

NOVEMBER 2014 DEUTSCHE EDITION 2/2015

free.aero

DAS INTERNATIONALE MAGAZIN FÜR GLEITSCHIRM-UND MOTORSCHIRMPILOTEN. FOR FREE. 

TEST + VIDEO TREKKING SENSO SPORT & SENSO ALS GLEITSCHIRM UND MOTORSCHIRM

SCHIRM-PREISSTURZ
DANK DGAC UND EN?





Der französische Hersteller ist wieder auferstanden und drängt mit einem wagemutigen Konzept auf den internationalen Markt: Low-Cost trotz Herstellung in Europa mit europäischen Materialien. Die neue Reglementierung in Deutschland könnte den Gleit- und Motorschirmen aus Südfrankreich zusätzlichen Aufwind bescheren ...

Von Sascha Burkhardt
Testpiloten : Sascha Burkhardt, Cédric Nieddu.

Die Marke Trekking gehört mit zu den ältesten Gleitschirmherstellern, vegetierte aber in den letzten Jahren in der Bedeutungslosigkeit herum ... Bis sie 2013 von Nicolas Brenneur übernommen wurde. Der klassische Senso war die erste Kappe, die von der neuen Firma Trekking bei der Wiedergeburt vorgestellt wurde. 1990 Euro für eine nagelneue EN B-Kappe, produziert in Europa: Es sah wie eine Kampfansage an die etablierten Hersteller aus, obwohl sich der Nicolas Brenneur als Entwickler der ersten Gleitschirmstunden und Betreiber eines des ersten Checkbetriebes Frankreichs bester Beziehungen zu den meisten anderen Marken erfreute.

Möglich war diese Preislanze unter anderem dank des Vertriebssystems: Direktverkauf ab Werk. Daran haben sich schon einige Hersteller die Zähne ausgebissen, aber Nicolas war von dem Konzept überzeugt. Und dies, obwohl die Marke, als sie vor 27 Jahren (!) mit dem Gleitschirmbau begann, schnell mit Billigangeboten und Kofferraum-Verkäufen einen Ramschladen-Touch bekam - um dann langsam, aber sicher einzuschlafen. Also, wieder Direktverkauf zu Tiefstpreisen, aber mit einem hohen Qualitätsanspruch und "Made in Europe"-Siegel? Gewagt!

Der neue Besitzer Nicolas Brenneur ist aber wahrlich kein Frischling in der Gleitschirm-Szene. Er hatte sogar schon 1985 begonnen, mit der Firma Brindazur eigene Kappen zu bauen - mitten im Hoch-Lohn-Preis-Land Frankreich. 1992 gab er dann auf – unter anderem aufgrund des Drucks der asiatischen Produktionen der Konkurrenz – und rekonvertierte sich als Fluglehrer. Ab 2000 leistete er Pionierarbeit in Instandsetzung und dem Check von Schirmen. In Frankreich waren regelmäßige Profichecks damals ziemlich unüblich, denn legal darf man dort theoretisch fliegen, bis der Schirm ungeprüft auseinanderfällt.

Senso und Senso Sport (Foto) sind geometrisch zu 100% identisch, nur die Materialien sind beim Senso Sport leichter. Der Schirm lässt eine durchdachte Architektur erkennen, obwohl er weder Nylondrähte, Mini-Ribs noch SharkNose besitzt. Mit 4,7 kg wiegt der Senso Sport genau ein Kilo weniger als der Senso.



SENSO SPORT MOTOR

Fotos: Véronique Burkhardt, Pilot : Sascha Burkhardt



Sensu Sport M am Motor (PAP 1400 PA125)

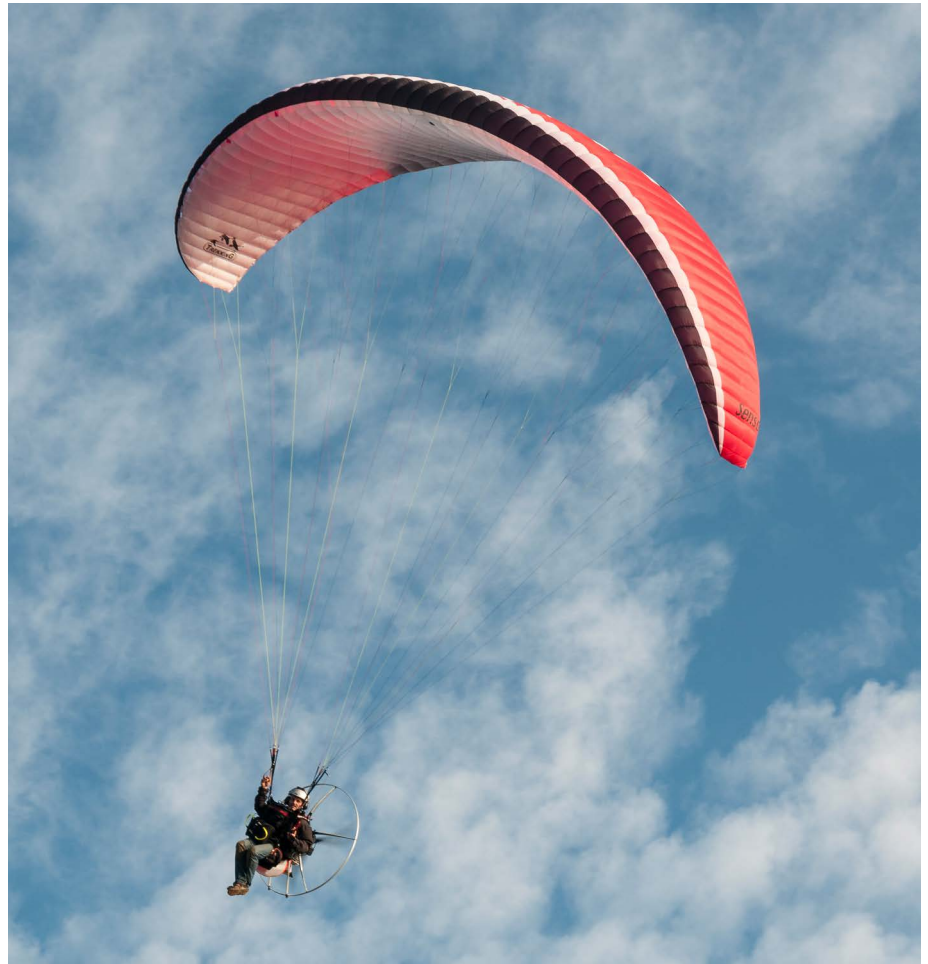
SENSO SPORT FREIFLUG



Sensu Sport M im Freiflug

EIN KLASSISCHER SENSO...

Ein klassischer Senso M,
Antrieb Nirvana NS 230



PFLICHTENHEFT, VERSPRECHUNGEN UND EINGESETZTE MITTEL DES HERSTELLERS

Was wollte der Hersteller bei der Entwicklung erreichen, welche Mittel hat er dafür eingesetzt?

*"Der **Senso** ist ein polyvalenter Schirm für Piloten, die aus dem Einsteigerkurs kommen, genauso wie für Piloten, die in Streckenflüge einsteigen. Die Kappe soll einfach, vertrauenserweckend, angenehm und langlebig sein.*

Wir haben ein optimales Gleichgewicht aus Streckung, Fläche und Krümmung eingesetzt, um eine Kappe zu schaffen, die sich gleichzeitig sehr komfortabel und sehr präzise fliegt, und in Turbulenzen ausreichend gedämpft ist.

Die Leistung erlaubt lange und weite Flüge. Die Landung ist auch an engen und schwierigen Landeplätzen einfach. Die langlebige Konstruktion ermöglicht dem Piloten viele gemeinsame Jahre mit dem Senso. Ideale Zielgruppe: Piloten mit weniger als 100 Stunden im Jahr.

*Der **Senso Sport** hat dieselben Qualitäten und Eigenschaften wie der Senso, ist aber ein Kilogramm leichter. Wir haben die beim Bau des Leichtschirms Trek gemachten Erfahrungen auf den Senso übertragen und so den Senso Sport entwickelt.*

Der Senso Sport ist aufgrund der leichteren Bauweise etwas leistungstärker als der klassische Senso, noch etwas leichter aufzuziehen und etwas reaktiver im Flug. Er lässt sich auch in einem geringeren Volumen packen und transportieren."

Der Senso Sport M gleich nach dem Start: er steigt besser beim Aufziehen. Beide Modelle tragen dann im Startlauf schnell und zuverlässig.



Senso und Senso Sport sind gut gedämpfte Kappen, die aber auf Befehl auch Spaß spielen ...



TEST SENSO/SENSO SPORT





Der Senso Sport M vermittelt Vertrauen: dieses Modell ist zwar einen Schuss nervöser als die klassische Kappe (logische Folge der leichteren Bauweise), aber die Bewegungen bleiben in einem beschränkten Rahmen und die Dämpfung ist schließlich gut.

HERSTELLERANGABEN SENSO / SENSO SPORT

HERSTELLER : TREKKING - 34270 St.Mathieu de Treviers - FRANKREICH

Mail: info@trekking-parapentes.fr - Tel : +33 (0)6 95 239 282

Web: <http://higlider.com/en/> - <http://trekking-parapentes.fr>

GRÖSSE	XS	S	S/M	M	M/L	L
PROJIZIERTE FLÄCHE m²	18,3	20,5	21,7	22,8	23,9	25
AUSGELEGTE FLÄCHE m²	21,2	23,84	25,2	26,49	27,8	29,19
KAPPEGEWICHT SENSO/SENSO SPORT	4,8/4,1	5,2/4,4	5,4/4,5	5,7/4,7	5,9/4,9	6,2/5,2
LEINENHÖHE m	7	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3
ZELLEN	52	52	52	52	52	52
STRECKUNG AUSGELEGT	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
STRECKUNG PROJIZIERT	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97
SPANNWEITE AUSGELEGT	10,6	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5
ABFLUGMASSE	50-75	60-85	70,95	80-105	90-115	100-125
V _{TRIMM} km/h	38(+/-1)	38(+/-1)	38(+/-1)	37(+/-1)/38(+/-1)	38(+/-1)	37(+/-1)/38(+/-1)
V _{MAX} km/h	51(+/-2)	51(+/-2)	51(+/-2)	51(+/-2)	51(+/-2)	51(+/-2)
GLEITZAHL	8,9	9	8,9/9	8,9/9	8,9/9	9
HOMOLOGATIONEN/ZULASSUNG	EN926-1	ENB/LTFB	EN926-1	ENB/LTFB/DGAC	EN926-1	ENB/LTFB
PREIS € SENSO/SENSO SPORT	1990/2450	1990/2450	1990/2450	1990/2450	1990/2450	1990/2450

Die als Check-Fachmann der ersten Stunde gewonnenen Erfahrungen zum Thema Materialkunde im Gleitschirmbau wollte Nicolas Brenneur in eine neue, eigene Schirmproduktion einfließen lassen. Da bot es sich prima an, die Sparte *Parapente* der Firma Trekking aufzukaufen. Diese produzierte allerdings die wenigen Schirme, die es noch gab, im fernen Ausland.

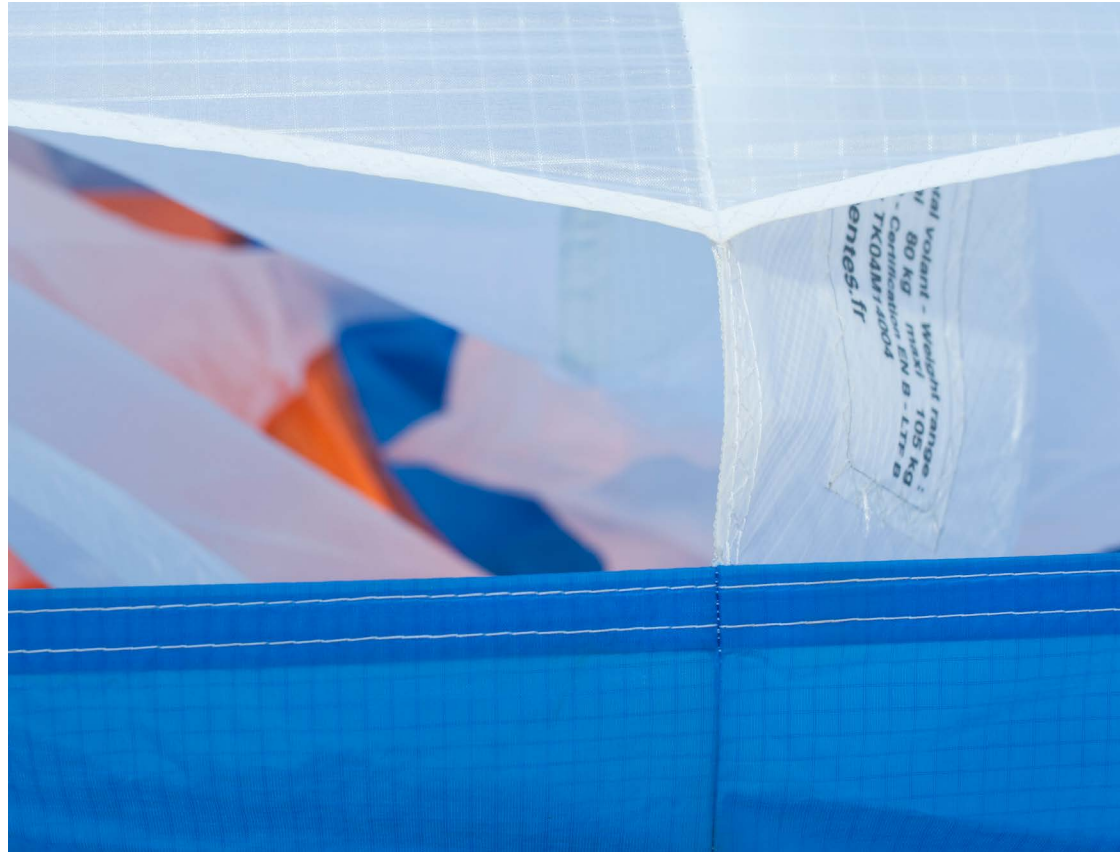
Nicolas wollte mit der neuen Modellreihe zwar die bereits relativ günstigen Preise behalten, aber gleichzeitig in Europa herstellen: Assemblage in der ehemaligen Team5-Schmiede in Kroatien, ausschließlich unter Verwendung von französischem Porcher-Tuch, deutschen Fangleinen von Edelrid und Tragegurten von Güth & Wolf, Edelstahl-Maillon Rapide von Peguet – und dies bei einem Verkaufspreis von 1990 €!

Erreicht wird dies nicht nur dank der erwähnten Beibehaltung des Direktverkaufs an Endkunden ohne Einbindung der Händler, sondern auch und gerade mittels der speziellen Schirmarchitektur: Die optimierte Materialwahl ermögliche, mehr Teile aus demselben Tuch zu bauen, als es bei anderen Schirmen der Fall ist. Nicolas Brenneur verzichtet auch ganz auf Nylondrähte (oft etwas unpassend "Stäbchen" genannt).

Dieser klassische Senso M lässt das Innere durchscheinen. Der Hersteller verzichtet auf den Einsatz von Kunststoffdrähten und versucht, die Architektur überschaubar zu halten zwecks schnellerem Bau und einfacherer Instandhaltung. Dennoch ist zu sehen, dass die Kappe wirklich nicht "simpel" gemacht ist ...



Saubere Sache: die Verarbeitung der Eintrittskante an einem Senso Sport M. Die Kappen werden in Kroatien zusammengebaut.



Die Eintrittskante des klassischen Senso M. Die Aufhängungspunkte sowie sämtliche Dimensionen aller Bauteile sind identisch bei beiden Versionen. Der Unterschied liegt laut Hersteller einzig in der Verwendung leichter Tücher.





Die Ohren sind einfach einzuholen, die Kappe gehorcht gut auf Gewichtsverlagerungen, die Wiederöffnung ist spontan.

NASE OHNE NYLON-NACHTEILE?

Nicht nur, weil dieser Verzicht eine einfachere Herstellung ermöglicht, sondern auch, weil Nyldrähte auf lange Sicht bei der Alterung eher problematisch sein könnten. Das sagte Nicolas Brenneur schon vor fünf Jahren ... Die zurzeit aufkommende Nitinol-Welle gibt ihm fraglos Recht. *"Wenn eines Tages 'Stäbchen', dann aus Metall"*, sagte er uns schon 2013.

Die Nachteile der Nasenarchitektur ohne Nyldrähte will der Hersteller bis jetzt durch geschickten Einsatz von Mylar und entsprechender Anordnung kompensieren. Trotz vereinfachter Materialauswahl ist das Innenleben der Senso-Kappen tatsächlich nicht "simpel" aufgebaut. Nicolas Brenneuer hatte bei der Entwicklung übrigens noch ein anderes Ziel verfolgt: als ehemaliger Check- und Reparaturbetrieb wollte er auch eine "einfach zu reparierende" Kappe ...

Die Offiziellen sind ermächtigt, einzu-
gut auf Gewichtsverlagerung

dgac
D S A C

LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ
REPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1
(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	g
B	1	0	1	S	F	0 2 7 7 1 E

a) Construction en série : B - autres cas : A
 b) Aéronaute : 01 - Amateur 02 - Militaire 03 - Autre : 04 - Autre : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
 c) Code de l'activité aéronautique
 d) Numéro d'ordre
 e) Utilisateur : L - L'Activité particulière : T - L'usur : 04 - Aéronaute : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06

Appellation ou type d'ULM : **SENSO MOTOR M**
 Constructeur : **HIGLIDER SAS - TREKKING PARAPENTES**
 Adresse : **36 Le Grand Claus
34270 ST MATHIEU DE TREVIER - FRANCE**

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	N/A	
Options prévues	N/A	
Masses minimales	Masses maximales	Fabricant
80 kg	135 kg	TREKKING PARAPENTES
Modèle/référence	SENSO MOTOR M	
SENSO FR V2 - 316/2014 et ultérieures.	SENSO FR V2 - 316/2014 et ultérieures.	
Limitations du constructeur de la série vis-à-vis des GAD	Puissance maximale 30 kW.	
Surface à plat	Résistance maximale d'encastrement	
25.49 m²	700 daN	

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
 Document établi le 03/07/2014
 Visé de l'autorité de l'Etat pour la délivrance, la modification et la révocation
YANNICK PINON
 Directeur Général de l'Aviation Civile

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute
 copie conforme remise à l'acheteur.
 Je soussigné, numéro et autre
 ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification, certifie que l'ULM
 est conforme au dossier technique
 a) _____ b) _____
 signature et cachet de l'entreprise

@FreeAeroMag

Sesam für legale Deutschlandflüge: Der Senso M hat DGAC-Zulassung ...



Die Kappe steht sauber, Verarbeitung und Näharbeit sind gepflegt.

FREIFLUG UND MOTOR

Der Senso ist zwar in erster Linie als Freiflugschirm konzipiert, neben der Freiflug-Homologation EN B und der noch vor DAKs-Zeiten erfolgreich abgelegten deutschen LTF B hat die M-Kappe auch die französische Motorschirm-Zulassung erhalten - in der klassischen Version wie in der Sport-Version. Sie dürfen somit nach derzeitiger Lesart auch in Deutschland mit und ohne Motor legal geflogen werden.

Wir haben zunächst schon 2013 den klassischen Senso getestet, 2014 dann den Senso Sport. Diese Kappe ist geometrisch zu 100% identisch mit dem klassischen Senso, wiegt aber durch konsequenten Einsatz von Porcher 27-Tuch in der M-Größe mit 4,7 kg genau ein Kilo weniger.

START

Als Freiflugkappe stieg der klassische Senso mit einer kleinen Verzögerung im Aufziehvorgang, dann aber korrekt und zuverlässig tatsächlich angenehm. Die fehlenden Mylar sind in dieser Konfiguration kaum zu bemerken.

In der Ebene beim Motorschirmstart sah das schon wieder anders aus: Der Pilot musste lange und deutlich an den vorderen Tragegurten agieren, bis die Kappe hochkam. Nicht erstaunlich, mag der Pilot sagen: verglichen mit einem durch Stäbchen offen gehaltenen Schirm kann das ja bei Nullwind im Flachen nicht besonders gut steigen. Zudem war die klassische Kappe durch den Mylareinsatz schwerer als andere, sie wog immerhin 5,7 Kilogramm. Vor allem dies ist wohl der springende Punkt, denn der ein Kilo leichtere Senso Sport lässt sich in der Ebene deutlich einfacher aufziehen, und am Berg auch einen Tick schneller - obwohl auch er keine Nylondrähte besitzt. Beide Kappen tragen danach schnell und zuverlässig in jeder Betriebsart.

Der Freiflug-Tragegurt. Der spezifische Motorschirm-Tragegurt war bei unserem Test noch nicht erhältlich.



Laut Nicolas Brenneur soll man auch ohne Kunststoffdrähte in der Nase auskommen. Der Mylar-Einsatz stünde zudem nicht zwangsläufig einer Leichtbauweise entgegen. Tatsächlich wiegt der Senso Sport M trotz Mylar nur 4,7 kg.



IM GERADEAUSFLUG

Im Flug zeigte sich ein spürbarer Unterschied zwischen beiden Kappen, der leichtere Senso Sport ist trotz identischer Architektur und Profilform etwas nervöser, er übermittelt auch die Luftbewegungen etwas deutlicher. Logisch, eine leichte Kappe lässt sich etwas schneller aus der Ruhe bringen. Gleichzeitig finden die Bewegungen nur in sehr beschränkten Amplituden statt, die Kappe ist dennoch auf allen Achsen gut gedämpft, beide Schirme vermitteln ein sehr gutes Sicherheitsgefühl.

Die Geschwindigkeiten des Senso Sport im Freiflug lagen in einem sehr üblichen Bereich: 24 km/h Vmin, 39 km/h Vtrimm, 50 km/h Vmax. Schade, dass wir nicht die Motortragegurte im Benzinthermik-Modus testen konnten, sie waren noch nicht geliefert worden. Sie hätten sicherlich auch das Startverhalten des klassischen Sensos verbessern können.

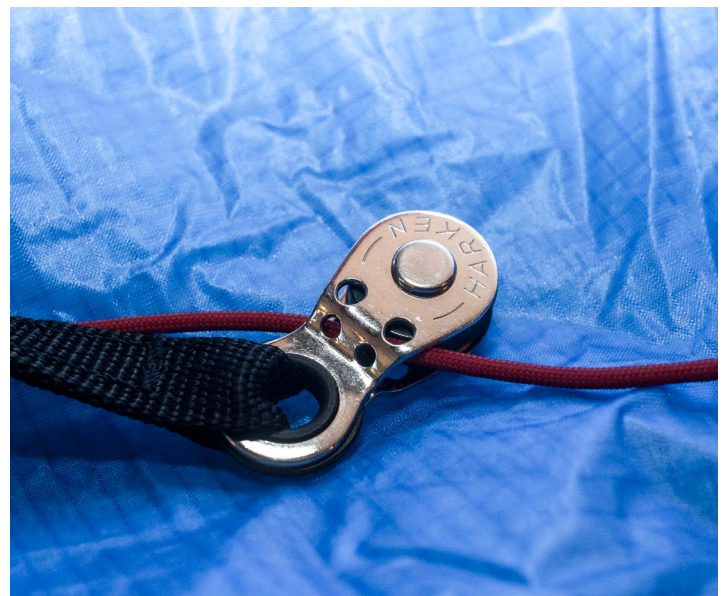
IM KURVENFLUG

Im Kurvenflug drehen der klassische Senso wie auch der Senso Sport im oberen Steuerleinenbereich lieber flach und erlauben eine effiziente Ausnutzung schwacher Thermiken und Hangaufwinde. Beim Einflug auch in stärkere Thermiken beißen sie korrekt in den Aufwind hinein, dann erlauben sie eine wirkungsvolle und einfache Nutzung des Kerns. Sie verlangen allerdings einen Tick mehr Kraftaufwand an der Bremse als viele Konkurrenten, der Senso Sport ist dabei etwas "leichtgängiger" als sein "klassischer" Bruder.

Wenn der Pilot eine stärkere Schräglage wünscht, muss er etwas mehr Druck auf die Steuerleine geben oder aber der Kappe ein bisschen Zeit lassen, dann kippt sie kräftig ab und zieht elegant durch die Kurve. Wenn der Pilot einen ordentlichen Rhythmus vorgibt, lassen sich beide Kappen auch schön zu netten Wingovern bringen.

Bei bodennahen Spielchen im Motorbetrieb mit dem Senso Classic zeigt das auftriebsstarke Freiflugprofil verständlicherweise eine recht hohe Aufstelltenz nach der Ausleitung einer scharfen Kurve. Erstaunlicherweise gilt das deutlich weniger für den Senso Sport. Die geringere Massenträgheit der Kappe lässt diese schneller wieder

Metall-Rollen von Harken für die Steuerleinen. Ein weiteres Indiz für die Wahrhaftigkeit der Hersteller-Behauptung: "Preisgünstig muss nicht billig sein".



Nur zu Beginn der Kurveneinleitung zeigt der Senso eine minimale Verzögerung. Danach dreht die Kappe brav und erlaubt auch schön kadenzierte Wingover. Die Fangleinen sind recht lang, dies trägt wohl dazu bei, dass die Kappe bei geringen Steuerleinenausschlägen zunächst lieber flach drehen möchte.



Das Raffsystem der Steuerleinen-Anlenkung.



in die Ausgangslage über dem Kopf des Piloten zurückkehren — das ist auch ein typisches, positives Merkmal der meisten Leichtschrime.

Diese geringere Kappenträgheit zeigte sich auch bei Testflügen über Wasser durch unseren Partner Certika in den Extremmanövern deutlich im Video auf diesen Seiten: schnelle, vollkommen einfache Wiederöffnungen nach einseitigen Klappern und Frontstalls sowie ebenso unproblematisches Anfahren nach B-Stalls sowie Fullstalls. Auch der SAT und der Helico ließen sich so einfach fliegen, dass Certika-Testpilot Cedric von einem idealen "Einsteigerschirm für Acropiloten" spricht. Nur die etwas geringere Wendigkeit im oberen Bremsenbereich wurde von ihm bestätigt und bemängelt, ansonsten bestätigt er im Video, dass es sich insbesondere beim Senso in der leichteren Sport-Version um eine sehr interessante Kappe handelt.

Übrigens hat Trekking mit dem Tandem "Bi Bu" einen Doppelsitzer mit EN/LTF im Programm sowie mit der Kappe Trek eine um weitere 0,5 kg leichtere Version des Senso, dieser Schirm weist aber nicht dieselbe Geometrie und somit auch nicht dieselbe Zulassung auf wie der Senso auf.

EUROPÄISCHES RECHT?

Wenn Trekking für diese Kappe, die mit 2450 € ebenfalls recht preisgünstig ist, eine EN-Zulassung machen sollte, könnte er sich eventuell eine LTF-Prüfung sparen - die PMA hat in einem Statement Mitte Februar verlauten lassen, dass nach ihrer Rechtsauffassung (nach einer Prüfung durch eine Rechtsanwaltskanzlei) auch die EN-Prüfungen des französischen Testlabors Aerotest beispielsweise in Deutschland direkt anerkannt werden müssten. Trifft dies zu, würde es für Hersteller wie Trekking noch einfacher, ihre Schirme auch für die Freiflugnutzung in Deutschland zu vermarkten. Die Anerkennung der DGAC-Zulassungen für

Sowohl der Senso M klassisch als auch der Senso Sport M sind DGAC-zugelassen. Betriebsgrenzen: Motor maximal 30kW, Startmasse zwischen 80 und 135 kg.



den Motorbetrieb stellt derzeit ja sowieso niemand mehr in Frage. Allerdings hat der DHV wenige Tage später ein gegenteiliges Statement veröffentlicht und die Möglichkeit der direkten Übernahme der französischen Freiflugzulassung verneint. Es bleibt also spannend, die endgültige Wahrheit wird vielleicht erst ein Gericht klären müssen.

FAZIT

Wie dem auch sei, der Senso Sport hat laut Trekking in den Größen S, M und L ein "echtes" LTF aus der "prä-Dakks-Ära", der M eine DGAC-Zulassung, somit können die drei Größen in Deutschland frei geflogen werden und die M-Größe auch als Motorschirm.

Der Senso "Classic" ist mit 1990 € ein echter Preishammer, aber der Senso Sport, der uns noch besser gefallen hat, schlägt immerhin schon mit 2450 € zu Buche. Und selbstverständlich ist beim Direktverkauf keine "Ristourne" drin, wie sie ein treuer Flugschüler sonst bei seiner Stammschule oft aushandeln kann.

Die Frage ist also, ob die Strategie des direkten Marketings in Deutschland fußen kann. Ohne die beratende Unterstützung der Händler und Flugschulen verkaufen sich Schirme vielleicht nicht ganz zu Unrecht deutlich schlechter, dies könnte dem Erfolg des gelungenen Schirms trotz des günstigen Preises entgegenstehen. 🐼

Lustige Spielchen mit der Pfütze und dem klassischen Senso. Allerdings wollen wir den klassischen Senso für den Motorschirmbetrieb eher weniger empfehlen, zumindest wenn er nur klassische Tragegurte hat, denn im Flachen steigt er bei Nullwind im Gegensatz zum Senso Sport nicht ausreichend gut. Auch das Aufstellverhalten nach einer Kurve ist beim Senso Sport schwächer und damit angenehmer.



In Zusammenarbeit mit dem Testlabor CERTIKA und dessen Leiter Cédric Nieddu prüft free.aero die meisten Testschirme auch außerhalb der "normalen" Flugzustände auf Herz und Nieren ...

Hier die Testflüge des Senso Sport M auf Video (französisch mit englischen Untertiteln).



Video: www.free.aero/videos/senso-E/



free. zero

DAS INTERNATIONALE MAGAZIN FÜR GLEITSCHIRM-UND MOTORSCHIRMPILOTEN. FOR FREE.



Pure 100%
DIGITAL UND GRATIS

DAS MAG IM STEIGFLUG!