorrichtung	Ja
Bremsbelag Lebenszyklus	~2000 Schlepps

## Abrollwinde G7 Eigenschaften

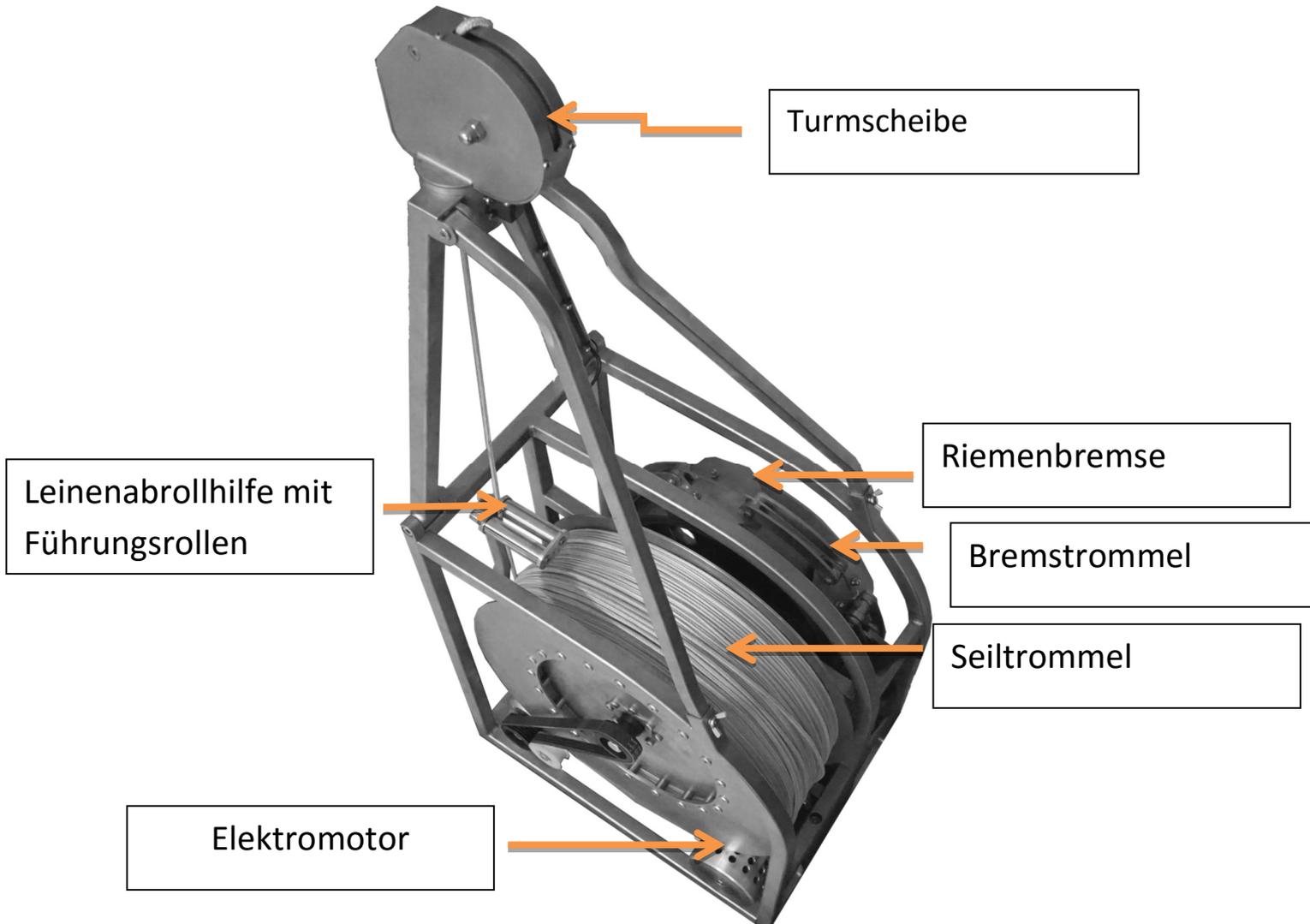
**ATD** - automatic tension drop. Dieses System ist optional und kann mit dem Schalter auf der linken Seite der Winden, am schwarzen elektronischen Steuerkasten unter der Bremstrommel aktiviert werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, stellt sie sicher, dass die Spannungssteuerung Taste nur funktioniert, wenn die ATD-Taste gedrückt wird. Wenn nicht, fällt die Leinenspannung sofort auf null.

**CLD** – collected line detection. Erkennt die Markierung auf der Schlepplleine und stoppt sofort die Leinenaufnahme. Wird durch Drücken der roten Taste aktiviert.

**ILC** – Instant line cut, (Kappvorrichtung). Wird über die Fernbedienung oder manuell aktiviert. Der Schnitt wird sofort mit oder ohne Leinenspannung durchgeführt.

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Windenaufbau



Der Windenrahmen ist aus quadratischen Stahlrohren, mit einem Durchmesser von 20x20mm, sorgfältig verschweißt, sandgestrahlt und pulverbeschichtet (außer Edelstahl-Ausführung). Die Trommel wird aus CNC-Laserschneidteilen zusammengesetzt. Alle Kugellager sind abgedichtet, so dass kein Schmierer erforderlich ist. Die Bremstrommel ist aus Gusseisen, weil es die besten Wärmeableitungseigenschaften hat. Es ist normal, dass nach einer Weile die Bremstrommel leicht anrosten kann. Es gibt keine Notwendigkeit, eine Schmierung der Trommel vorzunehmen oder diese zu schleifen. Die Bremsbeläge sind austauschbar, sie haben eine Lebensdauer von ca. 2000 Schleppl. Der Elektromotor ist voll funktionsfähig mit austauschbaren Bürsten. Die Seiltrommel ist aus CNC-Laser-Schnitt, sie ist ausgewuchtet und aus Edelstahl.

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Fernbedienung

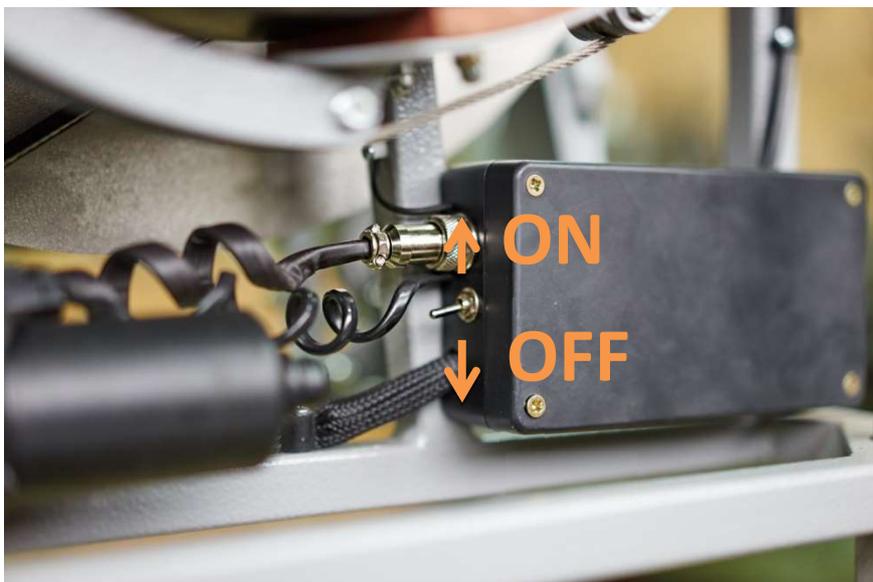


1. CLD-Taste. Aktiviert Seilrücklauf , stoppt Hexe automatisch, sobald die Linienmarkierung erreicht ist
2. **Manuelle Seilrücklauftaste.** Üblicherweise befindet sich die Linienmarkierung 50 m vor dem Ende der Leine, so ist immer noch etwas Leine nach dem Aufrollen übrig. Verwenden Sie die manuelle Rücklauf-Taste, um den Rest der Leine einzusammeln. Es wird empfohlen, diese nur durch kurze Klicks zu betätigen ,da es eine Trägheit n der Trommeldrehung gibt. **WARNUNG:** Der Bremsfallschirm kann beschädigt werden, wenn dieser zu weit, bis an die Winde gezogen wird.
3. **Steuerung Leinenspannung.** Steuert sofort die Spannung. Es dauert 2-3s, um die maximale Zugspannung zu erreichen. Verringern tut die Spannung sich sofort. Die Spannung muss durch kurze Klicks gesteuert werden.

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

4. **Trommeldrehrichtungsanzeige.** Während der der Trommeldrehung blinkt das LED gleichzeitig mit einem Lautsprecherton. Die Trommeldrehung wird mit einem Magnetsensor im Inneren der Trommel gemessen. Es könnte passieren, dass die Trommel an der Sensorposition anhält, dann würde die LED konstant aufleuchten und es würde ein konstanten Ton über den Lautsprecher wiedergegeben werden. In diesem Fall ziehen Sie die Leine, um die Trommel leicht zu drehen.
5. **Nullspannungsanzeige.** Leuchtet grün, wenn keine Spannung auf der Leine ist. Es ist vor jedem Schlepp zu prüfen, ob die LED leuchtet.
6. **Einzel oder Tandem-Schalter.** Eine Sicherheitsfunktion, um die maximale Spannung für Einzel- oder Tandem-Gleitschirmschlepp zu begrenzen. Schalter auf linke Position beschränkt die Spannung auf 100 kg, rechts beschränkt er die Spannung auf 130kg.
7. **ILC or instant line cut.** Aktiviert die Kappung. Die Guillotine schneidet die Leine unmittelbar nach Betätigung. Die Guillotine wird durch den blauen Servomotor an der Winde aktiviert. In Fall einer Verlustleistung im elektrischen Schaltkreis kann die Guillotine durch Ziehen des Seils auf den Guillotine Stift Ring aktiviert werden (2. Auslösevorrichtung).
8. **Lautsprecher.** Es ertönen Pieptöne bei jeder Trommeldrehung. Beste Schleppeffizienz wird erreicht, wenn es 2-3mal piept, während sich die Trommel dreht.
9. **ATD, automatic tension drop button.** Dieses System ist optional und kann mit dem Schalter auf der linken Seite der Winden, am schwarzen elektronischen Steuerkasten unter der Bremstrommel aktiviert werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, stellt sie sicher, dass die Spannungssteuerung Taste nur funktioniert, wenn die ATD-Taste gedrückt wird. Wenn nicht, fällt die Leinenspannung sofort auf null.
10. **Spannungsanzeige.** Zeigt Leinenspannung nur an, wenn die Trommel dreht. Es wird dringend empfohlen, sicherzustellen, dass die Spannung vor jedem Einhängen des Piloten, auf null steht. Die Skala ist kalibriert, um die tatsächliche Spannung der Leine in Kilogramm anzuzeigen. Die Skaleneichnung wird nicht durch den Verschleiß der Bremsklötze verändert.

*Beispiel für Schleppenspannung für Gleitschirmpiloten bei 4-5m / s Gegenwind, könnte durch Addition Pilot + Gear + 10KG berechnet werden.*



# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Windenmontage

Am Fahrzeug (Auto oder Boot). Die Montage des Windenturms finden Sie auf Seite 12

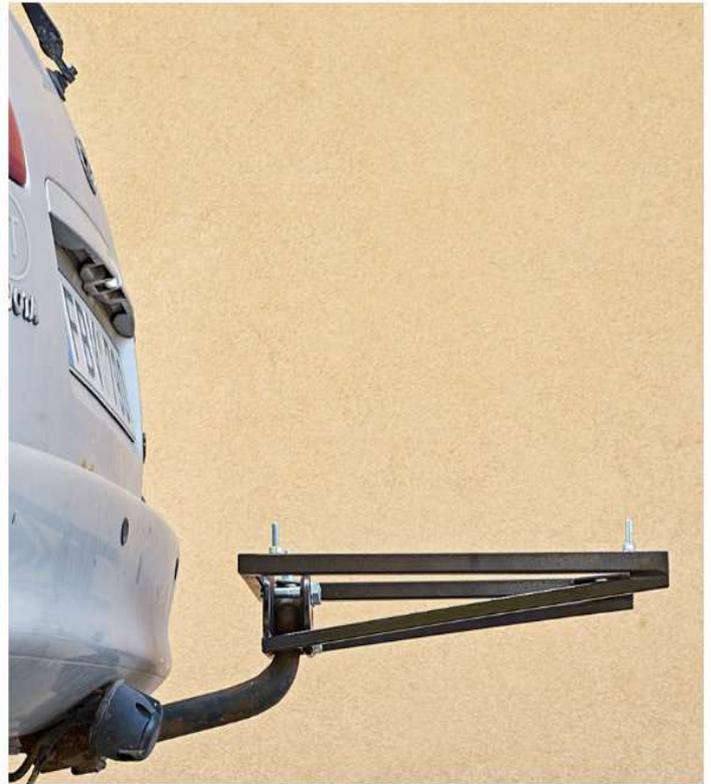


Pickup truck



# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

Auto - Anhängerkupplung



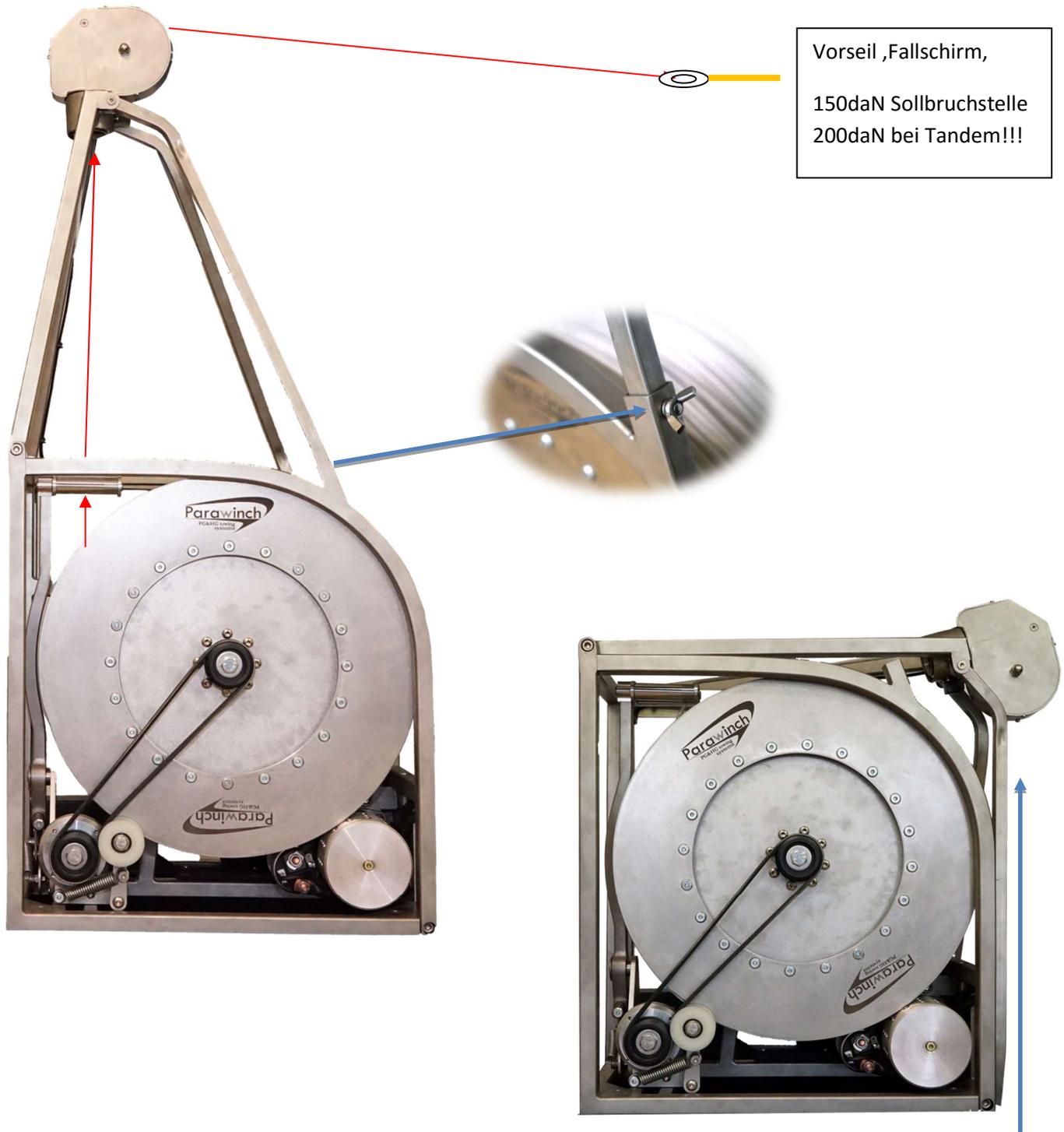
Powerboat



# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Installation

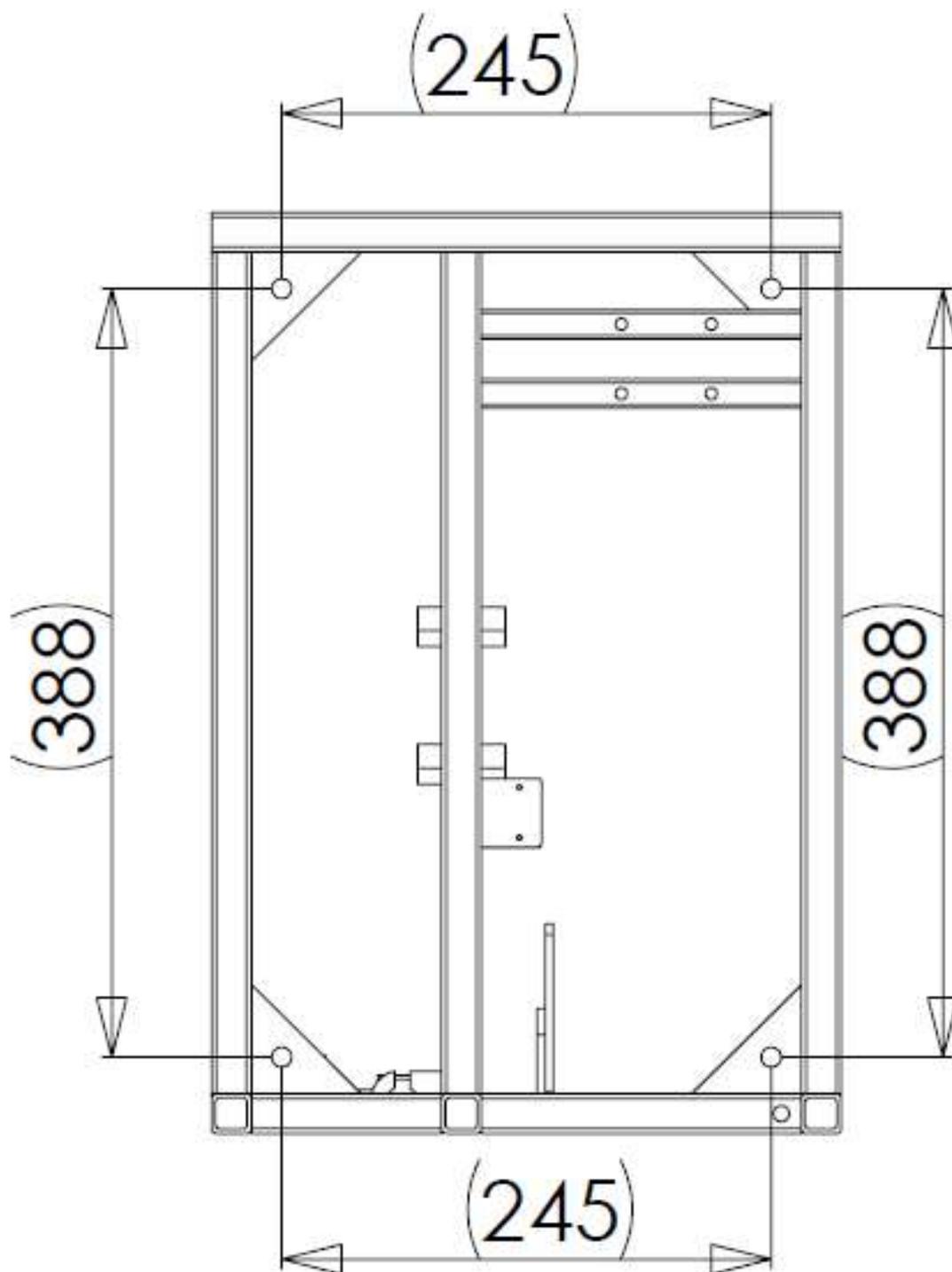
Der Windenturm kann für den Transport oder zur Lagerung abgesenkt werden. Die Winde kann nur, mit dem in der oberen Position fixiert Turm, betrieben werden. Befestigungsschrauben sollten von Hand angezogen werden, aber fest genug sein, um Vibrationen des Fahrzeugs zu widerstehen. Es ist nicht notwendig, die Schleppleine zu demontieren, wenn der Turm abgesenkt wird.



# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Montageplattform

Die Winde sollte auf einen stabilen Untergrund mit Schrauben, mit einem Durchmesser von 8 mm, angeschraubt werden. Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche stark genug ist, um die entstehenden Zugkräfte eines Gleitschirms zu widerstehen.

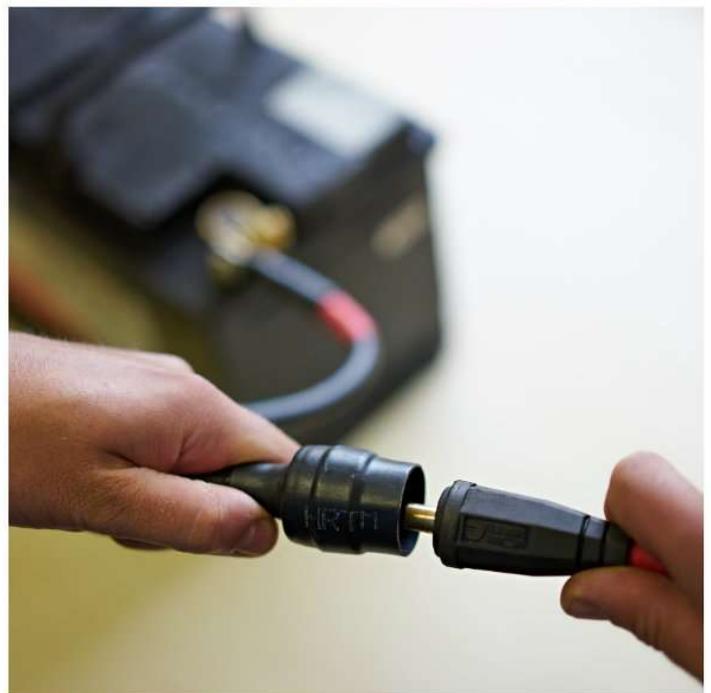
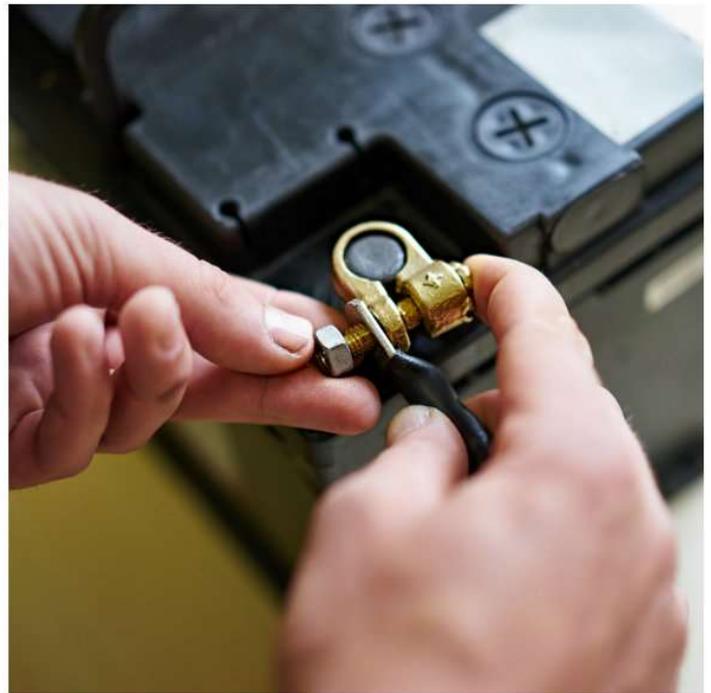
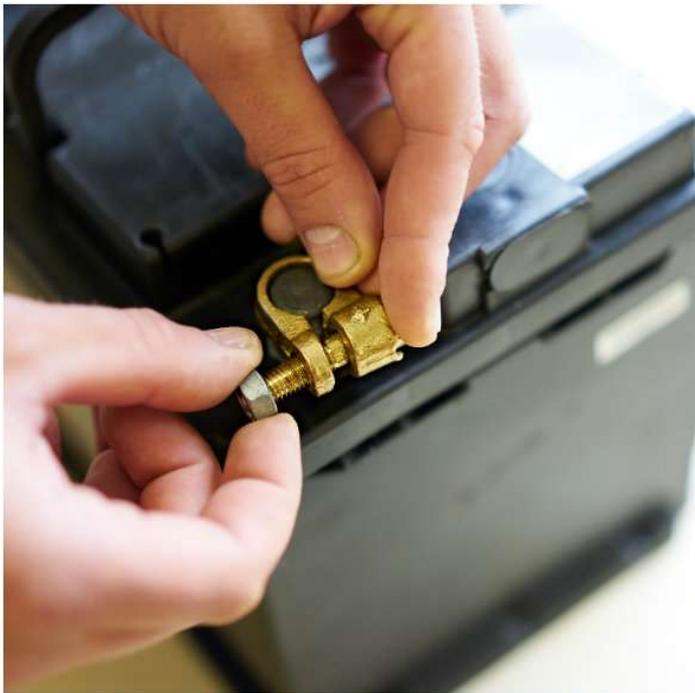


# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Anschluss des Stromkabels

Die Winde wird mit einem 6m langen Stromkabel geliefert. Das Kabel muss ständig an eine Batterie mit 12 Volt Strom angeschlossen werden.

Wichtig: Der Stromverbrauch der Winde, während des Leinen- Rücklaufs, kann bis zu 170Amps betragen. Versuchen Sie nicht ein anderes Kabel, als das mitgelieferte, zu nutzen. Verwenden Sie das Kabel, welches für die Winde vorgesehen ist und verbinden sie dieses direkt an die Batterie.



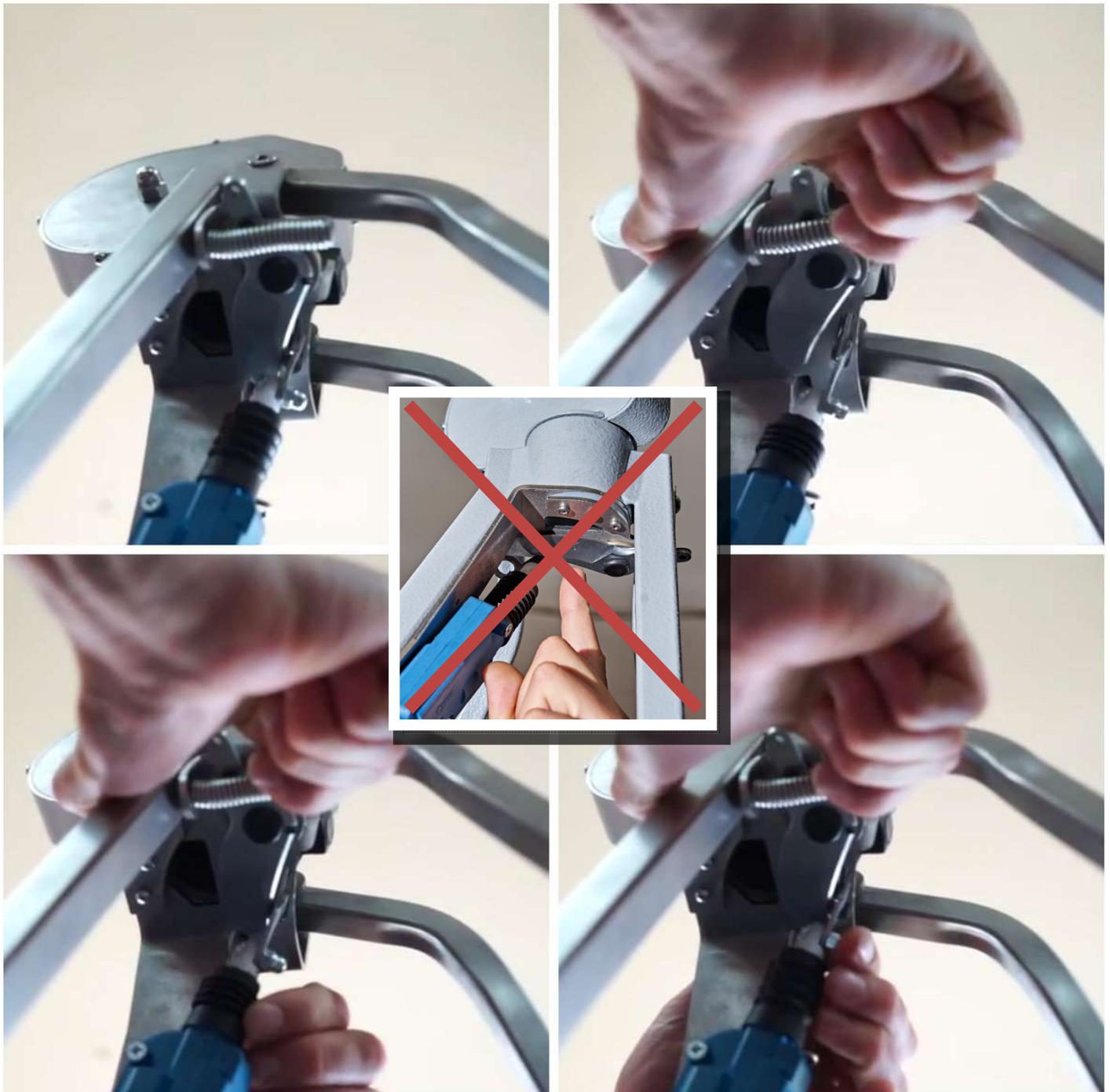
# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung

## Vorbereitung der Kappvorrichtung

**Schritt 1** – Drücken Sie die Druckfeder unter dem Turmdrehkopf

**Schritt 2** – Verriegeln Sie ihn durch hochziehen des Servomotors

Machen Sie nun eine Funktionsprobe. Dazu ziehen Sie ein Schleppseilstück mit einem Hakendraht durch die Kappvorrichtung über die Turmscheibe und machen eine Probekappung. Anschließend entfernen Sie die durchtrennten Seilstücke und spannen erneut die Kappvorrichtung und ziehen dann das Schleppseil durch die Turmscheibe. Daran befestigen Sie dann das Vorseil mit dem Seilfallschirmsystem und der Sollbruchstelle.



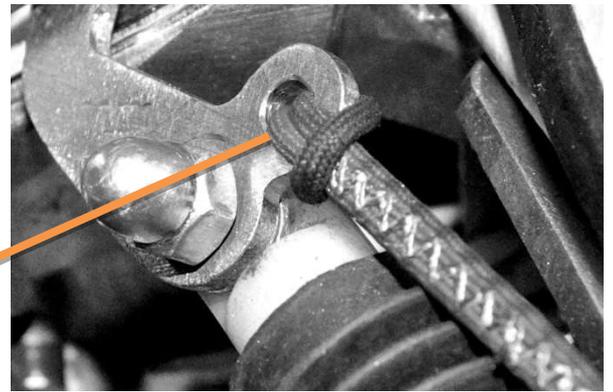
**Achtung:** Es ist vorgeschrieben, am Schlepptagende das Schleppseil aus der Kappvorrichtung zu entfernen und das Kappmesser zu entspannen!

# Abrollwinde G7 Betriebsanleitung



Kappvorrichtung  
Vorspannfeder

Im Falle eines Ausfalles des elektrischen Stromkreises oder Servomotors, kann die Kappvorrichtung durch Ziehen dieses Seil manuell aktiviert werden.



Kappmesser - Ansicht



**Nachprüfungsintervall:** alle 24 Monate durch den Hersteller oder einen DHV-Windennachprüfer

**Schutz des Windenführers:** Bedient der WF auf der Plattform eines Fahrzeugs oder bei offener Heckklappe die G7, hat er sich mit Sitzgurten o.ä. gegen herausfallen oder herunterfallen zu sichern. Eine sichere Sprechverbindung zwischen Windenführer und Fahrzeugführer muss während des gesamten Schleppvorgangs bestehen.

**Schutz der Umwelt/Entsorgung:** Metall- u. Elektroteile sind fachgerecht und Schleppseile im Sondermüll zu entsorgen.

Weitere Parawinch Produkte finden Sie auf [www.parawinch.eu](http://www.parawinch.eu).

# Reparaturanweisung für Dyneema-Schlauchband Windenschleppseil

(Anlage zur BA –Umrüstung auf Dyneemaschleppseil)

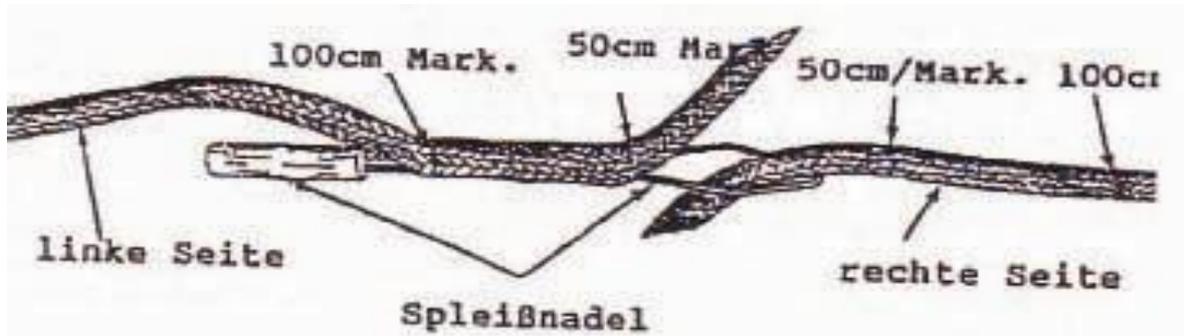


Bild 1

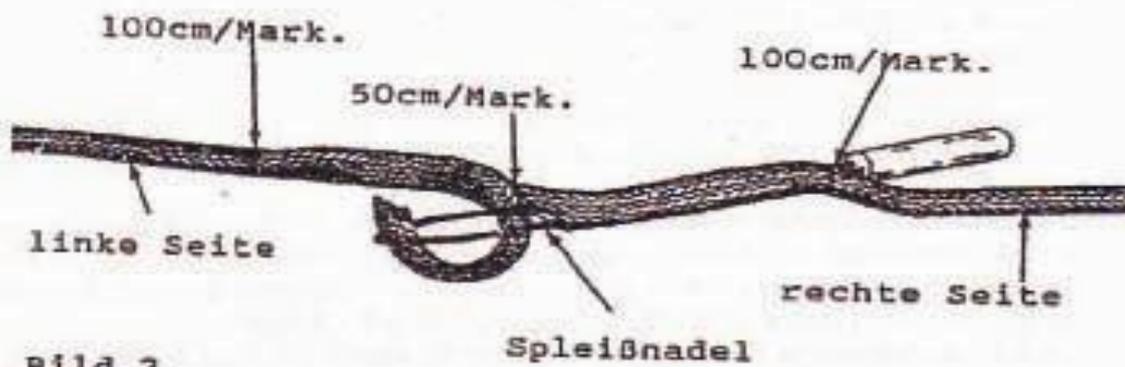


Bild 2

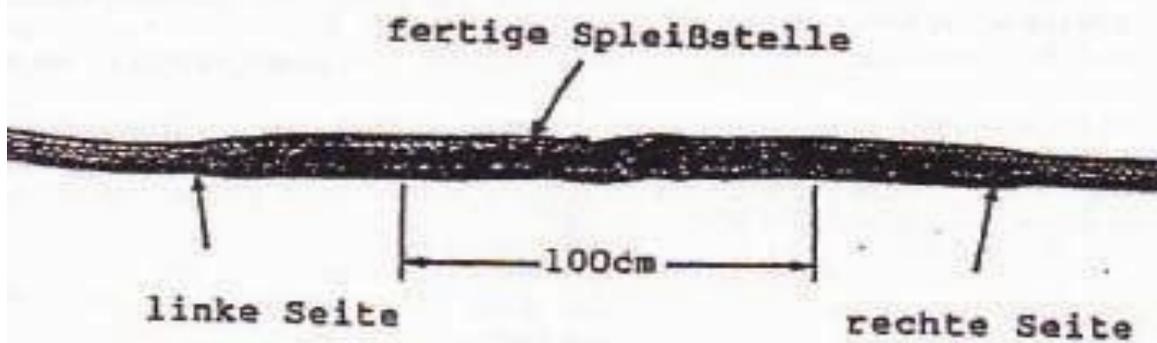


Bild 3