

Presta S

Innovative Schirme »für Piloten« zu bauen, ist Teil der Philosophie der israelischen Gleitschirm-Marke Apco. Firmengründer Anatoly Cohn greift dabei gerne zu unkonventionellen Mitteln. Der Allegra-Nachfolger Presta kommt mit einem auf den ersten Blick sehr ungewöhnlichen Klappensystem zur Verbesserung des Extremflugverhaltens

Zukunftsweisende Technologien und Materialien haben bei Apco Tradition: So benutzte der israelische Hersteller als Erster ausschließlich silikonbeschichtete Tücher. Erst später zogen andere Marken nach. Heute stehen Gleitschirm-Hersteller bei Tuchproduzenten wie Gelvenor und Perseverance Schlange. Doch wegen der anfänglichen Weigerung, seine Schirme den DHV-Gütesiegeltests zu unterziehen, hat Anatoly Cohn – seine Marke gehört mit 70 Mitarbeitern und einer nach eigenen Angaben durchschnittlichen Jahresproduktion von 2000 Schirmen zu den größten der Welt – auf dem deutschen Markt erst in den letzten Jahren richtig Fuß gefasst. Heute sorgt der frühere Edel Deutschland-Manager Richard Roth in Deutschland und Österreich dafür, dass die steigende Nachfrage gestillt wird, in der Schweiz ist der langjährige Apco-Testpilot Adrian Müller Ansprechpartner für die in Israel entwickelten und fabrizierten Schirme.

Bei der Entwicklung wird Ingenieur Anatoly Cohn von den russischen Aerodynamikern Oleg Dezaniev und Lev Radofsky unterstützt. Die Test- und Wettkampfpiloten Walter Naser und Alex Louw sor-

gen für den Feinschliff. Zugute kommt ihnen, dass in der Nähe des Apco-Werks geländes ein Küstenfluggelände liegt, das fast immer konstante Soaringwinde und vergleichbare Flugbedingungen aufweist.

Konstruktion

Der neue Basis-Intermediate Presta wurde nach achtmonatiger Entwicklungszeit beim Stubai Cup 2002 vorgestellt. Er löst den Allegra ab und ist in der aktuellen Produktpalette zwischen dem Einsteiger Fiesta und dem leistungsstarken Sportklassenschirm Simba angesiedelt. Momentan sind drei Größen DHV-zugelassen, die einen Startgewichtsbereich von 79 bis 130 Kilogramm abdecken.

Auffälligstes Merkmal des neuen Apco-Gleiters ist das »ADVS-System«, Active Double Valve System (deutsch: aktives Doppelventilsystem). Sein Zweck: Vier »flexible« Öffnungen an der Eintrittskante aus Tuchstreifen und Gaze sollen sich den unterschiedlichen Strömungsverhältnissen während eines Fluges anpassen. In der Praxis sind die ADVS-Kammern beim Start zur besseren Belüftung geöffnet, im Flug und im Falle eines Entlüftens – zum Beispiel bei Klappern – geschlossen. Das ADVS-System ist das Ergebnis einer über einjährigen Versuchsreihe und soll die Vorteile von geschlossenen Zellen, wie einen saubereren Strömungsverlauf an der Eintrittskante während des Fluges, nutzen und mögliche Nachteile bei Start- und Extremflugverhalten vermeiden.

Wie bei allen anderen Modellen setzt Apco auch beim Presta an den Galerieleinen der A- und B-Ebene auf direkt ins Obersegel geführte, unummantelte Dyneemalineinen der Firma Cousin Trestec. Apcos

von
Apco



Gefällige Silhouette: Der Presta hat – je nach Größe – Streckungswerte zwischen 5,4 und 5,8



Erklärung für diese ungewöhnliche Konstruktion ist eine Verringerung des Interferenzwiderstands. Ob dieses Plus der sogenannten »Mikroleinen« den Nachteil eines erschwerten Leinenaustauschs rechtfertigt, sei dahingestellt. Die beim Starten in rauem Gelände weniger beanspruchten C- und D-Galerieleinen sind aus ummanteltem Aramid und werden konventionell über kleine Flares mit dem Obersegel verbunden. Im Inneren der Kappe sorgen kurze horizontale Abspannbänder an der A-Ebene und durchgehende Zugentlastungsbänder an der C- und D-Ebene für eine homogene Kraftverteilung. Weitere Besonderheit bei Apco ist das »parziale Diagonalrippensystem«. Nur in der vorderen, maßgeblich zum Auftrieb beitragenden, Hälfte der Kappe kommen Diagonalrippen zum Einsatz, hinten ist die Konstruktion aus Gewichts- und Kostengründen »klassisch«.



Erstaunlich: Trotz Streckung 5,4 hat der Presta S ein gutmütiges Extremflugverhalten

Einfach durchführbar: Das Schnellabstiegsmanöver »Big ears«

Flight Report

Der Presta hat ein auffällig gutes Startverhalten. Die Kontrolle der wenigen Fangleinen gestaltet sich einfach, die Auslegeform sollte standardmäßig halbrund erfolgen. So füllt sich die Schirmkappe schon bei mittlerem Anfangsimpuls am gleichmäßigsten. Der Flügel steigt durchgehend und ohne auszubrechen zum Scheitelpunkt. Seine Vorschießtendenz ist sehr gering und so hebt der Presta bereits bei geringer Geschwindigkeit ab. Sowohl Vorwärts- als auch Rückwärtsstarthandlung sind trotz der wegen des Silikonbeschichteten Tuchs vergleichsweise schweren Kappe angenehm. Der Schirm bleibt nicht hängen und lässt sich auch aus tiefen Positionen wieder gut hochführen.

In der Luft vermittelte der Presta schon bei den ersten Flügen das Gefühl, satt in der Luft zu (f)liegen. Die Kappe steht sauber über dem Piloten und dämpft viel an Turbulenzen weg. Ungewöhnlich ist die

Größeneinteilung: Fliegen wir bei unseren Tests meist »Ms«, folgten wir beim Presta dem Rat des Importeurs, einen »S« auszuprobieren. Verständlich, lagen wir mit Startgewichten von maximal 92 Kilogramm beim S satt in der Mitte – der zugelassene Gewichtsbereich reicht von 79 bis 99 Kilo.

Werksseitig war der Testschirm mit einem Bremsleinenvorlauf von 18 Zentimeter ausgestattet, was wir eindeutig als zu lang empfanden. Zumindest bei nicht extrem hoch aufgehängten Gurtzeugen empfiehlt es sich, die Bremsleinen etwas zu kürzen. Der Bremsdruck ist anfänglich eher gering, steigt in der Folge aber stark progressiv an. Beim Einflug in Aufwind und Thermik reagiert die Kappe für einen Schirm der DHV 1–2er-Klasse recht aggressiv und zieht mit geringer Anstellwinkelhöhung in das Steigen hinein. Auffällig ist die hohe Dämpfung der Kappe, die sich sogar nach absichtlich herbeigeführten kräftigen Rollmanövern ungewöhnlich schnell wieder beruhigte.

Große Thermikkreise sind mit mäßig tiefem Bremsleinenzug gut zu bewältigen, wird's jedoch enger, ist deutlich mehr Bremseinsatz gefragt. Um hier leistungsoptimiert zu fliegen, verlangt der Presta einen Piloten, der den Mix zwischen Innen- und Außenbremse sowie Gewichtseinsatz kennt und einzusetzen weiß. Der Bremskraftzuwachs bei sehr engen Kurven ist eher hoch. Für längeres, kraftschonendes Kurbeln empfiehlt sich engagierte Gewichtsverlagerung.

Extremflugverhalten

Wir waren natürlich gespannt, wie sich das ADVS-System auf das Klappverhalten

auswirkt. Nach 50 Prozent-Klappen bei Trimmspeed entleert der Presta vergleichsweise langsam, geht nur wenig auf die Nase und dreht maximal bis 120 Grad weg. Bei weiteren unterschiedlich groß und dynamisch durchgeführten Klapptests fiel auf, dass der Schirm – wie von Apco beschrieben – »mehrstufig entleert«. Tatsächlich dürften die vier, im Abstand von fünf Zellen eingesetzten, ADVS-Ventile das Entweichen der Luft durch Schließen der Eintrittsöffnung verzögern und wie eine »Sollbruchstelle« definieren. Wir stellten jedenfalls ein vergleichsweise schwach ausgeprägtes Entleeren der Zellen fest, was wiederum zu einer Dämpfung der Kappenreaktion führte. Auch beschleunigt fiel die Reaktion der Kappe auf Testklapper sehr gemäßigt aus. Die Steuerwegreserve auf der offenen Seite ist groß. Wegen seines gedämpften Wegdrehverhaltens erfordert dieser Schirm aber ohnehin nur mäßigen Steuereinsatz zum Stabilisieren.

Abstiegshilfen

Der Presta ist mit einem geteilten A-Gurt zum Ohrenanlegen ausgestattet. Die Faltgurte sind gut erreichbar, so dass der Einleitezugwiderstand angenehm niedrig ausfällt. Schon nach zirka 15 Zentimeter Zugweg falten die äußeren Zellen sauber um und entleeren fast vollständig. Die Sinkwerte liegen bei 2,5 Meter pro Sekunde und steigen bei gleichzeitigem Beschleunigereinsatz auf 3,3 Meter an. Während des Manövers bleibt der Schirm ruhig, auch Turbulenzen brachten den Basis-Intermediate nicht zum Rollen oder Nicken. Nach Freigabe der Faltgurte füllen sich die eingeklappten Zellen langsam ▶

ADVS-System: Die patentierten Ventile an vier Zellen der Presta-Eintrittskante sollen die Leistung und vor allem die passive Sicherheit erhöhen

Halb offen: Nur die Hälfte des Querschnitts eines Nebenventils wird von Tuch abgedeckt

Sind die ADVS-Ventile geschlossen, wird die Eintrittskante sauber umströmt

Die Position des Gazetuchs bleibt im Flug unverändert

Vollständig geschlossen: das Hauptventil

Innenansicht im Flug: Die ADVS-Ventile sind geschlossen

Seitenventil: beim Start vollständig geöffnet

Hauptventil: beim Start vollständig geöffnet

Seitenventil: beim Start vollständig geöffnet

Untersegel (Innenansicht!)

Einströmende Luft

Innenansicht beim Start: Die ADVS-Ventile sind offen

Gazetuch mit »Ventildichtung«

aber selbstständig, ohne dass der Pilot nachhelfen muss. Auch die Einleitung des B-Stalls fällt mit dem Presta sehr leicht. Der Zugwiderstand ist gering, der Flügel staltt sauber. Der Schirm verliert bei diesem Manöver viel an Fläche, die Sinkwerte sind mit zehn Meter pro Sekunde entsprechend hoch. Der Zug darf jedoch nicht zu weit erfolgen. Sonst bildet der Flügel eine Frontrosette, was bei unsachgemäßer Ausleitung eine unangenehme asymmetrische Öffnung hervorrufen kann. Sauber ausgeführt, fährt der Presta nach Freigabe der B-Gurte sauber und selbstständig an.

Zum Einleiten der Steilspirale sollte der Presta wegen seiner hohen Eigendämpfung am besten vorher mit leichten Rollbewegungen aufgeschaukelt werden. Dann kippt der Schirm nach ein bis zwei moderaten Umdrehungen in die Spirale ab. In der Folge stellt sich ein Sinken um die 14 Meter pro Sekunde ein. Während des Manövers sollte die Außenseite deutlich gestützt werden, sonst beginnen die äußersten Zellen zu flattern und entlasten. Die Ausleitung der Steilspirale ist einfach. Der Presta zeigt bis zu den oben genannten Sinkwerte keine Tendenz nachzudrehen. Wer stärker spiralt, muss das Manöver – wie bei fast jedem Gleitschirm – aktiv ausleiten.

Leistung

Der Presta ist ein leistungsstarker Basis-Intermediate, der speziell im beschleunigten Gleiten keinen Vergleich mit anderen aktuellen DHV 1-2ern zu scheuen braucht. Die Messflüge führten wir mit einem Startgewicht von 92 Kilo und einer recht hohen Flächenbelastung von 3,4 Kilogramm pro Quadratmeter durch. Die Trimmspeed lag – Apco-typisch – bei relativ hohen 38 km/h. Das minimale Sinken

von 1,2 Meter pro Sekunde erreicht man mit diesem Gewicht durch Abbremsen auf 31 km/h. Der leichtgängige Beschleuniger ermöglichte eine Maximalgeschwindigkeit von 49 km/h.

Resümee

APCO investierte in den Presta wieder einmal viel Entwicklungsarbeit. Das neue ADVS-System erfüllt seinen Zweck: Die aktive und passive Sicherheit und das Startverhalten sind sehr gut. Im Flug dämpft

die Kappe Turbulenzen wirkungsvoll. Speziell um die Längsachse bewies der Presta eine hohe Eigenstabilität. Natürlich ist es schwer zu sagen, wie dieser brave Schirm ohne ADVS reagieren würde.

Die Steig- und Gleitleistung ist sehr gut. Wie von Apco empfohlen, sollte der Flügel aber mit einer eher hohen Flächenbelastung geflogen werden. Bei geringer Flächenbelastung ist das Drehverhalten nicht so spritzig und erfordert beim engen Drehen tiefe Bremszüge. Als Zielgruppe kommen Piloten »aller Klassen« in Frage, die gute Start- und Thermikflugeigenschaften schätzen, jedoch schon etwas Übung im aktiven Fliegen mitbringen.

Fly and glide/Skyart-Testteam

TECHNISCHE DATEN

Hersteller	APCO			
	XS	S	M	L
im Test Presta S	○	⊗	○	○
Fläche (ausgelegt)	26,1	27,1	29,1	31,0 m ²
Spannweite (ausgelegt)	11,7	11,9	12,7	13,3 m
Streckung	5,3	5,4	5,6	5,8
Zellen	32x3+4	33x3+4	35x3+4	37x3+4
Segeltuch	Gelvenor			
Obersegel	Nylon		46 g/m ²	
Untersegel	Nylon		46 g/m ²	
Rippen	Nylon		46 g/m ²	
Tragegurtaufteilung	3-fach (geteilter A- und C-Gurt)			
Fangleinen:	Cousin Trestec Dyneema/Aramid			
-Durchmesser	0,8 / 1,1 / 1,7 / 2,2 mm			
Stammleinen je Seite	2+1A / 3B+Stabi / 2+1C			
Startgewicht	64-80	79-99	95-115	105-130 kg
Preis (inkl. MwSt.)	k. A. 2900.- 2920.- 2950 Euro			
Zulassung	- DHV 1-2 DHV 1-2 DHV 1-2			

FLUGDATEN

V-min	25 km/h
V-trimm	38 km/h
V-max mit Speedsystem	49 km/h
minimales Sinken, zirka	1,2 m/s
Flächenbelastung	3,4 bzw. 3,6 kg/m ²



**Testpilot
Andi
Pfister**

»Der Presta ist ein leistungsstarker Basis-Intermediate, der speziell im beschleunigten Gleiten keinen Vergleich mit anderen aktuellen DHV 1-2ern zu scheuen braucht. Er sollte mit hoher Flächenbelastung geflogen werden.«