

THRUST

A la recherche de nouveaux marchés, Apco lorgne vers le parapente polyvalent libre et moteur. Plaine et montagne au rendez-vous. Alors gaz !

STABLE et PERFORMANTE

UN LEADER HISTORIQUE

Toujours parmi les premières dans le monde des fabricants de parapente, la firme Apco a su aussi développer des accessoires et produits dérivés. Elle est très présente sur un gros marché avec les chariots paramoteur aux "States" ce qui nivelle le creux de la vague du parapente. Alex Loew a été remplacé par Adam Wechsler pour la R & D. Oleg Dezaniev est toujours aux manettes de la conception. Le tout dans la poigne de l'infatigable Anatoly Cohn, alternant ses fonctions de manager avec celles de représentant sans frontière ! Le combat est toujours mené pour délivrer des produits de qualité avec des détails d'innovation à chaque modèle. Baleines sur la Keara, clapets de ré-alimentation sur l'Octa, la Tetra et ce modèle... La distribution est assurée par Air Bulle au pied de Saint-Hilaire-du-Touvet, idéal pour les essais de voiles. Ça pompe gentiment dès 10 h le matin. Le centre d'essai intègre une structure école et un atelier de révision.

La Thrust Apco est dans la tendance actuelle des ailes très polyvalentes, libre/moteur.

Coup d'oeil !

- + Gonflage
- + Prise en charge
- + Stabilité tous axes
- + Confort en turbulences
- + Les performances !

- Plus de docilité à la commande
- Plus de vitesse en courbe
- Roulis plus facile

■ Texte : Jean-Gabriel Thillard
Photo : Vol Libre, Apco,
Jean-Gabriel Thillard ■

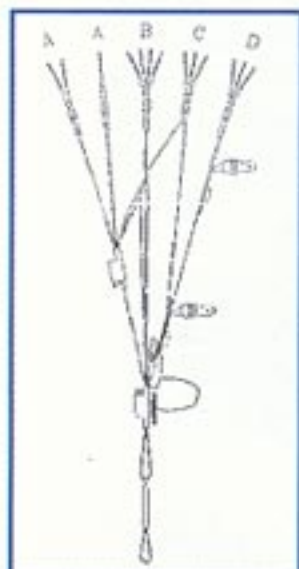
LA MACHINE

Le Sac Apco a, depuis quelques années, suivi un régime minceur. Il rentre très facilement dans le dos de la sellette et garde le bon portage de l'ancien modèle. Le volume s'ajuste par quatre sangles de compression latérale. Des rappels de charge renforcent le confort des épaules. Ne montant pas trop haut dans le dos, il n'affiche pas de déséquilibre arrière prononcé. La têtère abritera le casque. Un sac de compression isole la voile et une sangle garantie le maintien du bon pliage. Casquette ou banane en option, barreau d'accélérateur et kit de réparations sont fournis avec la voile. Le CD remplace la version papier du manuel de vol, téléchargeable en ligne sur le site Apco. Mais en anglais... On s'y fait !

CE QUI DIFFÈRE D'UNE VOILE CLASSIQUE MONO USAGE

Tout d'abord côté élévateurs, des trims ou variateurs d'assiette gérables en vol sont

fournis en série. Ceux-ci ont pour vocation d'accélérer la voile de manière continue, remplaçant le classique barreau, inutilisable en permanence en paramoteur. Vous pouvez essayer l'accélérateur traditionnel avec un



groupe moto-propulseur dans le dos à condition d'avoir de l'hélice de rechange... Les trims relâchent D à 100 % et C à 50%. L'accélérateur enfonce A et A' à 100 % et simultanément B à 50 % et C à 25 %. Pas tout à fait la même action donc. Le Hit Valv System pour High Speed In-Take équipe la Thrust. Cela réside en des clapets anti-retour sur l'extrados au bord d'attaque assurant une

alimentation lorsque l'incidence diminue, par exemple en utilisation de l'accélérateur ou en position détrimée, voire en turbulences.

CE QUI RESTE CLASSIQUE

On dénombre 3 étages de suspentes.

En superaramide, les parties basses sont distribuées en A3, B4, C3 et D3. Un kit oreille isole les A externes. Les parties intermédiaires également en superaramide, se divisent en patte d'oie à 2 ou 3 branches pour A, B et C externe. Exception pour la D interne en pyramide 4 points. Les suspentes hautes en Dynéema sont en patte d'oie double très courte. On attend la Lambada en 2 étages seulement pour plus de plaisir au démêlage. Les résistances au centre en parties basses sont de 220 kg. Et tout de même 90 kg pour les parties basses.

En ce qui concerne l'homologation Afnor en standard, le PTV est compris entre 80 et 100 kg. En version paramoteur, on peut monter à 135 kg. Cela ne concerne pas les tests en vol mais seulement les tests en charge. C'est stipulé sur les stickers placés sur la cloison centrale.

La voile est constituée de 44 cellules sans compter le jeu des biais. Un galon de renfort sur les D en intrados assure un meilleur maintien de la voilure et peut-être l'absence de vibrations en vol accéléré à près de 50 km/h ! L'allongement est modéré et le stabilo massif, coupé au carré. Toujours le classique "zero porosity" de 46g/m² doublement siliconé comme Pamela pour durer... N'ayez pas peur, les ondes ne détruisent pas le silicone. Ça, c'est pour ceux qui suivent le cinéma, Scary Movie 3 par exemple...

START ME UP !

Pas de problème pour le démêlage, style coup de poignet.

La montée de voile est évidente. Sans opposer trop de résistance, la tension des avants se veut très informative du bon déroulement. La voile est très rapidement en forme dès l'initiation du mouvement. Sans vent en pente faible, la montée est progressive, sans



Le trim évident avec lequel la Thrust est au label standard en toutes positions. La seconde poulie de frein s'utilise en paramoteur.

retard ni point dur avec un arrêt inmanquable au-dessus de la tête. La prise en charge est limpide, laissant le pilote facilement accélérer pour un envol en très grande stabilité. On peut facilement corriger une course nonchalante ou, en terrain accidenté donc au

ralenti, par un appui modéré sur les commandes et s'octroyer un envol "lent". La position détrimée diminue la tension des avants et laisse la voile s'équilibrer sagement au-dessus de la tête sans demander une temporisation importante. Sur le plat, la voile ne rechigne aucunement à monter sans vent. Les corrections à la commande donnent la priorité au lacet, sans roulis parasite. En libre, la Thrust demande ainsi du recentrage en cas de montée dissymétrique.

L'information est limpide aux avants avec une nette diminution de l'effort côté demi-aile basse.

Dans la brise, l'effet spi est modéré avec une phase de gonflage franche et une sagesse dans le dépassement du pilote. La temporisation contrôlera facilement la fin de montée. Dans cette situation, le remplacement latéral sous voile devra être prioritaire. De toute façon, la facilité de gonflage diminue grandement les chances d'avoir un gonflage asymétrique.

DONNÉES TECHNIQUES CONSTRUCTEUR

APCO • THRUST

	S	M	L	XL
Surface à plat (m ²)	27.3	29.3	31.3	33.3
Envergure à plat (m)	11.58	12.2	12.9	13.5
Cellules	42	44	46	48
Allongement	4.91	5.08	5.31	5.47
Poids de l'aile (kg)	6.5	6.9	7.3	7.6
PTV Vol Libre (kg)	65-85	80-100	95-120	110-140
Label	Ttes tailles Standard Afnor			
Prix (€)	-	2 400	2 500	2 650
CONSTRUCTEUR : Apco Aviation, 7 Chalamish St., Caesarea Industrial Park 38900 Israël, Tél : +972 4 6273727, Fax : +972 4 6273728, www.apcoaviation.com				
DISTRIBUTEUR FRANCE : Air Bulle, Xavier Beauvallet, Atterrissage Parapente, ZA Lumbin les Longs Prés 38660 Lumbin, Tél : + 33 (0)4 76 08 26 26, Fax : + 33 (0)4 76 08 29 59, www.parapente.fr, airbulle@parapente.fr				

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MESURES

Température	10°
Pression/mer	1 020 Hpa
Altitude décollage	950 m
Charge alaire	3,24 kg/m ² (tt début de "moyenne")
Vitesse bras hauts	35 km/h au Skywatch Pro
Vitesse bras hauts détrimée	39 km/h
Vitesse accélérée	43 km/h poulies en butée, 48 détrimée
Décrochage	22 km/h à + 8 kg d'efforts (dissuasif)
Efforts en vol droit	2 kg à 30 km/h, 4 kg à 27 km/h
Efforts en virage	4 kg à 33 km/h et 15° d'inclinaison, 6 kg à 30° et 36 km/h, avec appui sellette modéré pour tt type de courbe.
Comportement en spirale	stable spirale, tend à en sortir y compris à grande inclinaison.
Roulis inverse	modéré en début de courbe lente.
Lacet	modéré en turbulences
Tangage	stable très amorti
Roulis	stable amorti
Oreilles	Vz - 4 m/s à 38 km/h (détrimée 2/3)
Vz moyennes	1.11 m/s à 27 km/h, 1.12 à 30, 1.18 à 35, 1.25 à 37*, 1.36 à 39**
Finesses moyennes	6.68 à 27 km/h, 7.37 à 30, 8.18 à 35, 8.16 à 37*, 7.90 à 39**

* position 1/3 accélérée

** position trims relâchés, assiette à piquer, sans accélérateur.

CROISIÈRE

A 95 kg PTV, la voile délivre au neutre 35 km/h en vol droit, un petit 38 km/h à 50 % d'accélérateur. A fond de barreau, la valeur équilibrée est de 45 km/h, moyennée au Skywatch Pro sur 15 secondes. A cette allure, en turbulence modérée, la voile offre un confort non négligeable en stabilité. Les petits clapets sur le bord d'attaque s'ouvrent dès la sollicitation de l'accélérateur en air lisse. Réglé donc pile poil ! La Thrust, pour répondre aux exigences du paramoteur, a été dotée de trim relâchant C et D. Le pilote obtient 40 km/h bras hauts, clapets en action et stabilité toujours au rendez-vous. A fond, on plane à 48 km/h soit très près de la valeur constructeur annoncée.

Selon les mesures, la machine aurait sa finesse maximum très légèrement accélérée plutôt que détrimée. Le relâchement des trims se fait sans encombre grâce à la tension de la voilure. La reprise du calage d'origine pose parfois plus de problème par le manque de tension des arrières. Un coup de main est à prendre pour tirer la sangle tout en appuyant sur la boucle à griffe...

On croise à 30 km/h pour 20 cm de commande et 2 kg d'effort sans mouvement de cabrer notable. Les 27 km/h sont maintenus avec 30 cm et quelques 4 kg d'effort. La Thrust ne sera pas une voile que l'on ralentira par inadvertance. Les Vz entre 27 et 30 km/h permettent de rester au plus haut en

faibles conditions. Le contrôle en tangage n'est pas prioritaire à la commande et la déséquilibrer sur cet axe demande de franches actions symétriques.

En position détrimée, la voile retrouve plus de vivacité en tangage. La masse d'air est plus facile à interpréter. C'est plus drôle pour jouer en virage pendulaire. De plus, elle reste aussi sage en turbulences. Le choix de vitesse bras hauts entre 35 et 40 km/h se fera par l'ajustement des trims sans concessions en terme de stabilité de machine. Les clapets veillent. La réalimentation du bord d'attaque est prise en charge par leur ouverture dès que l'on relâche les trims.

Il est très facile de maintenir un 22 km/h avant décrochage. Au point de décrochage dans une phase parachutale installée, la bascule arrière est négligeable et le retour en vol droit n'est accompagné d'aucune abattée significative. La remontée des mains complète est nécessaire à la reprise du vol droit. Les 70 cm d'amplitude et plus sont largement dissuasifs pour décrocher par inadvertance. J'arrive à une plage de vitesse de 13 km/h contre 12 km/h pour l'homologation, à mettre sur le compte de mes 5 kg supplémentaires, mais pas aux 16 km/h du constructeur.

Le roulis est quasi-absent sur cette voile en aérologie raisonnable. Un peu de lacet prévient plus d'une entrée dissymétrique en ascendance. Pas de travail indépendant des demi-voiles qui reste monobloc en turbulences.

VIRAGE

Le virage se déclenche progressivement à la commande seule avec 20 cm d'amplitude, plutôt en lacet. En deçà de cette action, la voile affiche peu de tendance à tourner, avec l'apparition d'un roulis inverse qu'il faudra gommer à la sellette pour obtenir l'ébauche d'une courbe. Malgré cette priorité au lacet à la commande, un éventuel dérapage ne perturbe pas l'homogénéité de la trajectoire, y compris en turbulences. Dans la courbe, l'éventuel roulis inverse noté en début d'appui n'apparaît plus en recentrage à la commande. Ce type de virage favorise la rotation lente avec le maintien de bonnes valeurs de Vz. Un virage moyennement équilibré à la sellette réclame 4 kg d'effort à la commande.

Des inclinaisons plus dynamiques demandent 30 à 40 cm d'amplitude et des efforts de 5 à 6 kg ainsi qu'un réel engagement à la sellette, surtout pour maintenir le rythme en wing-over. A notre ancien test de passage d'un virage incliné à 30° à l'autre, la voile dépasse les 6 secondes à la commande seule. Un franc appui sellette favorise l'inversion en 6 secondes. L'inversion de cap de 90° est assez lent, entre 3 et 4 secondes.

L'action de la main extérieure devra être subtile pour ne pas sortir la voile de rotation. Un appui sellette massif et d'une amplitude d'au moins 30 cm à l'intérieur pourra équilibrer le ralentissement par cadencement.

Globalement, la Thrust demande une implication à la sellette pour déclencher un roulis actif, un bon maintien de courbe et une vitesse de rotation supérieure à la vitesse bras hauts. La stabilité de route et en roulis de la Thrust autorise une libération de la ventrale pour une plus grande aisance au transfert de poids. Pour qui sait jouer de la sellette, la Thrust se révèle une bonne machine pour moyenner en ascendance et gagner le haut de la grappe. Au rayon de l'agilité, elle fera moins bonne figure.

En rotation lente, l'enfoncement de la commande intérieure hésite entre l'accélération de la rotation et la vrille à plat. La position dans la sellette sera l'élément clef.

PLUS LOIN

Une spirale engagée demande deux bons tours avec 30 cm d'amplitude et un appui sellette modéré. Le maintien est confortable, sans accélération ni centrifugation farouche. A toute inclinaison, la voile nécessite un maintien de l'effort à la commande. Le moindre relâchement de la commande intérieure entraîne la sortie. Elle est donc stable spirale. Il est facile de sortir sur axe, sans tangage, en relâchant gentiment l'action sur un tour avec peu de ressource et d'abattée dissymétrique.

Les oreilles ralentissent la machine bras hauts avec parfois une sensation de parachutage. Cette perte de vitesse est nettement moins sensible voire absente en utilisation détrimée où le taux de descente se révèle plus intéressant. Afin de ne pas fragili-

ser le bord d'attaque à la réalisation des oreilles, il vaudra mieux réaliser les oreilles puis détrimer la voile. La sortie est alors autonome au relâchement du kit oreille.

La manœuvre des B, à défaut d'être utilisée pour descendre, confirme la grande stabilité de la voile. Le retour en vol normal se fait dans la ouate. Au rayon hors vol il est intéressant de vérifier le contre sur fermeture asymétrique. Le ralentissement est important dès le début de l'action mais la rotation à l'opposé est obtenue sans tendance au décrochage de la demi-aile volante. Cela rasure pour un éventuel rattrapage en paramoteur.

Une véritable ressource demandera l'utilisation complète de l'amplitude de freinage ou le maintien d'une position détrimée favorisant le contrôle de tangage à la commande.

PROPULSION TRANQUILLE

La Thrust se veut avant tout rassurante et calme, offrant à son pilote une très grande stabilité de route et en turbulences. Bien amortie ce n'est pas une petite délurée vivante à la commande. La facilité de décollage, par un gonflage évident suivi d'une excellente prise en charge, a été soignée pour une utilisation hybride vol libre et moteur. Les performances en plané et vitesse placent la Thrust dans les meilleures machines du moment en catégorie standard. C'est aussi une des deux seules voiles monoplace homologuées dans cette classe avec "variateurs d'assiette à main" appelés aussi trim. ■■■



Comparatif ailes niveau Vol Libre 2 récemment testées

Marque	Modèle	"A"/"V"	Vz mini (m/s et km/h)	Finesse mesurée	V Bras hauts/accélééré (km/h)	Label	Test complet 	Prix (€) (selon tailles)
Skywalk	Tequila M	"V"	1.12 à 30	8.06 à 36	36-44	DHV 1-2	338	2800-2950
Dudek	Manta 27	"A"	1.15 à 30	8.13 à 36	36-45	Standard	340	2 400
Axis	Pluto	"A"	1.16 à 30	8.29 à 37	35-46	Standard	344	2 400
ITV	Tomahawk 2	"V"	1.16 à 33	8.18 à 38	38-48	Standard	345	2 881
Ozone	Rush	"V"	1.17 à 30	8.12 à 38	37-48	DHV 1-2	346	2 810-3 020
Ozone	Geo	"A"	1.19 à 30	7.81 à 36	36-48	DHV 1-2	347	2 600-2 750
Apco	Thrust	"A"	1.12 à 30	8.18 à 35	35-48	Standard	347	2 500-2 650

Niveau VL 2 : ailes pour pilotes motivés en début de carrière ou pilotes effectuant une cinquantaine d'heures par an ou pilotes expérimentés voulant voler plutôt paisiblement. "V" = plutôt vivante • "A" = plutôt amortie