

TEST

PARAPENTE

Malgré un nom siglé SP, comme « sport » ou « spéciale » sur nos mobs d'antan, la Karma SP est une aile très paisible, sûre et particulièrement accessible, rassurante pour bien débiter !



APCO KARMA SP

Accessible et sûre

SAC ET MATÉRIEL

Avec la volonté dynamique de l'infatigable Anatoly Cohn et la distribution de José Ortega, Apco renaît en France après une période calme. Une soixantaine de commandes ont été enregistrées en mars-avril !

Le sac de la Karma SP est le nouveau modèle léger en tissu fin. Difficile lors d'un essai de se prononcer sur la durabilité du produit. En forme de vaste hotte à volume réglable par sangles coulissantes et soufflets, doté de multiples poches fermées ou résillées, il se révèle léger, confortable et pratique à l'usage avec quelques innovations comme le « filet » à pull en face avant ou des réflecteurs lumineux sur les bretelles pour les marches ou récup nocturnes.

Contrairement à d'autres systèmes partiels, les « Flexon Battens » (lattes souples) en forme de « D » sont ici un jonc de plastique qui détermine tout le profil du bord d'attaque, de l'intrados à l'extrados. Du coup, les raidisseurs en mylar n'ont plus lieu d'être. C'est très efficace, voire étonnant. Rien ne bouge à toutes les allures malgré des cellules simples larges, 33 cm x 12 cm au centre, sans étais en diagonale. Une autre particularité est un suspentage où les lignes A et B sont très proches et les C et D bien plus éloignées. L'aile repliée est très peu volumineuse pour une aile de site contrôlée à 5.7 kg avec sa sangle et ses élévateurs. Les aimants de maintien des poignées sont noyés dans la sangle. Leur tenue est moyenne. Le joli logo flammé en extrados donne du punch visuel à la machine !

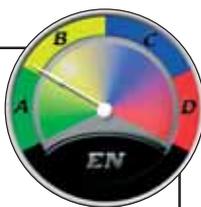
DÉCOLLAGE

Le Gelvenor 42 g/m² à enduction OLKS garanti 5 ans ou 500 heures par Apco reste toujours un bonheur au toucher, très doux lors de la préparation. Le suspentage en Dyneema et super Aramide de 1.1 à 1.9 mm selon emplacement, un patte d'oie double dédoublée ou triple, pyramidal en plume, a parfois une petite tendance à la « pelote ». A surveiller. Les élévateurs en sangle large et très souple de 2 cm tendent à s'entortiller et compliquent le démêlage. Les A et B sont repérés de façon particulièrement visible ce qui peut compenser.

Préparée en légère corolle, pilote centré grâce au triangle noir en cellule médiane, la Karma SP a un écopage massif. Elle est très présente aux élévateurs lors de sa montée régulière et strictement aucune tendance à dépasser, très scolaire. La prise en charge est marquée en fin de rotation mais sans arracher. Elle reste bien sur le cap durant la course et un simple recentrage durant l'accélération règle un éventuel problème de dissymétrie.

Dans sa robe aux couleurs du Brésil, la Karma SP sait se rendre visible !

- ✚ **Accessibilité globale**
- ✚ **Décollage**
- ✚ **Pilotage simple**
- ✚ **Aile très sûre en turbulences**
- ✚ **Tissu Gelvenor**
- ✚ **Bonnes Vz**
- ✚ **« Flexon Battens »**
- ✚ **Finition soignée**
- ✚ **Garantie 5 ans !**
- ✚ **Prix**



- **Élévateurs vraiment souples**
- **Efforts « rassurants »**
- **Tenue moyenne des aimants des poignées**

EN VIRAGE

Du fait des débattements assez longs au réglage d'origine, j'ai toujours volé avec un tour dans les mains pour plus de précision. Il faut 5.5 kg au peson pour tenir le 360° à 20° d'inclinaison, sans appui sellette, avec un bon 35 cm au réglage d'origine. Le virage pour le thermique demande une implication à la sellette lors de l'initiation de la courbe pour neutraliser le lacet prépondérant à la commande seule et donner du roulis. Dans ce cas-là, elle finit correctement ses 360°. La trajectoire manque parfois d'homogénéité en turbulences avec un peu de dérapage en particulier à faible inclinaison. Mais le rendement reste bon, évident en fin de vol ou soaring léger quand tout le monde descend. Les Vz constructeur annoncées à 1.1 m/s sont crédibles et confirmées par les nôtres.

EN VOL DROIT

La Karma SP est une aile douce, calme, apaisée avec un long cône de suspentes, 8.2 m sur les B ! Le tangage est amorti mais la commande se montre efficace sur cet axe notamment quand on la relâche pour attaquer le thermique. Elle tend à négocier toute seule la turbulence. En milieu de fourchette sous la M, bras hauts on lit 36 km/h très progressivement atteints à la charge alaire de l'essai. A l'accélérateur, on a 40 km/h au

premier barreau puis 43 km/h poulies en butée du fait d'un mouffage à petit débattement de 13 cm. Avec son bord d'attaque qui ne bronche pas, elle a manifestement un potentiel vitesse bien plus élevé. Le constructeur a donc préféré jouer la sécurité maxi. La finesse moyenne mesurée à 7.76 au 1^{er} barreau est bonne traduisant une polaire bien plate dans la zone communément utilisée de bras hauts à légèrement accéléré pour le vent de face. On pourra faire un tour dans les mains pour un freinage radical à l'atterrissage. La Karma SP reste bien derrière à l'arrondi, sans ressource massive.

Pour le vol à vitesse réduite, on note un débattement de 10 cm pour le 30 km/h avec 1 kg et 25 cm pour le 27 km/h avec 2 kg d'effort. La commande durcit assez vite ensuite ce qui dissuade du vol aux trop basses vitesses et donne de la confiance pour les poser au sommet à faible allure pilotée.

PLUS LOIN

Les oreilles avec l'élévateur dédié donnent une Vz de -2.5 m/s à 34 km/h. La réouverture est autonome progressive malgré les lattes de nez de cloisons qui « accrochent » un peu durant le déroulement.

En conditions printanières soutenues, j'ai eu une seule petite fermeture de plume ouverte en totale autonomie.

Du fait des grands débattements, la Karma SP vole encore à 23 km/h sans se dandiner, sans doute à mettre au compte de la rigueur du bord d'attaque. Elle ne décroche pas dans le débattement au réglage d'origine. Il faut au moins un tour dans les mains pour y parvenir à 21 km/h affichés. Les efforts sont énormes à plus de 10 kg. Aile immédiatement relâchée, l'abattée est standard et le retour au vol évident. A basse vitesse, la Karma SP refuse la vrille et tend à virer à faible inclinaison. Il faut se montrer brutal pour réussir à la déclencher vaguement en départ bras hauts.

Comme d'habitude avec les ailes manœuvrantes, sur la M qui a 162 A, un B est obtenu à charge maxi en 360° avec -14 m/s au second tour et l'autre en fermeture asymétrique accélérée. Sur la S à charge mini, le 3° B est obtenu pour une réouverture spontanée mais dépassant juste les 3 s des grandes oreilles. Sinon la S a 153 A.

En 360° engagés, la Karma est stable spirale. Il y a toujours un effort à maintenir mais elle est tout à fait capable de plonger par terre assez correctement si on insiste. Le bord d'attaque reste parfaitement en forme et en donne une sortie à contrôler. Des comportements à connaître, moins basiques que l'ensemble extrêmement soft de la machine.

CONCLUSION

La Karma SP est une aile de loisir toute simple, très sécurisante, efficace. Elle conviendra à un pilote en début de carrière recherchant une machine au décollage immanquable, apaisée et calme en vol, évidente à piloter, peu encombrante et techniquement innovante. Le bord d'attaque à lattes en forme est efficace. Les élévateurs souples demandent un peu d'attention. Equipée avec des trims, elle est aussi appréciée en paramoteur de loisir. Un produit à la belle finition Apco pour un prix très intéressant en plus !

[Fiche technique]

Apco/Karma SP				
KARMA SP	X-Small	Small	Medium	Large
Cellules	38	39	41	43
Surface (m ²)	25.6	26.6	28.6	30.6
Envergure (m)	11.06	11.41	12.12	12.83
Allongement	4.8	4.9	5.1	5.4
PTV ppte (kg)	50-75	60-90	80-110	100-130
PTV param (kg)	60-100	70-115	85-135	110-165
Poids aile (kg)	5.2	5.4	5.7	6.0
Label	-	EN B	EN B	-
Prix (euros TTC)	2 700	2 700	2 700	2 700

APCO AVIATION LTD, Chalamish St .7, Industrial Park, Caesarea 38900, Israël, Tél : +972 (0)4 / 6273727, Fax : +972 (0)4 62 73 728, apco@apcoaviation.com, www.apcoaviation.com
PASSION'AILES, 32140 Saint-Blancard, Tél : +33 (0)5 62 66 18 06, passion.ailes@wanadoo.fr, http://www.passion-ailes.com

[Tableau récapitulatif des mesures]

Modèle	Apco Karma SP Medium
PTV	95 kg
Charge alaire	3.32 kg/m ² (moyenne)
Température moyenne	14°
Pression/mer moyenne	1031 hPa
Altitude décollage	950 m
Vitesse moyenne stabilisée bras hauts	36 km/h, très progressif
Vitesse moyenne stabilisée accélérée	40 km/h 1 ^{er} barreau, 43 ^{es}
Décrochage	Non au réglage d'origine, 21 km/h avec un tour, abattée très calme
Efforts en vol droit	10 cm pour le 30 km/h avec 1 kg et 25 cm pour le 27 km/h avec 2 kg d'effort.
Efforts en virage	5.5 kg pour tenir 360° à 20° d'inclinaison avec 35 cm
Comportement spirale	Stable, sortie autonome à contrôler
Inversion de virage	3 s pour 45°/45° par rapport à l'axe
Mouvement inverse	Faible
Oreilles	- 2.5 m/s à 34 km/h. Réouverture autonome progressive
Vz moyennes stabilisées	1.12 à 30 km/h, 1.21 à 36, 1.42 à 40 km/h
Finesses moyennes stabilisées	7.37 à 30 km/h, 8.20 à 36, 7.76 à 40
Rappel : pour le détail des procédures des essais et la terminologie voir www.vol-libre.fr rubrique « pratique »/articles gratuits	

Efficace et léger, le système de lattes est utilisé sur plusieurs modèles chez Apco.

