

# Kunststoffseile im praktischen Einsatz für Pilot und Windenfahrer

---



# Was gibt es zu erzählen?

---

- Erfahrungen, Windenfahrer
- Erfahrungen, Pilot
- Handhabung
- Spleißen eines Kunststoffseiles
  - Theoretisch
  - Praktisch



# Erfahrungen, Windenfahrer

---



- Ausziehen des Seiles
  - weniger Nachlauf der Trommeln
  - ruhigeres Ausziehen durch
    - weniger Schwingungen am Seil
    - weniger Masse auf der Trommel



# Erfahrungen, Windenfahrer

---

- Schleppbetrieb
  - geringere Elastizität
  - geringeres Eigengewicht
    - früheres Abheben des Seils vom Boden
    - weniger zu beschleunigende Masse
    - weniger Seildurchhang
      - Geschwindigkeit ist nur schlecht nach Seildurchhang zu beurteilen!
      - kein "Puffer" durch Seildurchhang
  - deutlich weniger Widerstand am Boden
  - Daher:
    - feinfühligere anschleppen, da der Zug direkter wirkt
    - Flugzeug ist schneller frei



# Erfahrungen, Windenfahrer

---



- keine Quetschstellen
- relativ lautes Knacken
- kleinerer Seilfallschirm
  - SBO: Bei Seilfallschirmen  $< 1,5\text{m}$  kann das 10m-Zwischenseil entfallen



# Erfahrungen, Pilot

---



- größere Ausklinkhöhe
  - Dokumentierte Testflüge (Aero-Club Landau):  
durchschnittlich ca. +50m bei 1000m Schleppstrecke
- Flugzeug ist schneller frei
- "Sportlicher"
- "Start mit Gegenwind"



# Handhabung



- weniger Widerstand am Boden
  - einzelne Person kann auf 1000m ausgezogenes Seil ohne Probleme weiter ausziehen
- nach dem letzten Start Entlastung des Seils durch Einziehen ohne Last
  - Statische Last verursacht "Fließen", das Seil wird länger und dünner
- Äußere Fasern bilden "Pelz"
  - Nicht kritisch, der Pelz schützt die intakten Fasern
- neues Coating möglich, aber warscheinlich nicht erforderlich



# Umgang mit Kunststoffseilen

---

➤ **Allgemeines über unsere Kuppe auf dem Platz**

➤ **Umbau unserer Winde**

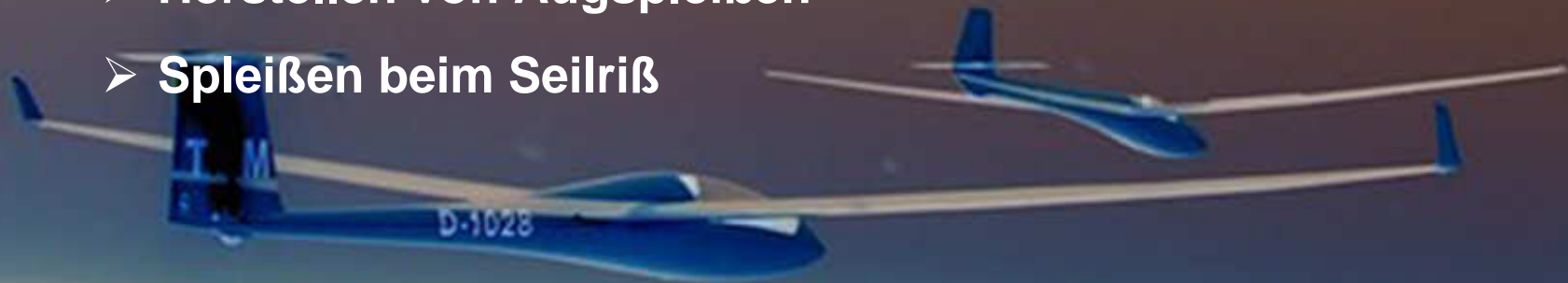
➤ **Allgemeiner Umbau der Winde**

➤ **Umbau der Kappvorrichtung**

➤ **Spleißen von Kunststoffseilen**

➤ **Herstellen von Augspleißen**

➤ **Spleißen beim Seilriß**





# Kunststoffseil und Kuppen

---



# Kunststoffseil und Kuppen

---



# Kunststoffseil und Kuppen



# Kunststoffseil und Kuppen

---



# Allgemeiner Umbau der Winde

---



# Allgemeiner Umbau der Winde

---



# Allgemeiner Umbau der Winde

---



# Allgemeiner Umbau der Winde

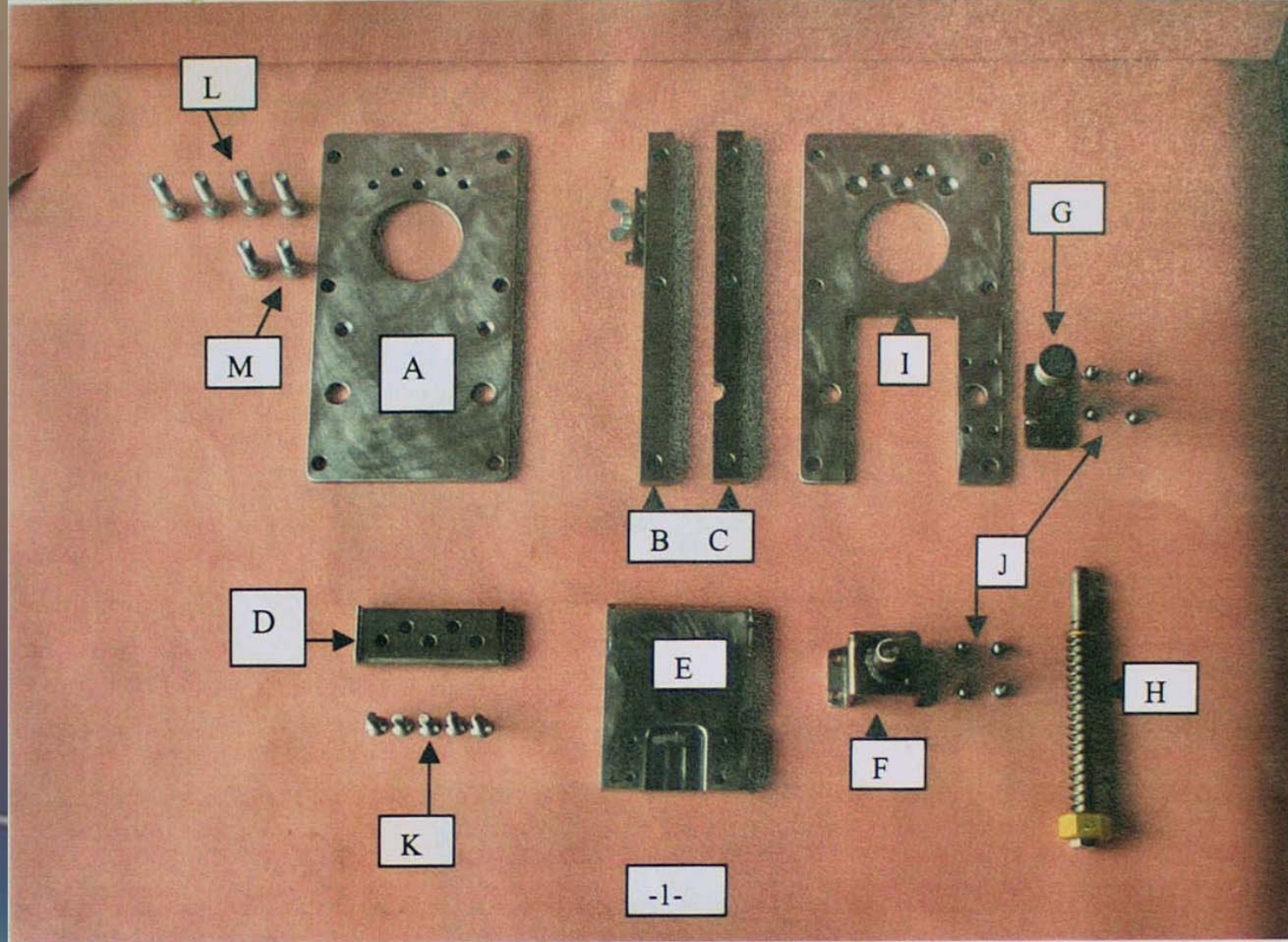
---





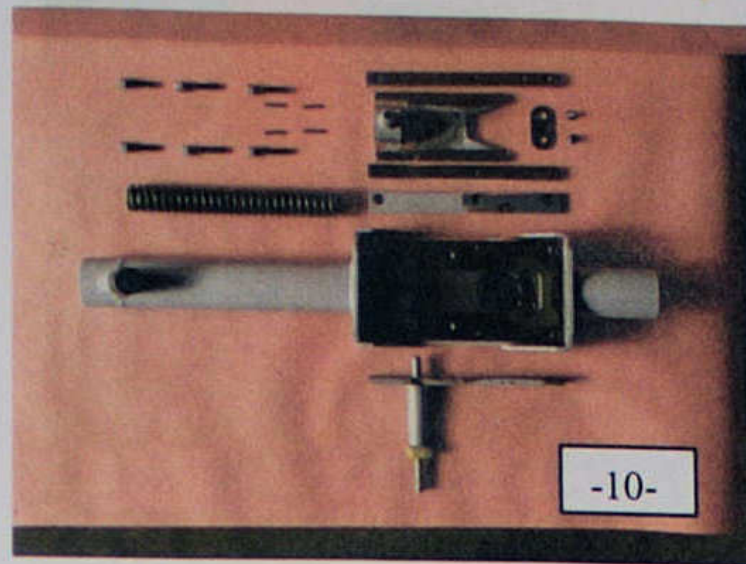
# Umbau der Kappvorrichtung

## 1.0 Inhalt Umrüstsatz :



# Umbau der Kappvorrichtung

## 3.0 Einbau der neuen Komponenten

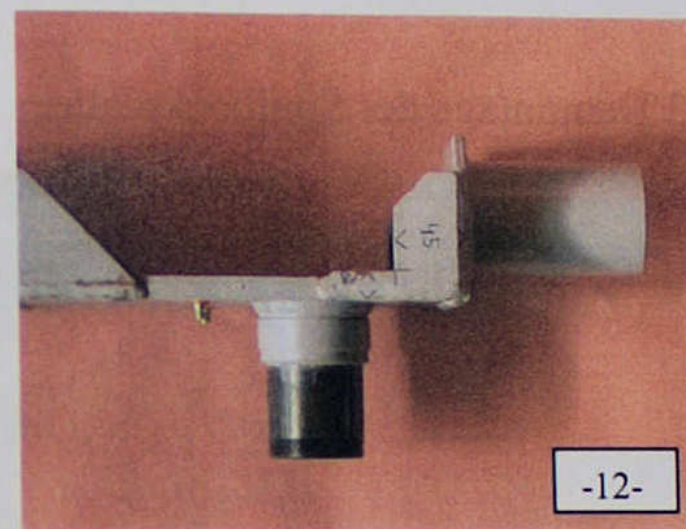
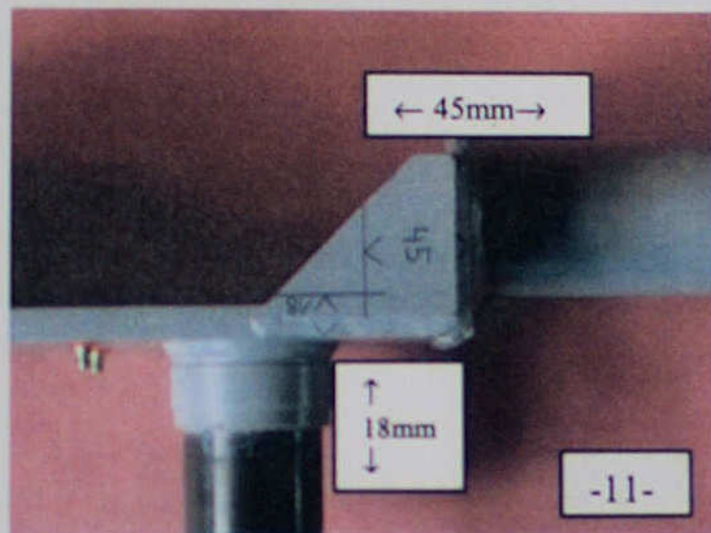


! Nach Demontage der alten Komponenten Gehäuse und Federpaket reinigen.



# Umbau der Kappvorrichtung

## 3.1 Bearbeiten des Gehäuses

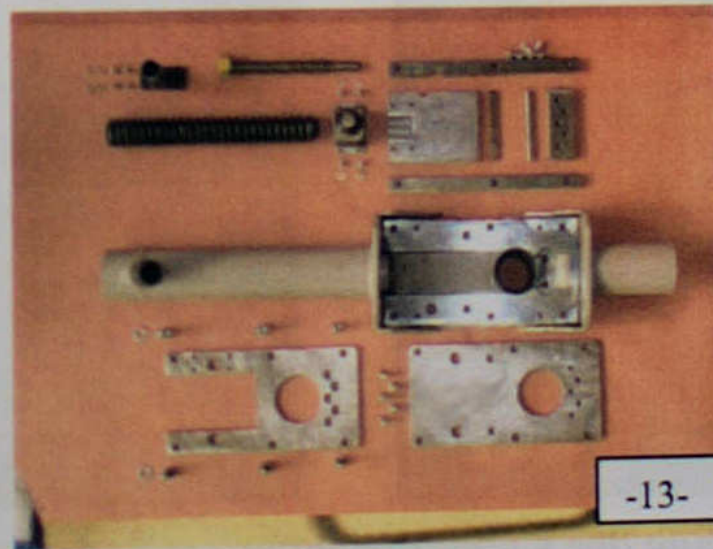


! Nach beidseitigen ausschneiden der Knoten im oberen Teil der Kappvorrichtung kann mit dem einpassen der neuen Komponenten begonnen werden.



# Umbau der Kappvorrichtung

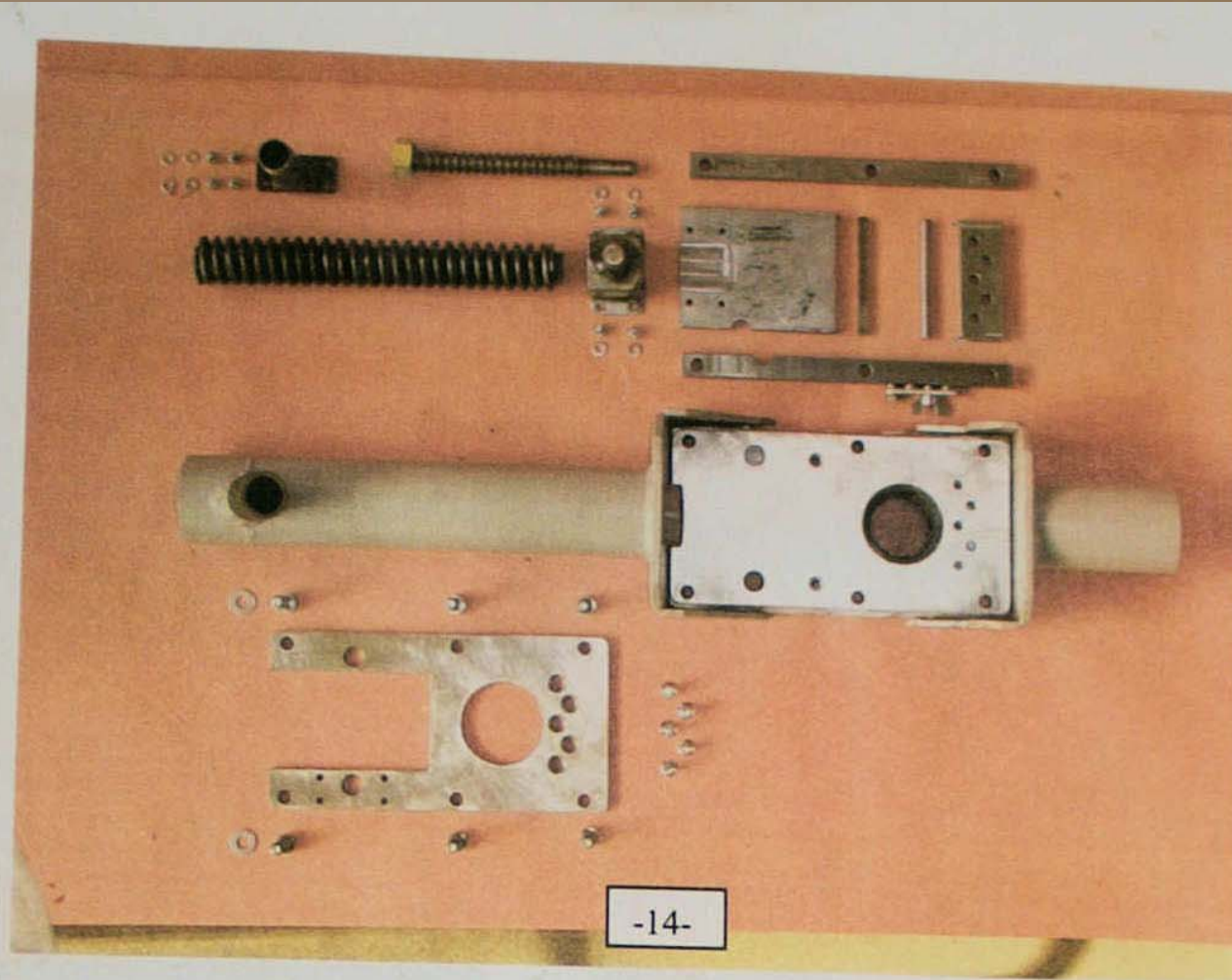
3.2 Einpassen der neuen Komponenten: Wichtig das erste mal Komponenten ohne Feder montieren um Freigängigkeit zu überprüfen.



! Achtung je nach zusammenfügen der Komponenten ist eine linke bzw. eine rechte Seite zu erstellen.

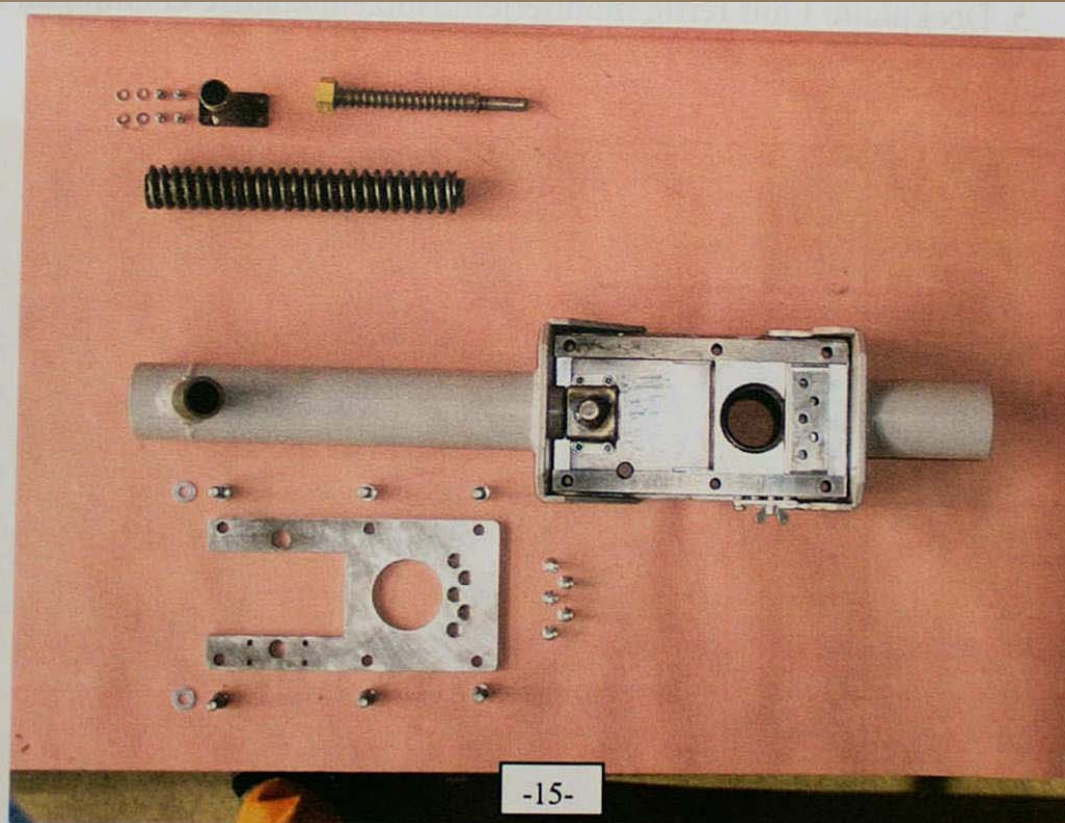


# Umbau der Kappvorrichtung



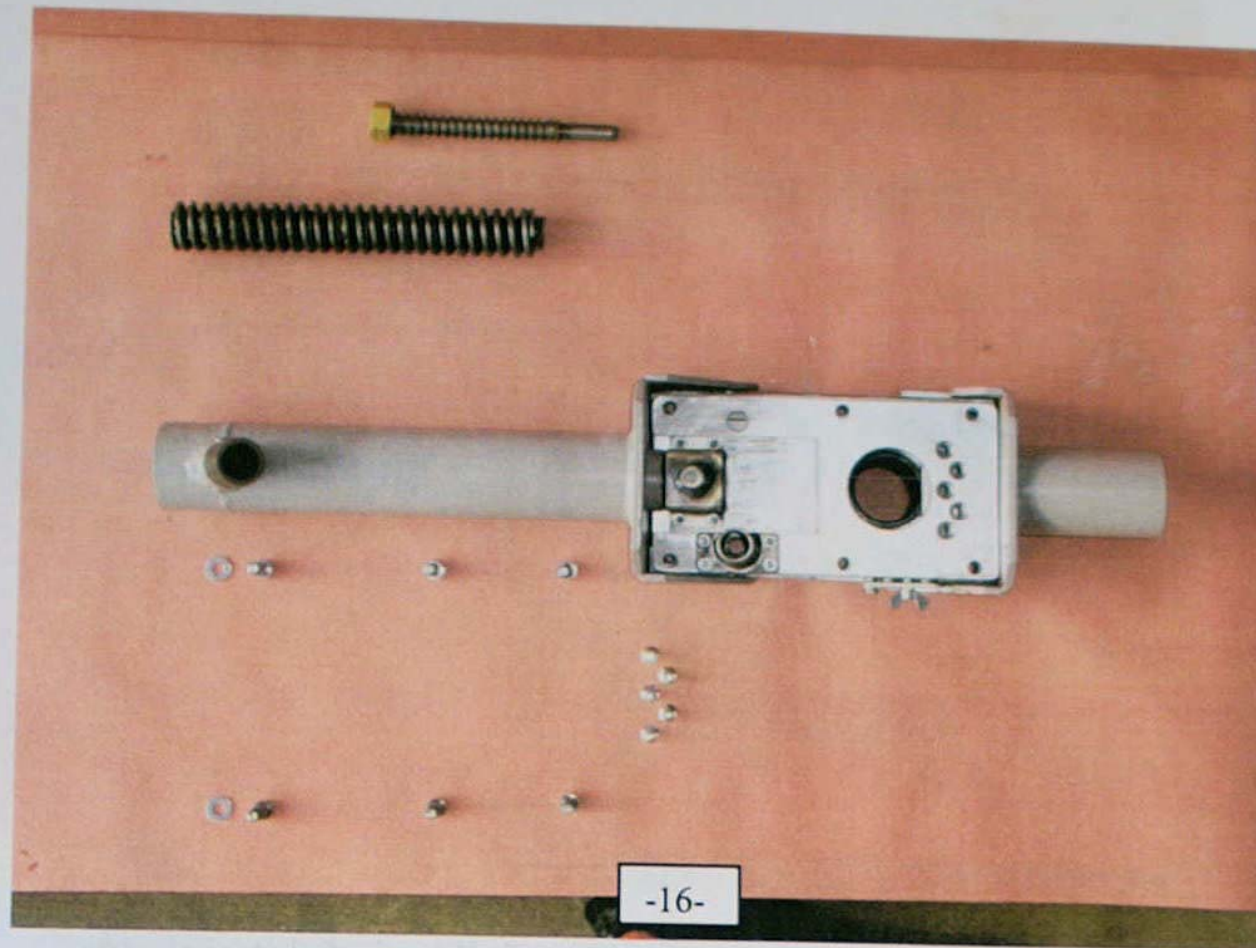
- ! Die gereinigten und gefetteten Teile wie folgt einlegen.  
1. Grundplatte A einlegen

# Umbau der Kappvorrichtung



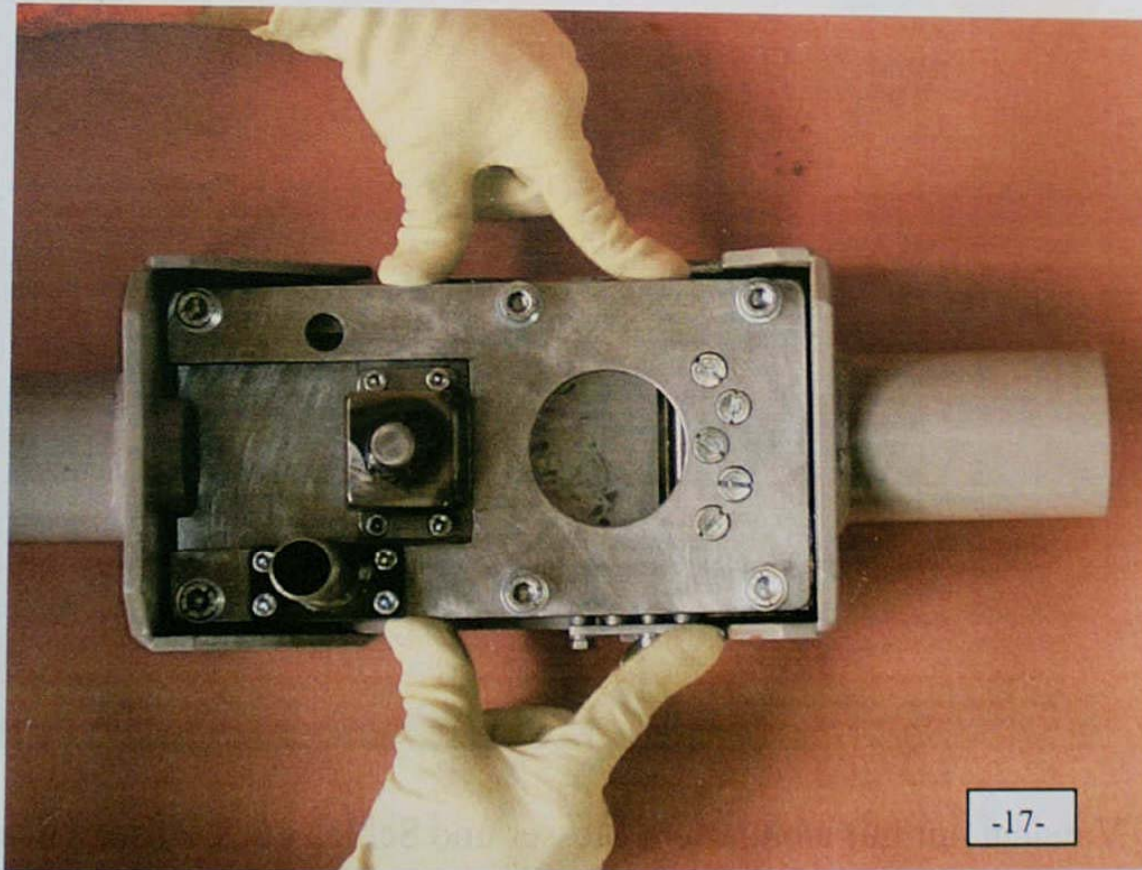
- ! Vorsicht nur mit montiertem Messer und Schlagstück einsetzen, sonst  
Zerstörungsgefahr der Halter !
2. Wie auf dem Bild gezeigt Messerschlitten E und Federhaube F montieren und einlegen
  3. Schlagstückhalter D einlegen
  4. Führungsleisten B u. C einlegen

# Umbau der Kappvorrichtung



5. Deckplatte I mit fertig montiertem Bolzengehäuse G einlegen

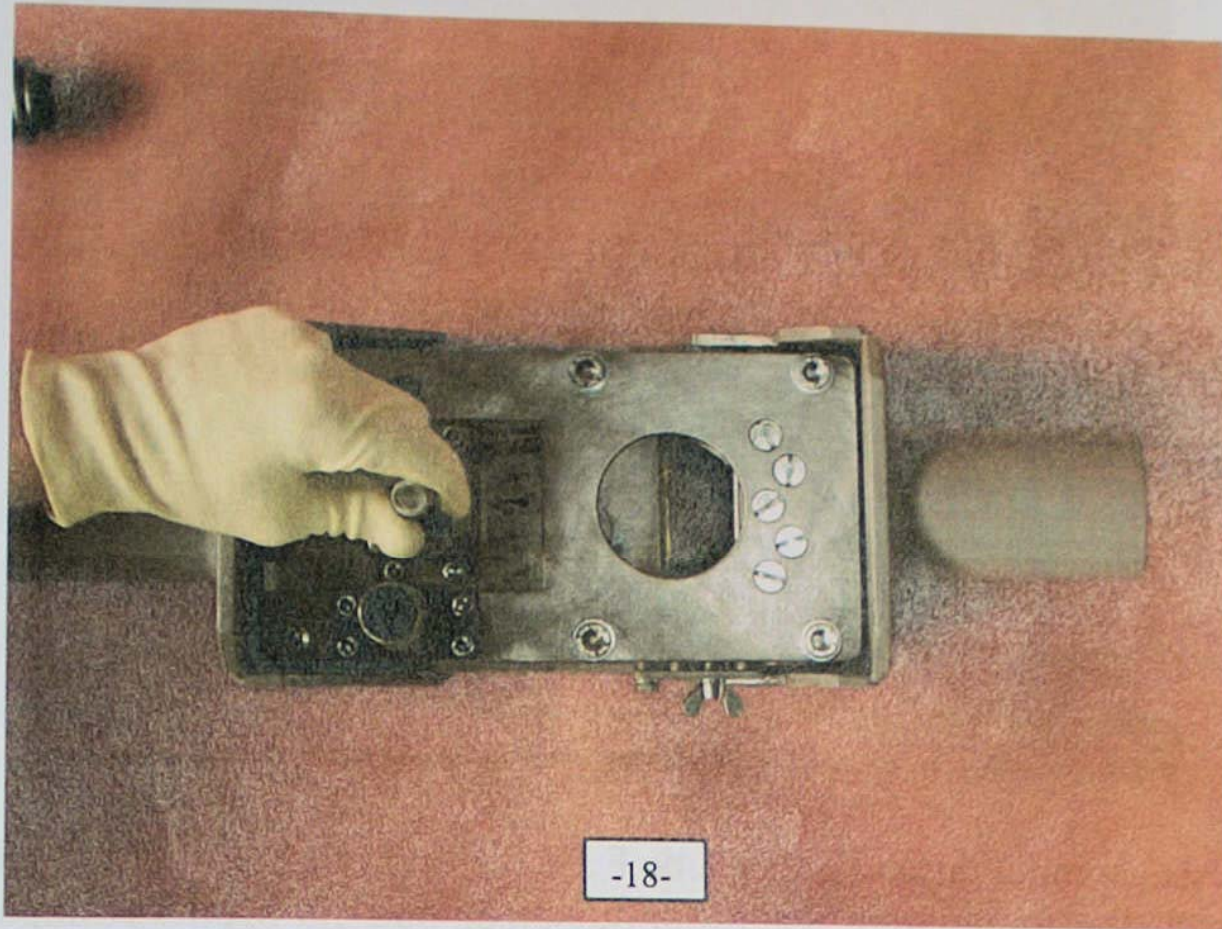
# Umbau der Kappvorrichtung



6. Sämtliche Schrauben einsetzen, anziehen und 1 Umdrehung wieder lösen
7. Messerschlitten auf das Schlagstück führen
8. Führungsleiste B u. C nach innen drücken um die Komponenten auszurichten  
danach die Schrauben fest anziehen

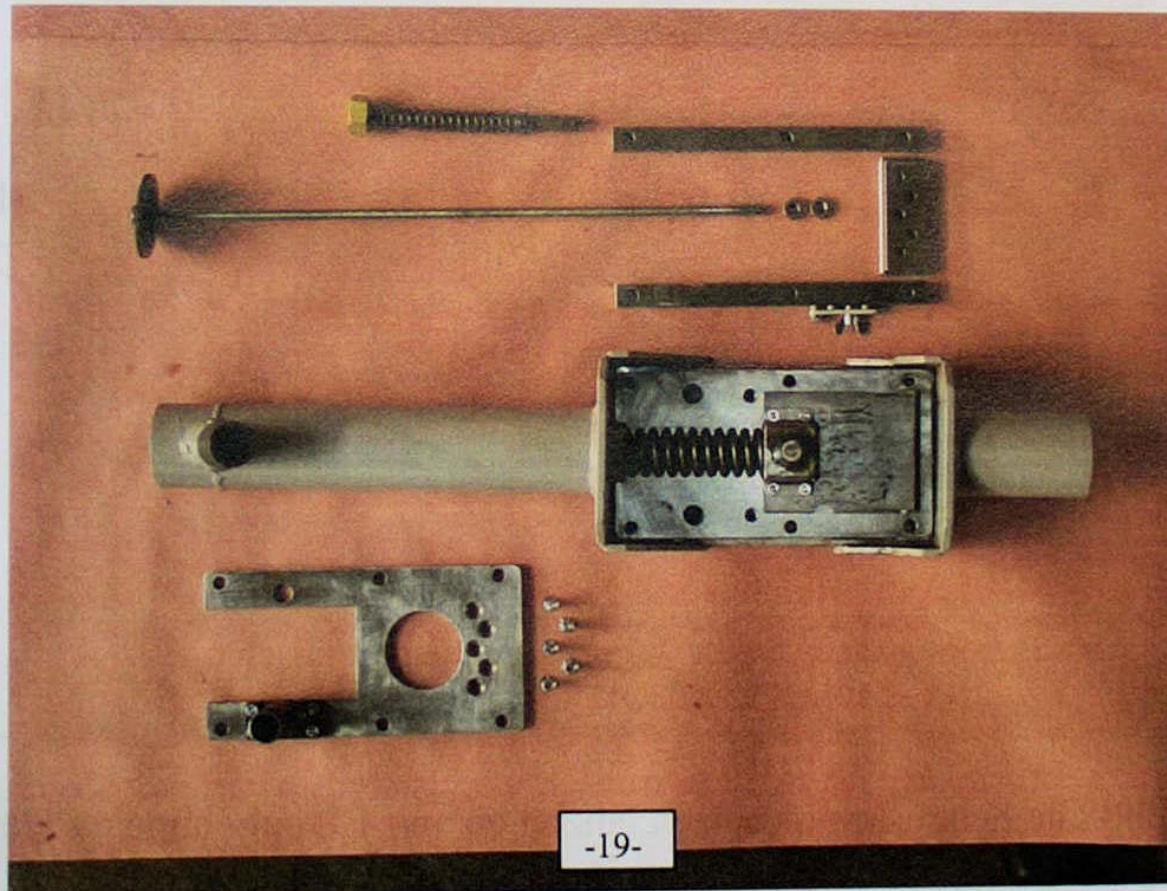


# Umbau der Kappvorrichtung



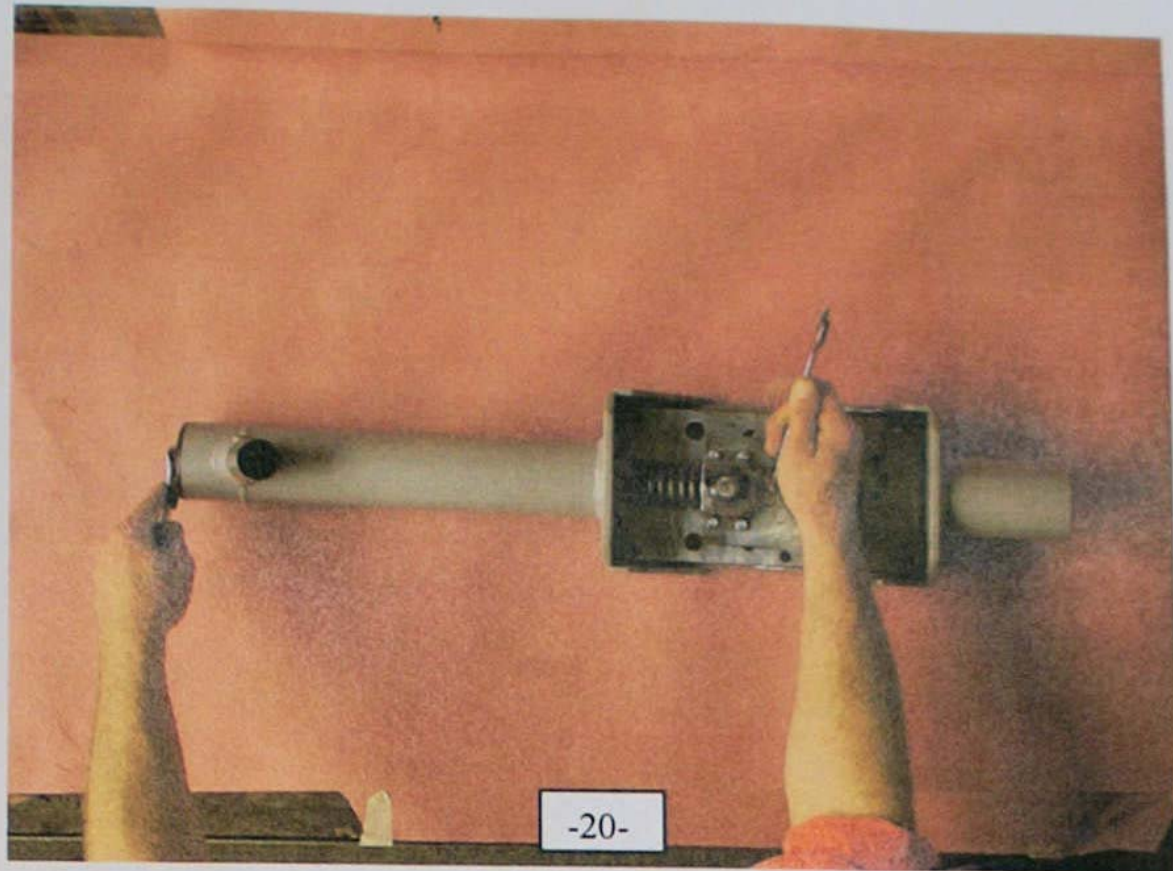
9. Komponenten auf Leichtgängigkeit überprüfen. Bei Schwergängigkeit oder blockieren der Komponenten keinesfalls Einbauen, Service Hotline anrufen !

# Umbau der Kappvorrichtung



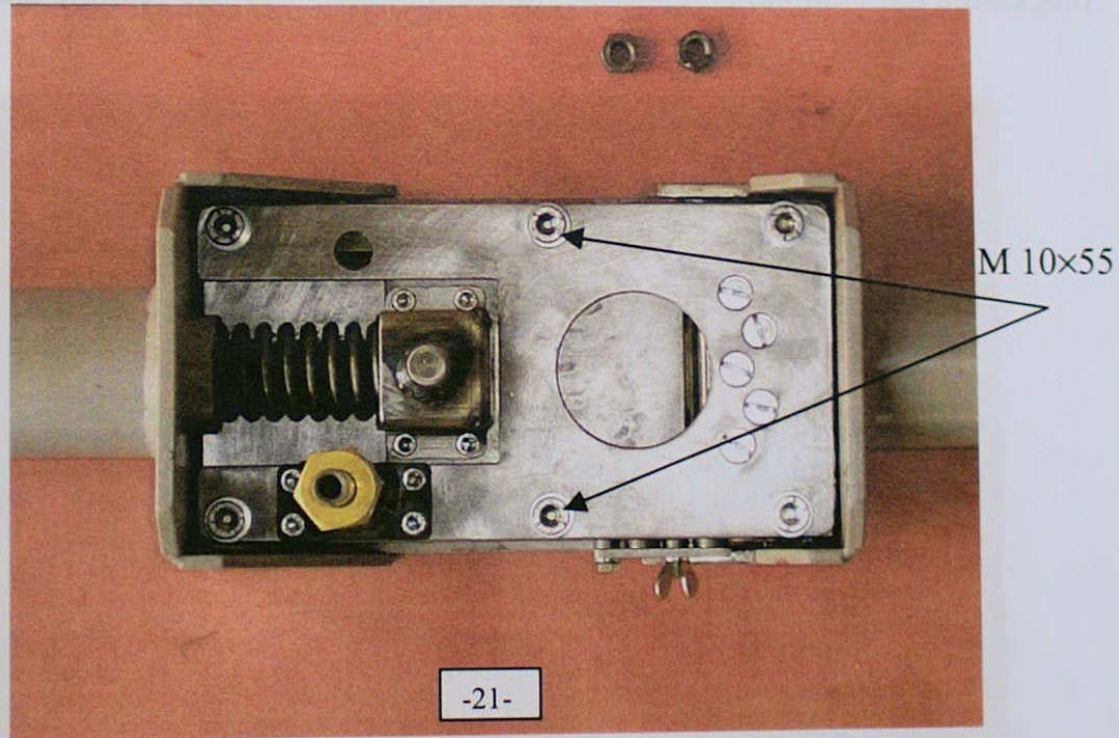
10. Demontage der Komponenten bis zum Punkt 1. danach Montage mit eingesetzter Feder unter zu Hilfenahme der Zugspindel die von unten in den Verband eingesetzt wird. Siehe nächstes Foto

# Umbau der Kappvorrichtung



11. Zugspindel durch Federhaube F führen und mit 2 Muttern kontern.  
Beilagscheibe am unterem Standrohr aufsetzen und mit Mutter Komponenten  
Spannen bis sich sämtliche Komponenten montieren lassen

# Umbau der Kappvorrichtung



12. Sämtliche Schrauben einsetzen, anziehen und 1 Umdrehung wieder lösen
13. Die Zugspindel demontieren
14. Arretierbolzen H komplett einsetzen und fest verschrauben
15. Komponenten ausrichten, siehe Punkt 8.
16. Schrauben fest anziehen, beginnend mit M 10 × 55
17. Anziehen der 5 Senkkopfschrauben M 8 × 25
18. Nun alle restlichen Schrauben fest anziehen

# Augspleiß für Haken



**Material: Holzklotz, Ahle, Scharfes Messer, Vulkanisierband**

# Augspleiß für Haken



**Spleisslänge: 40 cm**

# Augspleiß für Haken



# Augspleiß für Haken





# Augspleiß für Haken



# Augspleiß für Haken

---



# Augspleiß für Haken



# Augspleiß für Haken

---



# Augspleiß für Haken



# Augspleiß für Haken



# Augspleiß für Haken

---

**mit Vulkanisierband umwickeln**



# Augspleiß für Haken

---



**...und fertig ist der Spleiss**



# Spleißanleitung Dynatec® Hoistline



## 1.



■ Folgende Werkzeuge benötigen Sie zum spleißen:

- Schere oder Messer
- Stift zum markieren (z.B Edding)
- Hoistfid

- optional Dyneema Nähfaden und Nähnadel

Um einen optimalen Spleiß zu erzielen empfiehlt sich der Einsatz des Dynatec Hoistline Repair-Sets. (Art-Nr.: 800468).

Dies beinhaltet den neuen Hoistfid,, die Spleissanleitung, Messer, Edding, Nähfaden und Nadel und den speziellen Coating - Lack. Dieser ist auch einzeln erhältlich.

## 2.



■ Setzen Sie jeweils 30 cm vom Seilende eine Markierung. Eine zweite Markierung setzen sie weitere 35 cm hinter der ersten (also ca. 65 cm vom Seilende).

# Spleißanleitung Dynatec® Hoistline



## 3.



- Stecken Sie nun den Hoistfid an der zweiten Markierung in das Seil und schieben ihn durch die Mitte der Hoistline Richtung erster Markierung und damit zum Seilende zurück. Lassen Sie den Hoistfid an der ersten Markierung aus dem Seil austreten.

## 4.



- Nehmen Sie nun die Spitze des Hoistfid ab und stecken das Ende des anderen Seiles durch den Hoistfid hindurch, bis es am anderen Ende des Hoistfid herauskommt und die ersten beiden Markierung der beiden Seile aufeinander treffen.

# Spleißanleitung Dynatec® Hoistline



## 5.



- Ziehen Sie jetzt den Hoistfid aus der Mitte des ersten Seiles in Pfeilrichtung raus.

## 6.



- Nun stecken Sie den Hoistfid in das zweite Seil. Hier wieder von der zweiten Markierung in Richtung Seilende bis zur ersten Markierung.

# Spleißanleitung Dynatec® Hoistline



## 7.



- Nehmen Sie wieder die Spitze des Hoistfid ab. Schieben Sie das erste Seil in Pfeilrichtung durch den Hoistfid.

## 8.



- Nehmen Sie jetzt die beiden Ende der Hoistline in die Hand, die durch die Mitte des Anderen durchgesteckt wurden und ziehen ruckartig an diesen Ende um den "Kreuzpunkt" der beiden Seile in der Spleißmitte zu "setzen".

# Spleißenanleitung Dynatec® Hoistline

## 9.



- Die aus der Mitte heraus schauenden Seilenden müssen nun ausgespitzt werden. Bitte nehmen Sie es immer besonders sorgfältig vor. Beginnen Sie ca. 10 cm vom Seilende aus, jeweils 6 der 12 Garne stufig aus der Hoistline zu schneiden. Stufig bedeutet, dass Sie jeden Schnitt ca. 1 cm in Richtung Seilende versetzen.

## 10.



- Streichen Sie die nun die "ausgespitzten" Seilenden vollständig und reichlich mit Hoistline-Coating ein. Zum Schluss streifen Sie die aufgestauchten Seile jeweils über die "ausgespitzten" Seilenden bis diese in der Mitte vollkommen verschwunden sind. Halten Sie dabei den "Kreuzpunkt" der Seile fest, damit dieser nicht verrutscht.



---

**Vielen Dank  
für Eure  
Aufmerksamkeit !!!**



# Spleißenanleitung Dynatec® Hoistline®

Kurzbeschreibung

## 1.



■ Folgende Werkzeuge benötigen Sie zum spleißen:

- Schere oder Messer
- Stift zum markieren (z.B Edding)
- Fid (Aluminium Hohnadel)
- Pusher (zum Durchschieben des Fid)

Um einen optimalen Spleiß zu erzielen empfiehlt sich der Einsatz des Dynatec Hoistline Repair-Sets. (Art-Nr.: 800468). Dies beinhaltet den Alu-Fid, den Pusher, die Spleissanleitung, Schere, Edding und den speziellen Coating - Lack.

## 2.



■ Markieren Sie die beiden zu spleißenden Enden wie folgt: Setzen Sie jeweils 19 cm vor den zusammenspleißenden Ende eine Markierung. Dies ist bei Einsatz des Alu-Fids eine ganze und eine kurze Länge des Fid. Eine kurze Länge ist vom Ende des Fid bis zum Doppelstrich auf dem Fid. Eine zweite Markierung setzen Sie ca. 24 cm hinter der Ersten.

## 3.



■ Besonders wichtig beim Spleiß ist das "ausdünnen" des Seiles. Das Seil sollte auf einer Länge von ca. 10 cm am Ende ausgedünnt werden (Diese Stelle auf dem Seil markieren). Schneiden Sie aber nur von jedem zweiten Garn etwas ab ! Beginnen Sie von der Markierung aus das erste Garn nach ca. 1 cm abzuschneiden. Beim (über)nächsten nach ca. 2 cm abschneiden usw., bis Sie nach ca. 6 cm jedes zweite Garn abgeschnitten haben.

Spitzen Sie in dieser Art die Enden beider Seile aus.

## 4.



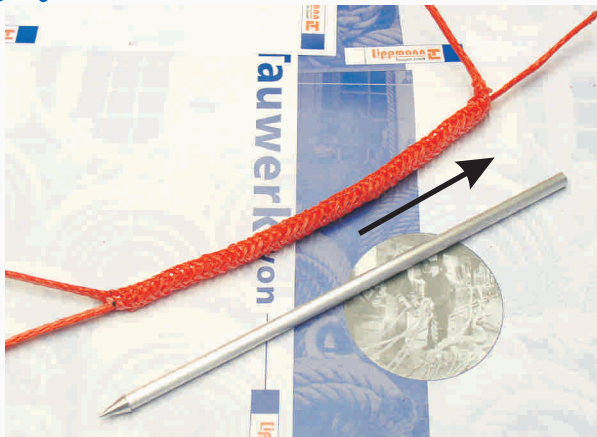
■ Stecken Sie jetzt den Fid an der ersten Markierung in die Seilmitte Richtung zweiter Markierung (Vorher das Seil durch zusammenschieben lockern) und lassen ihn an der zweiten Markierung wieder aus dem Seil rauskommen.

Copyright

# Spleißenleitung Dynatec® Hoistline®

Kurzbeschreibung

## 5.



■ Ziehen Sie jetzt den Hoistfid aus der Mitte des ersten Seiles in Pfeilrichtung raus.

## 6.



■ Nun stecken Sie den Hoistfid in das zweite Seil. Hier wieder von der zweiten Markierung in Richtung Seilende bis zur ersten Markierung.

## 7.



■ Nehmen Sie wieder die Spitze des Hoistfid ab. Schieben Sie das erste Seil in Pfeilrichtung durch den Hoistfid.

## 8.



■ Nehmen Sie jetzt die beiden Ende der Hoistline in die Hand, die durch die Mitte des Anderen durchgesteckt wurden und ziehen ruckartig an diesen Ende um den "Kreuzpunkt" der beiden Seile in der Spleißmitte zu "setzen".

Copyright

■ Lippmann Tauwerk GmbH, Dubbenwinkel 11, D - 21147 Hamburg, Telefon: 040 - 797 005 0 Telefax: 040 - 797 005 25, E-Mail: Info@Lippmann.de, Internet: www.Hoistline.de

Lippmann



# Spleißenanleitung Dynatec® Hoistline®

Kurzbeschreibung

## 9.



■ Die aus der Mitte heraus schauenden Seilenden müssen nun ausgespitzt werden. Bitte nehmen Sie es immer besonders sorgfältig vor. Beginnen Sie ca. 10 cm vom Seilende aus, jeweils 6 der 12 Garne stufig aus der Hoistline zu schneiden. Stufig bedeutet, dass Sie jeden Schnitt ca. 1 cm in Richtung Seilende versetzen.

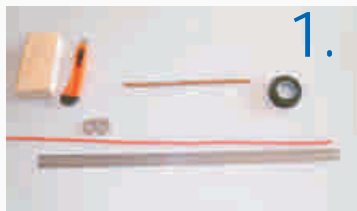
## 10.



■ Streichen Sie die nun die "ausgespitzten" Seilenden vollständig und reichlich mit Hoistline-Coating ein. Zum Schluss streifen Sie die aufgestauchten Seile jeweils über die "ausgespitzten" Seilenden bis diese in der Mitte vollkommen verschwunden sind. Halten Sie dabei den "Kreuzpunkt" der Seile fest, damit dieser nicht verrutscht.

Um den Spleiß zusätzlich zu sichern, empfehlen wir diesen mit dem im Repairset beiliegenden Dyneema Nähfaden zu vernähen!

Augspleiß f. Haken



1.



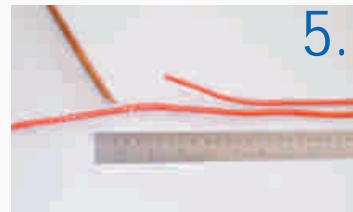
2.



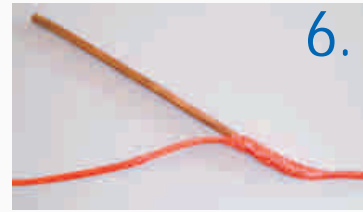
3.



4.



5.



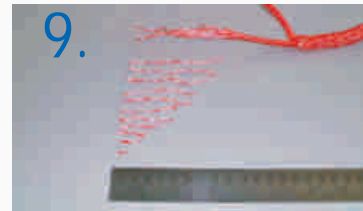
6.



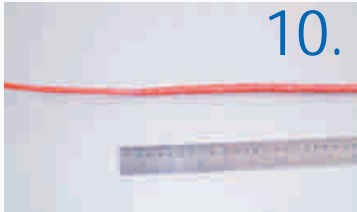
7.



8.



9.



10.



11.



12.

Copyright