

3 Maillon Rapide: Links der Klassiker Delta, der nicht nur im Gleitschirmsport benutzt wird. Unter unseren Schirmen wird er meist mit einem Stahldurchmesser von 3,5 mm eingesetzt. In der Mitte der spezielle „Suspente“ für unsere Zwecke: Er soll das Verdrehen wirkungsvoll verhindern. Rechts der Delta Special: Auch er wird speziell für unseren Sport gebaut und ist an die zunehmend schmalere Tragegurte angepasst ...



PÉGUET MAILLON RAPIDE

SCHRAUBEN FÜR DIE SICHERHEIT

Von Sascha Burkhardt
Fotos: Didier Durand/Péguet

Ein unscheinbares, aber doch so wichtiges Glied in der „Kette“ unseres Tragwerks: die Schraubschäkel, mit denen Tragegurte und Fangleinen verbunden werden...

Der französische Produktname „Maillon rapide“ ist im Gleitschirmbereich fast so ein fester Begriff geworden wie „Tempo“ für Taschentuch. Das unscheinbare Bindeglied zwischen Fangleinen und Tragegurten wird für die Schirme der meisten Marken von der Firma Péguet in Annemasse hergestellt - der Ort liegt neben Genf im französischen Hochsavoyen. In dieser Region im Schatten des Mont Blanc-Massivs erfand und patentierte Monsieur Desbiolles 1923 den „Maillon Rapide“, „schnelles Kettenglied“ auf Deutsch. Tatsächlich sollte das Werkstück gerissene Kettenglieder in landwirtschaftlichen Maschinen schnell ersetzen. Beide Kettenenden einhängen, zuschrauben, fertig ...

1941 wurde das Patent von der Familie Péguet gekauft und industriell verwertet, seither stellt die Firma solche Schraubschäkel für unterschiedlichste Anwendungen her, darunter auch welche ganz speziell für Gleitschirme: „Delta special inox“ und „Suspentes inox“. Die bekannte Dreiecksform des „Delta special“ wurde beim Special etwas modifiziert, indem die untere Dreiecksseite durch Verkürzung an die modernen, schmalere Tragegurte angepasst wurde. Der „Suspente“ hat im unteren Bereich eine Verjüngung, die ein Verdrehen des Maillon Rapide verhindern soll. Bei den „Delta“-Schraubschäkeln müssen die Gleitschirmhersteller dafür entweder Gummibänder einschlaufen oder, wie beispielsweise Advance, Plastikplatten von Drittfirmen maßanfertigen lassen.



◀ Nachdem die Inox-Stangen gestaucht wurden (mehr dazu auf der nächsten Seite), wird in dieser Maschine das Gewinde in beide Enden geschnitten ...

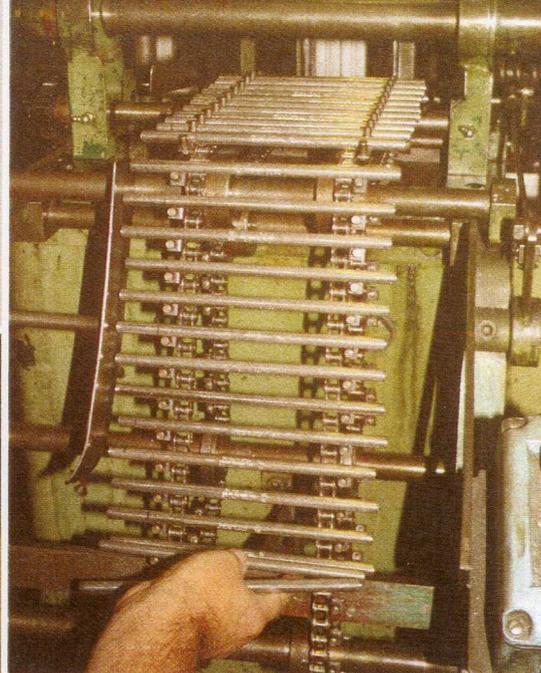
▶ ... danach werden sie erst hier in ihre endgültige Form gebogen. Die Mutter läuft auf dem Gewinde auf der unteren Seite der Schäkelöffnung, beim Schließen muss sie genau am gegenüberliegenden Gewinde greifen. Bei der Biegung ist daher eine extreme Präzision der Flucht und des Abstands erforderlich.



Hier werden die Muttern poliert. Für ihre Herstellung werden vorher einfach Mehrkantrohre aus Inox-Stahl geschnitten, mit einem Gewinde versehen und geschliffen.



Endkontrolle: Die Firma Péguet will sich weiterhin von Produzenten aus Fernost abheben und stellt den Maillon Rapide immer noch im französischen Annemasse her.



Die gibt's nämlich bei Péguet nicht zu kaufen: Die Schmiede aus Annemasse arbeitet definitiv nur mit Metall, im Falle unserer Schäkel mit Inox 316L. Das rostet nicht und ist sehr reißfest. Ein typischer Maillon Rapide „Delta“ mit 3,5 mm Durchmesser wird mit einer Arbeitslast von 150 kg angegeben, die Reißlast beträgt sogar 750 kg. Deutlich mehr als nötig: bei einem Vierleiner verteilt sich die Last auf acht solcher Schäkel, auch wenn dabei vor allem die vorderen Ebenen arbeiten.

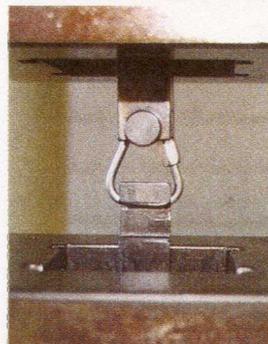
Einen solchen Schäkel bekommt der Pilot also eigentlich nicht kaputt, es sei denn, er fliegt ihn offen. Wenn der Maillon Rapide nicht zugeschraubt ist, verliert er einen großen Teil seiner Festigkeit. Er reißt dann zwar kaum, aber er kann sich soweit aufbiegen, dass sich

Fangleinen aushängen können: *Mehr dazu auf der nächsten Seite.*

Das Patent des „Maillon Rapide“ ist nach fast 90 Jahren natürlich schon längst verfallen, nicht aber der Markenname. Die Firma Péguet versucht, sich von der Konkurrenz aus Fernost unter anderem durch eine klare Kennzeichnung abzusetzen: In jeden Maillon Rapide wird neben den technischen Daten der Produktname eingeprägt. Nur wo „Maillon Rapide“ drauf steht, ist auch das Qualitätsmanagement der französischen Firma drin. Und da legen die meisten Gleitschirmhersteller offenbar sehr viel Wert drauf: Ein Pilot mag sich wohl gerne mit einem beliebigen Papiertaschentuch schneuzen und es Tempo nennen, beim Schäkel sind ganz andere Werte im Spiel... ■

Ein wichtiger Arbeitsschritt vor dem Gewindeschneiden: die Inoxstücke werden an beiden Enden gestaucht. Dadurch erhöht sich der Durchmesser eines 3 mm-Stückes an den Enden auf 4 mm. Grund: Nach dem Schneiden des Gewindes soll das massive Innenteil des Gewindes immer noch 3 mm aufweisen ...

... daher geht der Maillon Rapide bei Reißtests nie am Gewinde kaputt! Ein Delta Inox 3,5 mm reißt übrigens erst oberhalb von 750 kg.



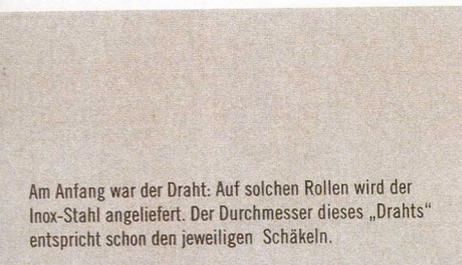


SCHÄKEL MIT SCHLÜSSEL ODER VON HAND ZUZIEHEN?

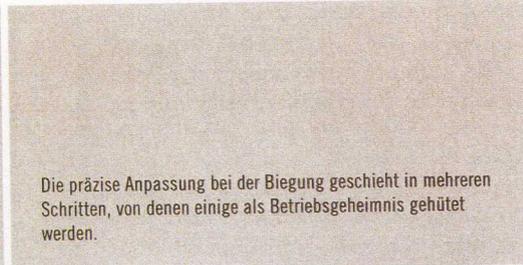
Wer die Schraubschäkel seiner Fangleinen öffnen musste, beispielsweise nach einer Baumlandung, fragt sich zwangsläufig, wie stark er die Maillon Rapide wieder zuziehen soll. Ideal und vom Hersteller empfohlen ist die Nutzung eines Drehmomentschlüssels, der emp-

fohlene Wert beträgt beim Delta Inox, beispielsweise mit 3,5 mm Durchmesser, 0,6 Nm. In der Regel fliegen wir aber nicht mit einem solchen Werkzeug herum, sondern haben dafür nur unsere Hände oder einen kleinen Schraubenschlüssel. In einem solchen Fall empfiehlt es sich laut inoffizieller Auskunft (offiziell: Drehmomentschlüssel!), den Maillon von Hand so stark anzuziehen, dass das Gewinde vollkom-

men in der Mutter verschwunden ist. Schwächer ist nicht gut, die Mutter könnte sich langsam lösen. Mit einem Werkzeug brutal „zukunften“ ist auch nicht gut: Die Mutter kann Risse bekommen! Also: Eher von Hand, danach eventuell noch mit einem zarten Werkzeugeinsatz ein ganz bisschen fester ziehen. Und natürlich: Regelmäßig beim Startcheck prüfen, ob sich die Mutter gelöst hat...



Am Anfang war der Draht: Auf solchen Rollen wird der Inox-Stahl angeliefert. Der Durchmesser dieses „Drahts“ entspricht schon den jeweiligen Schäkeln.



Die präzise Anpassung bei der Biegung geschieht in mehreren Schritten, von denen einige als Betriebsgeheimnis gehütet werden.



Hier werden die Maillon Rapide für den Versand vorbereitet. Theoretisch kann Péguet bis zu 25.000 Maillon Rapide täglich herstellen. Von den 300 Produktreferenzen wird nur ein kleiner Teil im Gleitschirmsport eingesetzt.

