

Blickfang! Die „Skelettoptik“  
des Hybrids sorgt noch immer  
für Aufsehen ...

# APCO HYBRID



Mit dem Hybrid betritt der israelische Hersteller den mittlerweile heiß umkämpften Markt der Singleskins. Halt! Genau genommen ist der Hybrid nur ein halber Singleskin, denn der vordere Teil des Flügels ist herkömmlich mit Ober- und Untersegel ausgestattet ...

*Testpiloten: Robert Kubin, Norbert Aprissnig  
Fotos: Adi Geisegger*



Seitdem sich immer mehr Einfachsegler unter die herkömmlichen Gleitschirme mischen, schreitet das Interesse der Piloten ebenso voran wie neue Player und atemberaubende Entwicklungsschritte. Denn neben den unbestrittenen Vorteilen der Singleskins stehen auch einige Nachteile im Raum. Nachteile, an denen die „Singleskin-Macher“ fieberhaft arbeiten, seitdem die ersten Einfachsegler fliegen ...

Die Vorteile:

- geringes Gewicht und unschlagbares Packmaß
- sensationell einfaches Startverhalten
- innovatives Leichtkonzept

Die Nachteile:

- schlechteres Flareverhalten beim Landen
- schlechteres Gleitverhalten (vor allem in turbulenten Gegenwindbedingungen)
- geringere Trimmgeschwindigkeit und Maximalgeschwindigkeit
- ungewohntes Verhalten in Turbulenzen

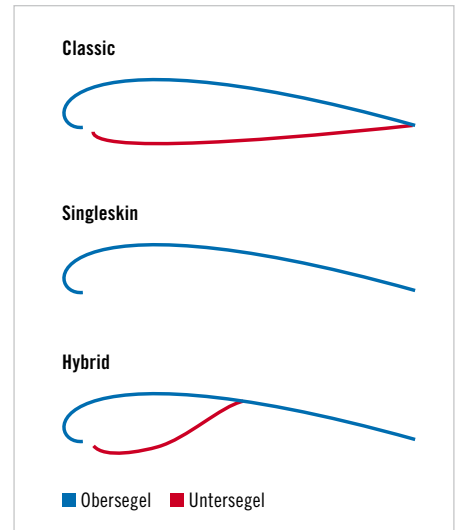
An vielen dieser Punkte wird – wie erwähnt – fieberhaft gearbeitet, Teilerfolge sind erzielt. Die Reduktion der Singleskins auf reine „Leichtab-

stiegshilfen“ ist eines der primären Ziele, daran arbeiten zur Zeit viele Hersteller. Auch Apco wirbt für den Hybrid mit dem Slogan „Das Beste aus beiden Welten“. Und tatsächlich, allein schon von den technischen Daten ist der Hybrid mit einem Gewicht von über 3 kg keine ultraleichte Abstiegshilfe, sondern eher ein „innovativer Allrounder“ ...

### KONSTRUKTION, MATERIALIEN & DESIGN

Die Idee ist so genial wie nachvollziehbar: Der Hybrid stellt einen völlig neuen Designansatz mit einer Kombination aus Doppelsegel und Einfachsegel dar. Dabei ist die vordere Flügelhälfte als klassisches Doppelsegel ausgeführt. Daran schließt sich die hintere Flügelhälfte als Einfachsegel an, wobei die Anzahl der Zellen beibehalten wird. Die moderate Streckung von 5,1 deutet auf ein gedämpftes Flugverhalten hin.

Gleitschirm-Aerodynamiker wissen, dass der Hauptauftrieb bei einem Gleitschirm im vorderen Flügelbereich generiert wird. Das haben sich die Apco-Designer zunutze gemacht und gerade diesen Bereich herkömmlich als Doppelsegel ausgeführt. Bei den Eintrittsöffnungen kommt sogar eine dezente Shark Nose zum Einsatz. Mit diesem Designtrick will man bei



Apco all die anfänglich erwähnten Nachteile einer Singleskin-Konstruktion eliminiert oder zumindest verbessert haben.

Im Gegenzug bewegt man sich ein Stück weit vom eigentlichen Singleskin-Vorteil weg: geringes Gewicht und minimales Packmaß! Eine Gratwanderung!

TECHNISCHE DATEN (HERSTELLERANGABEN)			
Hersteller	Apco Aviation 7 Chalamish St., Industrial Park, Caesarea 3088900 Israel, +972 4 6273727, www.apcoaviation.com		
Vertrieb	<b>AT:</b> Tandemtrike.at - Klaus Angerer Otto-von-Lilienthalstraße 64/5, AT-5020 Salzburg, +43 650 428 6341, info@apco.at, www.apco.at <b>DE:</b> Peter Wojtkowiak, +49 (0)151 1492 2722, info@gleitschirm-paramotor.de, www.apco-team.de		
Produktion	Apco Israel		
Konstrukteure	Jonathan Cohn, Adam Wechsler		
Testpiloten	Adam Wechsler		
Größen	S	M	L
Zellenanzahl	48	48	48
Startgewicht (kg)	55–75	70–90	85–105
Fläche ausgelegt (m²)	20	22	24
Fläche projiziert (m²)	16,9	18,6	20,3
Spannweite ausgelegt (m)	10,1	10,6	11,0
Spannweite projiziert (m)	7,9	8,3	8,6
Streckung ausgelegt	5,1	5,1	5,1
Streckung projiziert	3,7	3,7	3,7
Kappengewicht (kg)	3,0	3,1	3,2
Gesamtleinenlänge (m)	315	324	333
Vtrimm (km/h)	35	35	35
Vmax (km/h)	45+	45+	45+
Preis inkl. Mwst. (€)	2.900,-*	2.900,-*	2.900,-*
Gütesiegel LTF/EN	B	B	B
Lieferumfang	Leichttrucksack 80 I (alternativ: Schnellpacksack), Innenpacksack, Kompressionsband, Tragegurtcover, Windsack, Handbuch EN (PPG in Vorbereitung)		

\* Einführungspreis 2019





1. Der Tragegurt ist herkömmlich, bis auf die Softlinkverbindungen zu den Stammleinen.
2. Softlinks und unummantelte Stammleinen
3. Dreieckige Leinenaufhängungen im Einfachsegelbereich
4. Gebogene, auf Mylar vernähte Stäbchen formen eine dezente Shark Nose.
5. Farblich abgesetzte Querszugsbänder im Achterliekbereich



Aus diesem Grund verbaut Apco beim Hybrid wohl auch nicht das eigene schwerere, doppelt beschichtete Tuch, das die Israelis in der 1990er-Jahren selbst entwickelt haben, sondern durchgängig Material des französischen Herstellers Porcher. Und zwar Skytex 33 g/m<sup>2</sup> für den vorderen Bereich des Obersegels, denn dieser Bereich wird am höchsten strapaziert. Der Rest des Obersegels sowie das Untersegel ist aus leichterem Skytex 27 g/m<sup>2</sup>.

Von der Hauptbremsleine abgesehen sind alle Leinen, die vom französischen Hersteller Cousin kommen, unummantelt ausgeführt, in einem Mix aus Kevlar, Dyneema und Vectran. Obwohl – wie schon erwähnt – der Hersteller den Hybrid nicht als einen ausgewiesenen Ultraleichtschirm propagiert, weisen die apco-eigenen Softlinks zur Verbindung von Tragegurt und Stammleinen doch auf den Willen des Herstellers hin, das Gewicht des Hybrids möglichst niedrig zu halten, was mit knapp über drei Kilo ja auch gelungen ist.

Optisch auffallend sind blaue Querszugsbänder in der Mitte des Achterlieks. Sie sind nicht nur eine Eyecatcher, sondern sollen Schwingungen der Kappe reduzieren.

Neben den üblichen Stäbchen in der Profilnase hat der Hybrid auch relativ lange Stäbchen in den Profilen des Singleskin-Bereichs.

## START

Nach wie vor ist das Startverhalten eines der großen Vorteile des Singleskin-Konzepts, und da macht auch der Hybrid, trotz partiellem Doppelsegel, keine Ausnahme. Kein „norma-

ler“ Schirm kann so intuitiv und sicher gestartet werden wie ein Singleskin. Das überzeugt vor allem bei extrem schwierigen Startplätzen positiv bemerkbar, auf denen man mit einem herkömmlichen Gleitschirm gar nicht auf die Idee kommen würde zu starten.

Allerdings setzt es eine etwas geänderte Starttechnik voraus und auch beim Auslegen macht

sich das „leichte Fetzel“ bemerkbar. Beim Hybrid fällt vor allem auf, das bereits leichter Wind die Kappe vom Boden hebt, vor allem im mittleren Bereich des Übergangs zwischen Doppelsegel und Untersegel, während die schwerere Doppelkappe in der Profilnase am Boden verbleibt. Dieses Verhalten kann man mit den Bremsen vor dem Rückwärtsstart

Die Flugleistungen des Hybrids liegen zwischen Einfach- und Doppelsegelschirm.





# APCO HYBRID

Gut sichtbar: Reflexschirm-ähnlicher S-Schlag im hinteren Flügelbereich

wieder beruhigen. Was die Singleskins generell nicht vertragen, ist ein starkes, ruckartiges Ziehen oder gar Reißen an den A-Gurten, egal ob bei Vorwärts- oder Rückwärtsstart. Eigentlich braucht man den A-Gurt in der Startphase nur zur Führung. Wer den Dreh mal heraußen hat, wird meist gar keine Tragegurte beim Start in die Hand nehmen. Selbst bei leichtem Rückenwind reicht es aus, wenn man langsam lostrabt, nur die Bremsen in der Hand. Und beim Rückwärtsstart reicht ein leichter Impuls mit der Hüfte, um den Hybrid zum Steigen zu bewegen. Was dann passiert, ist für „normale“ Gleitschirmpiloten anfänglich verblüffend. Der Hybrid „springt“ richtiggehend über den Piloten und stoppt trotzdem selbständig über dem Piloten. Ein, zwei Schritte ... und man ist airborne!

## FLUGVERHALTEN

Was in der Luft bei den ersten Kurven auffällt, ist ein etwas schwammiges Ansprechverhalten am Beginn des Steuerwegs. Etwas mehr Exaktheit kann generiert werden, wenn man die Bremse nochmal kurz freigibt und dann nochmal nachdrückt. Dieses anfängliche etwas indifferent wirkende Gefühl auf der Bremse hängt wohl auch mit den auffallend geringen Steuerkäften zusammen.

Um das Steigverhalten zu beurteilen, muss man natürlich in Betracht ziehen, dass die von uns getestete Hybrid-M-Größe im Schnitt um etwa vier Quadratmeter kleiner ist als ein herkömmlicher, vergleichbarer Basisintermediate. Das erklärt auch, dass sich in schwachen Bedingun-

gen zu viel Schräglage gleich mal leistungsmindernd auswirken kann. Der Hybrid sollte dann immer möglichst flach gedreht werden.

Trotzdem ist es mir gelungen, in thermisch schwachen Bedingungen im winterlichen Südschpanien (Otívar) im Steigen mitzuhalten, was – wie gesagt – angesichts der kleinen Fläche erstaunlich ist.

Konstruktionsbedingt liegt die Gleitleistung und die Geschwindigkeit wohl zwischen einfachen Singleskin-Konzepten und „normalen“ Gleitschirmen mit Doppelsegel, was das Hybridkonzept durchaus bestätigt.

Es gibt noch einen Punkt, der generell beim Fliegen mit Singleskins auffällt. Das ist dieser für „Doppelsegelpiloten“ ungewohnte Mix aus Nick- und Rollstabilität in Verbindung mit einer gewissen Nervosität in stärkeren Turbulenzen. Auch hier „greift“ das Hybrid-Konzept! Der Apco-Intermediate ist extrem pitch- und rollgedämpft und weist nur wenig von der beschriebenen singleskintypischen Nervosität auf. Dies macht sich besonders in extrem starken Thermikbedingungen positiv bemerkbar, wenn man mit dem Hybrid ungewohnt ruhig der Wolkenbasis entgegenfliegt ...

## ABSTIEGSHILFEN

### B-Stall

Der B-Stall wurde nicht getestet!

### Steilspirale

Die Steilspirale lässt sich ebenfalls einfach einleiten. Während des Abstiegsmanövers wurde

weder eine Tendenz zum stabilen Nachdrehen noch – sanfte Ausleitung vorausgesetzt – ein Überschießen beobachtet. Auch hier wirkt sich die beachtliche Nickdämpfung der Kappe positiv aus.

## Ohren anlegen

Das Ohrenanlegen funktioniert mit dem Hybrid über den extra ausgeführten „Baby-A-Gurt“ großflächig effizient und ohne störendes Flattern im Außenbereich. Durch zusätzliches Treten des Beschleunigers kann die Sinkrate noch erhöht werden.

## LANDUNG

Während viele Singleskins noch immer an einem schlechten Flareverhalten leiden, stellt dies mit dem Hybrid kein Problem dar. Die meisten Landungen sind weich und überschaubar, was vor allem angesichts der relativ kleinen Größe erstaunlich ist.

## FAZIT

Mit dem Hybrid ist Apco ein interessantes, innovatives Konzept zwischen Singleskin und herkömmlichen Schirmen gelungen. Er ist vor allem ein guter Allrounder für Gelegenheitspiloten, die die herausragende Dämpfung des Hybrid schätzen werden. Obwohl er konzeptbedingt etwas schwerer ist als ein leichter Singleskin, eignet er sich auch hervorragend als Hike-&-Fly-Schirm, besonders auch aufgrund seines guten Startverhaltens. Wer einen leichten, innovativen Allrounder (auch für Reisen) sucht, fliegt mit dem Hybrid richtig! ■