MANUEL de VOL

FK 12 - S2 Comet

Certifié pour la réglementation **ULM classe 3**

Ce manuel de vol doit être dans l'avion pour tous les vols.

Fiche technique
Nr.: _____

Serial Nr.: _____

Manuel Nr.:
FK12 S2- ____ - _____ E

B&F Technik Vertriebs GmbH Speyer - Germany

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite ou modifiée de quelque manière manière que ce soit sans l'accord écrit du service technique B&F.

Organisation de conception, titulaire des droits sur les produits et support client:

B&F Technik Vertriebs GmbH Speyer – Germany
Anton-Dengler-Str. 8
D-67346 Speyer
Tel.: +49 (0) 6232 – 72076
Fax: +49 (0) 6232 – 72078
email: info@fk-aircraft.com
Service & parts only via : service@fk-servicecenter.com
homepage: www.fk-aircraft.com

Des informations / bulletins de service importants peuvent être obtenus sur le site Web. Consultez régulièrement le site Web car la mise à jour automatique par courrier n'est pas assurée.

REVISIONS - MISES A JOUR

Le tableau suivant contient une liste de pages valides. Ce tableau sera mis à jour à chaque révision. Le pilote est responsable de maintenir toutes les pages de ce manuel au statut de révision indiqué dans le tableau, en échangeant les pages concernées lorsqu'une nouvelle révision a été publiée.

Pour les mises à jour constructeur, consultez régulièrement la page d'accueil de FK Aircraft sous www.fk-servicecenter.com.

De nouvelles révisions peuvent y être téléchargées.

Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, des révisions peuvent être commandées à l'adresse postale du constructeur.

Les révisions, bulletins service ou consignes de navigabilité pour le moteur ROTAX sont accessibles sur le site www.rotax-aircraft-engines.com

Pages valides au 7 décembre 2021

Page	Révision	Date		Page	Révision	Date
0-1	FE	7.12.21		0-2	FE	7.12.21
0-3	FE	7.12.21		0-4	FE	7.12.21
0-5	FE	7.12.21		0-6	FE	7.12.21
0-7	FE	7.12.21				
1-1	FE	7.12.21		1-2	FE	7.12.21
1-3	FE	7.12.21		1-4	FE	7.12.21
1-5	FE	7.12.21				
2-1	FE	7.12.21		2-2	FE	7.12.21
2-3	FE	7.12.21		2-4	FE	7.12.21
2-5	FE	7.12.21		2-6	FE	7.12.21
3-1	FE	7.12.21		3-2	FE	7.12.21
3-3	FE	7.12.21				
4-1	FE	7.12.21		4-2	FE	7.12.21
4-3	FE	7.12.21		4-4	FE	7.12.21
4-5	FE	7.12.21		4-6	FE	7.12.21
4-7	FE	7.12.21		4-8	FE	7.12.21
5-1	FE	7.12.21		5-2	FE	7.12.21
6-1	FE	7.12.21		6-2	FE	7.12.21
6-3	FE	7.12.21		6-4	FE	7.12.21
7-1	FE	7.12.21		7-2	FE	7.12.21
7-3	FE	7.12.21		7-4	FE	7.12.21
7-5	FE	7.12.21				
8-1	FE	7.12.21		8-2	FE	7.12.21
8-3	FE	7.12.21		8-4	FE	7.12.21
8-5	FE	7.12.21		8-6	FE	7.12.21
9-1	FE	7.12.21				

TABLE DES MATIERES

1. GENERALITES 1-1

1.1 Description 1-2

1.2. Plan 3 vues 1-3

1.3. Caractéristiques dimensionnelles 1-5

1.4. Abréviations et Terminologie 1-5

2. LIMITATIONS 2-1

2.1. Généralités 2-1

2.2. Vitesses Limites d'utilisation 2-1

2.3. Marquage des vitesses indiquées limites 2-1

2.4. Limitations Moteur 2-2

2.5. Hélices 2-3

2.6. Masses 2-3

2.7. Centrage 2-3

2.8. Limitations d'utilisation 2-3

2.9. Facteur de charge 2-5

2.10. Type de vol 2-5

2.11. Essence / Huile / Refroidissement 2-5

2.12. Siège passager 2-5

2.13. Couleur 2-5

2.14. Electrique 2-5

2.15. Marquages 2-7

3. PROCEDURES d'URGENCE 3-1

3.1. Généralités 3-1

3.2. Arrêt Moteur 3-1

3.3. Pression d'essence faible 3-1
3.4. Panne d'alternateur..... 3-1
3.5. Vol Plané 3-1
3.6. Atterrissage d'urgence 3-2
3.7. Fortes vibrations 3-2
3.8. Problème de commande de vol 3-3
3.9. Feu moteur / Injection 3-3
3.10. Feu et fumées (Electrique) 3-3
3.11. Décrochage 3-4
3.12 Utilisation du système de sauvetage 3-5

4. PROCEDURES NORMALES 4-1
4.1. Généralités 4-1
4.2. Inspection régulière 4-1
4.3. Visite prévol 4-1
4.4. Démarrage moteur 4-3
4.5. Roulage 4-4
4.6. Avant décollage 4-4
4.7. Décollage 4-4
4.8. Montée 4-5
4.9. Croisière 4-5
4.10. Descente 4-6
4.11. Atterrissage 4-6
4.12. Touché décollé 4-7
4.13. Après atterrissage / Parking 4-7

5. PERFORMANCES 5-1
5.1. Généralités 5-1
5.2. Distance de décollage 5-1
5.3. Performance en croisière 5-2

6. MASSE et CENTRAGE 6-1
6.1. Généralités 6-1
6.2. Masse à vide de base 6-1
6.3. Calcul du centre de gravité pour le vol 6-3

7. DESCRIPTION des SYSTEMES 7-1
7.1. Généralités 7-1
7.2. Planche de bord 7-1
7.3. Parachute de secours 7-2
7.4. Pneus 7-3
7.5. Bagages 7-3
7.6. Harnais et palonniers 7-3
7.7. Verrière 7-3
7.8. Moteur 7-3
7.9. Circuit carburant 7-4
7.10. Freins 7-4
7.11. Chauffage et Ventilation 7-4
7.12. Circuit électrique 7-4

8. MANIPULATION, ENTRETIEN et MAINTENANCE 8-1
8.1. Généralités 8-1
8.2. Manipulation au sol 8-1

8.3. Nettoyage 8-1
8.4. Conseils généraux 8-1
8.5. Calendrier d'entretien et de lubrification régulier 8-2
8.6. Temps entre les révisions générales (TBO) 8-2
8.7. Vérification / nettoyage du circuit de carburant 8-2
8.8. Débattement des gouvernes 8-4
8.9. Levage / Remorquage / Stockage 8-4
8.10. Structure principale et secondaire 8-5
8.11. Matériaux pour petites réparations 8-5
8.12. Procédures spéciales de réparation et vérification 8-5
8.13. Outils requis 8-5
8.14. Pesée 8-6
8.15. Montage / Maintenance du parachute de secours 8-6
8.16. Assemblage de l'aéronef 8-6

9. SUPPLEMENTS 9-1
9.1. Généralités 9-1
9.2. Manuel Moteur 9-1
9.3. Parachute de secours 9-1
9.4. Avionique / Instruments moteurs spéciaux 9-1

1 GENERALITES

Ce manuel doit être lu attentivement par le propriétaire et l'opérateur afin de se familiariser avec le fonctionnement du FK 12 Comet. Le manuel présente des suggestions et des recommandations pour aider à obtenir des performances sûres et maximales sans sacrifier l'économie.

Le propriétaire et l'exploitant doivent également être familiarisés avec les réglementations aéronautiques applicables concernant l'exploitation et l'entretien de cet avion.

Toutes les limites d'utilisation, procédures normales, procédures d'urgence, entretien et exigences d'entretien contenues dans ce manuel sont considérées comme obligatoires pour le maintien de la navigabilité de l'appareil

Toutes les valeurs de ce manuel sont basées sur les conditions atmosphériques standard de l'OACI et les masses maximales au décollage (MTOW).

Le pilote commandant de bord (CBD) doit s'assurer que l'avion est en état de navigabilité et exploité conformément à ce manuel.

Le non-respect des instructions d'utilisation, de maintenance et de vérification telles qu'indiquées dans les manuels de vol et de maintenance ainsi que les mises à jour correspondantes publiées sur le site Web du fabricant annulera la garantie et les réclamations en garantie.

AVERTISSEMENT : ce manuel n'est pas un support pour la formation des pilotes.

1.1 DESCRIPTION

Le FK 12 est un aéronef bi-plan ultra léger motorisé biplace en tandem, à train d'atterrissage de type bicycle (dit « train classique ») à roulette de queue couplée à la gouverne de direction.

Les ailes, repliables, sont équipées de volets-ailerons commandés par un levier à trois crans.

PLACE PILOTE : la place pilote est située impérativement sur le siège arrière.

PLACE PASSAGER : le siège avant est réservé à un éventuel passager. Celle-ci est équipée de doubles commandes simplifiées: manches, palonniers et manette de gaz.

Une instrumentation de base du tableau de bord (pour la prise en main del'appareil) est disponible.

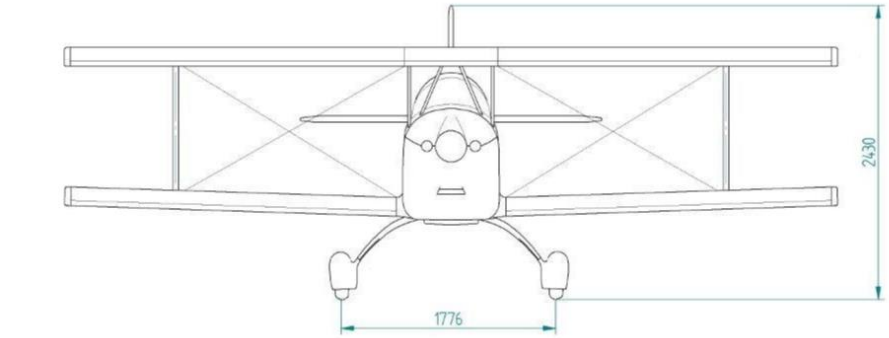
EN VOL, LE SIEGE ARRIERE NE DOIT JAMAIS ETRE VIDE

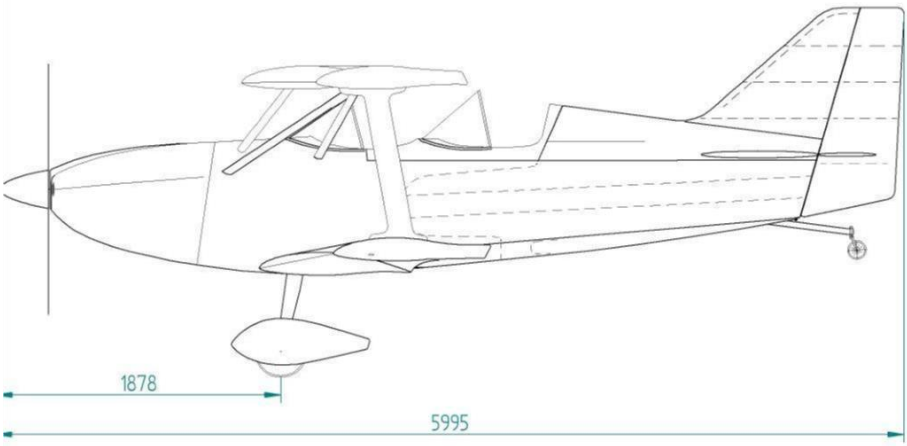
NB : La commande des volets et du parachute optionnel notamment, ainsi que les frein, compensateur de tangage (trim), starter, robinet coupe-feu, réchauffe-carburateurs, ventilation, tableau électrique, instrumentation moteur, radio, etc. ne sont pas ou peu accessibles depuis la place passager. En raison de cette particularité propre à la configuration en tandem, en vol biplace le pilote commandant de bord est toujours assis en place arrière.

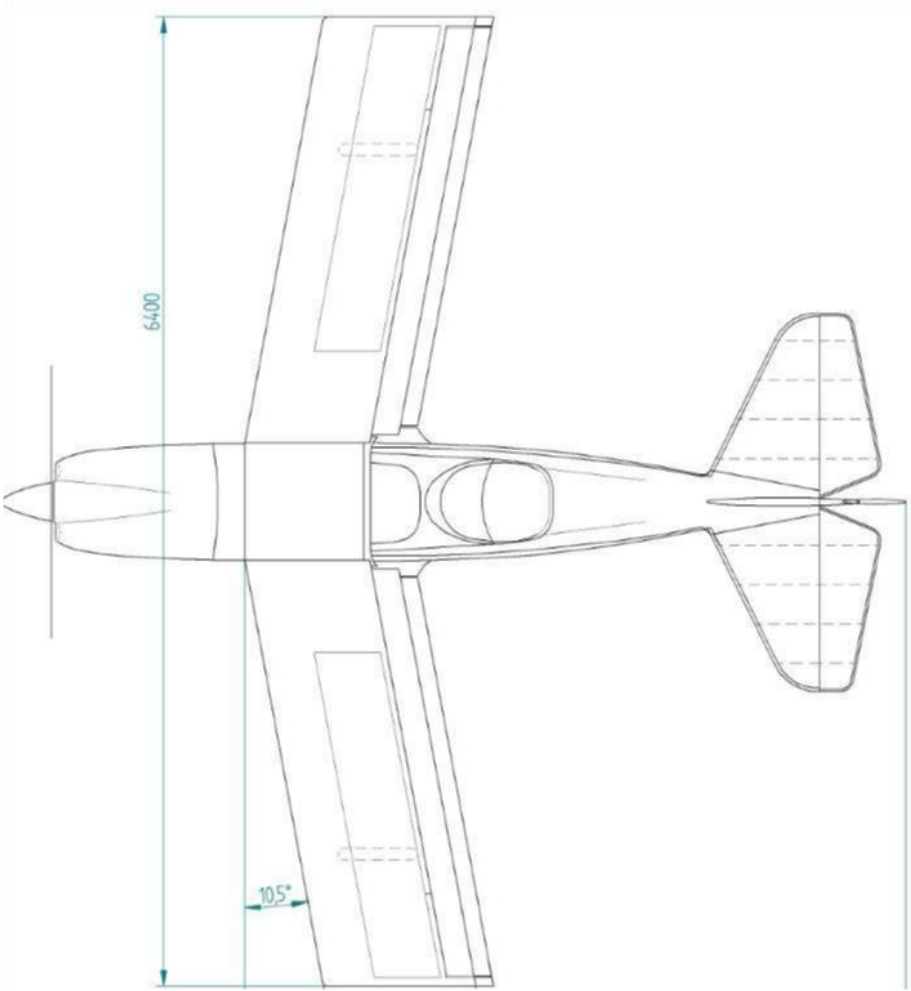
Cet aéronef a été autorisé par la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) française conformément à la réglementation U.L.M. (aéronefs Ultra Légers Motorisés), sous la référence de dossier technique No. …..……

Catégorie de navigabilité: ULM classe 3, Multiaxes biplace

1.2 PLAN 3 VUES






6400
10.5°

1.3 CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

Envergure: 6,40 m Surface de la voilure: 13,1 m²

Longueur: 5,99 m

1.4 ABREVIATION ET TERMINOLOGIE

a) Vitesses

IAS	Vitesse Indiquée lue sur l'anémomètre
CAS	Vitesse air étalonnée, corrigée pour la position et l'erreur instrumentale. La CAS est égale à la TAS dans une atmosphère standard au niveau de la mer.
TAS	Vitesse Propre (Vraie) corrigée de la densité de l'air
VRA	Vitesse maximale en turbulence
VA	Vitesse de manœuvre = Vitesse maximale à laquelle les gouvernes de l'avion peuvent êtres actionnées au maximum.
VNE	Vitesse à ne jamais dépasser.
VNO	Vitesse à ne pas dépasser en atmosphère turbulente
VS	Vitesse de décrochage
VSO	Vitesse de décrochage volets braqués au maximum
VX	Vitesse de montée permettant plus grand gain d'altitude sur la distance horizontale la plus courte posible (Pente max)
VY	Vitesse de montée permettant le plus grand gain d'altitude dans un minimum de temps (VZ max)

b) Météorologique

ISA	Atmosphère standard définie par une pression au niveau de la mer de 1 013,25 hPa (hectopascal), une température de 15°C et un gradient thermique adiabatique sec de −6,5°C/km.
MSL	Niveau moyen de la mer
OAT	Température extérieure

c) Masse et centrage

Données de référence	Plan vertical imaginaire à partir duquel toutes les distances horizontales sont mesurées à des fins d'équilibre.
Bras de levier	La distance horizontale entre la référence et le centre de gravité d'un élément
Moment	Produit du poids par le bras de levier
Centre de gravité de l'avion (C.G.)	Point auquel un avion s'équilibrerait s'il était suspendu. Sa distance par rapport au point de référence est déterminée en divisant le moment total par le poids total de l'avion.
Bras de levier C. G.	Bras obtenu en additionnant les moments individuels de l'avion et en divisant la somme par le poids total.
C.G. limites	Positions extrêmes du centre de gravité à l'intérieur desquelles l'avion doit être exploité à un poids donné.
Masse à vide	Masse à vide de l'avion équipé comprenant l'huile,le liquide de refroidissement ainsi que l'essence non utilisable.

d) Conversions

1 Litre (Ltr)	=	0,264 USG	1 USG	=	3,785 Ltr
1 m	=	3,28 ft	1 ft	=	0,3048 m
1 km/h	=	0,54 kt	1 kt	=	1,852 km/h
1 cm	=	0,394 inch	1 inch	=	2,54 cm
1 bar	=	14,5 psi	1 psi	=	0,069 bar
1 kg	=	2,2 lbs	1 lbs	=	0,45 kg

2 LIMITATIONS

2.1 GENERALITES

Ce chapitre contient les limitations, les inscriptions sur les instruments et les les plaques-étiquettes nécessaires à l'exploitation de l'aéronef en toute sécurité.

Les limitations valables pour les équipements supplémentaires se trouvent au chapitre 9 (suppléments).

2.2 VITESSES LIMITES

	1042 lbs / 472,5kg	**1147 lbs / 520kg**
VNE	137 kt / 253 km/h	137 kt / 253 km/h
Remarque : lors d'un fonctionnement au-dessus de 8.500ft, le Vne est limité à 240 km/h.		
VRA	100 kt / 186 km/h	104 kt / 193 km/h
VA	100 kt / 186 km/h	105 kt / 195 km/h
VX	51 kt / 95 km/h	51 kt / 95 km/h
VY	54 kt / 100 km/h	54 kt / 100 km/h
CWC*	10 kt / 18 km/h	10 kt / 18 km/h
VFE*	65 kt / 120 km/h	65 kt / 120 km/h
VFE 1*	76 kt / 140 km/h	76 kt / 140 km/h
VS1	41 kt / 76 km/h	43 kt / 80 km/h
VS0	35 kt / 65 km/h	37 kt / 68 km/h

2.3 MARQUAGES ANEMOMETRIQUE

Les vitesses indiquées sur l'anémomètre sont exprimées en IAS en [kt / km/h]:

	1042 lbs / 472,5kg	**1147 lbs / 520kg**
Arc blanc : de 1,1 VSO à la VFE	39 à 65 kt 72 à 120 km/h	40 à 65 kt 75 à 120 km/h
Arc vert : de 1,1 VS à la VNO	45 à 100 kt 83 à 186 km/h	47 à 104 kt 83 à 193 km/h
Arc jaune : de VNO à la VNE	100 à 137 kt 186 à 253 km/h	104 à 137 kt 193 à 253 km/h

	1042 lbs / 472,5kg	**1147 lbs / 520kg**
Trait ROUGE : sur la VNE	137 kt 253 km/h	137 kt 253 km/h
A noter à proximité du compteur de vitesse : « ***Au-dessus de 8500ft PA Vne = 240 km/h !*** »		

2.4 LIMITATIONS MOTEUR

Ceci est un résumé du manuel du moteur. En cas de divergence, le manuel moteur du constructeur ROTAX s'applique.

	ROTAX 912 ULS
Pw maxi au décollage	73,5 kW (100hp) à 5800 RPM
Pw max continu	69 kW (93hp) at 5500 RPM
Huile	Automobile - oil (API SF or SG)
Niveau d'huile	2,6 Ltr / 2,76 quarts (min) à 3,05 Ltr / 3,24 quarts (max)
Temperature d'huile	min 50°C (122°F) max. 130°C / (266°F)
Pression d'huile	0.8 bar (12 psi) à 5 bar (73 psi) (moteur froid au démarrage 7 bar) (102 psi)
Pn d'essence	2,50 bar (37 psi) to 3,1 bar (45 psi)
CHT	max. 120°C (248°F) when using water / glycol mixture

Note:

Système de lubrification d 'huile

Les moteurs qui ont tourné plus d'un tour dans le sens inverse de rotation peuvent ingérer le l'air dans le circuit de graissage.

Actions :

1 . Il est interdit de faire tourner l'hélice en sens inverse pendant plus de 1 tour.

2 . L'inspection de la ventilation correcte du système d'huile doit être effectuée dans les cas où l'hélice a été tournée en sens inverse pendant plus de 1 tour.

2.5 HELICE

Liste des hélices approuvées

identificant	fabricant	type	réglable en vol	No de pales	diametre
Junkers	Woodcomp	SR200F	no	3	1,72
Warp	Warp Drive	170/3 tapered	no	3	1,72
DUC	Duc Helices	Swirl	no	3	1,72
MT183	Mühlbauer	MT183R140-2	no	2	1,8
Erop 175/3	Eprop Helices	Durandale 1,75	no	3	1,75
Erop 192/3	Eprop Helices	Durandale 1,92	no	3	1,92
Neuform Verst.	Neuform	CR3-V70	yes	3	1,7

2.6 MASSES

Masse maximale par siège :	220 lbs (100kg) **sous condition des limites de masse et centrage**
Compartment bagage avant :	Max 18 lbs (8 kg)
Compartiment bagage arrière :	Max 3 lbs (1,5 kg)
Masse maximale décollage : Masse maximale atterrissage :	1147 lbs (520kg)

Poids à vide maximum autorisé selon la réglementation française 332,5 kg.

2.7 C.G. LIMITE

La référence est le bord d'attaque de l'aile dans la section centrale.

Limite du C.G. en utilisation normale

limite avant du C.G. : 18,78 inch (477 mm) à l'arrière de la référence

limite arrière du C.G. : 26,65 inch (677 mm) à l'arrière de la référence

2.8 LIMITES D'UTILISATION

Le FK 12 est certifié dans les catégorie LSA / Ultralight et ne peut être opéré qu'en conditions de vol à vue (VFR) dans des conditions météorologiques non propices au givrage.

Pour des raisons de protection contre le bruit, l'altitude minimale de croisière est de 600 pieds au-dessus du sol

L'utilisation en voltige, incluant les vrilles, les inclinaisons supérieures à 60°, ainsi que le vol en IFR et vol en VRF de nuit sont interdits.

Remarques concernant les vrilles:

Dans la catégorie des avions légers/ultra-légers, les vrilles sont strictement interdites et leur demonstration n'est pas requise pendant le programme de tests en vol.

Malgré cela, tous les avions FK ont été testés en ce qui concerne leurs caractéristiques générales en vrilles.

En général, il est important de savoir qu'une vrille est une condition de vol très complexe et qu'elle est liée à de nombreux facteurs individuels tels que le poids en vol, le centre de gravité, la répartition des masses, les conditions aérodynamiques, le nombre de tours de vrille déjà effectués, le type de déviations des commandes déjà effectuées.

Par exemple, la caractéristique des vrilles du même avion le même jour peut différer considérablement en raison des différences de répartition des masses ou de la saleté sur les surfaces. Cela peut provoquer une condition « non récupérable »

En pratique, cela signifie qu'il faut éviter les décrochages dissymétriques volontaires et les procédures de récupération doivent être effectuées immédiatement.

Réaliser des vrilles avec un appareil non certifié pour cela est extrèmement dangeureux.

Le début d'un décrochage est indiqué au pilote par de nombreux facteurs comme l'IAS, la pression au manche, l'assiette. Les décrochages peuvent également être le résultat de déviations de contrôle/changements brusques d'angle d'attaque.

Dans de fortes turbulences, la vitesse doit être réduite en dessous de VA.

En cas d'utilisation de piste en herbe avec de l'herbe haute, les carénages de roue doivent être retirés pour éviter tout dommage.

Les manœuvres avec des facteurs de charge nuls ou négatifs doivent être évitées en toutes circonstances. Ces manœuvres peuvent provoquer un incendie dû à un déversement de carburant lors de l'utilisation de moteurs ROTAX à carburateurs.

2.9 FACTEURS DE CHARGE LIMITES

	Positif	Négatif
Facteur de charge maximal à la V_A	+ 4 g	- 2 g
Facteur de charge maximal à la VNE	+ 4 g	- 1,5 g
Facteur de charge maximal volets sortis	+ 2 g	0 g

2.10 TYPE DE VOL

Le FK 12 est homologué comme LSA / ULM pour le VFR de jour.

2.11 ESSENCE / HUILE / REFROIDISSEMENT

voir également le manuel d'utilisation du moteur

Réservoir	58 Ltr = 31,3 USG (2 Ltr = 1,08 USG inutilisable)
Essence	Se référer au manuel d'utilisation ROTAX Carburant sans plomb sans bioéthanol recommandé. L'AVGAS ne doit être utilisé que si MOGAS n'est pas disponible ou en cas de problème de vapeur locks.
Huile	Se référer au manuel d'utilisation ROTAX
Huile capacité	3,5 litres minimum
Refroidissement	Se référer au manuel d'utilisation ROTAX

2.12 SIEGE PASSAGER

L'avion dispose de 2 sièges. Il peut être piloté depuis l'un ou l'autre des sièges. Pendant les vols en solo le pilote occupe obligatoirement le siège arrière.

2.13 COULEUR

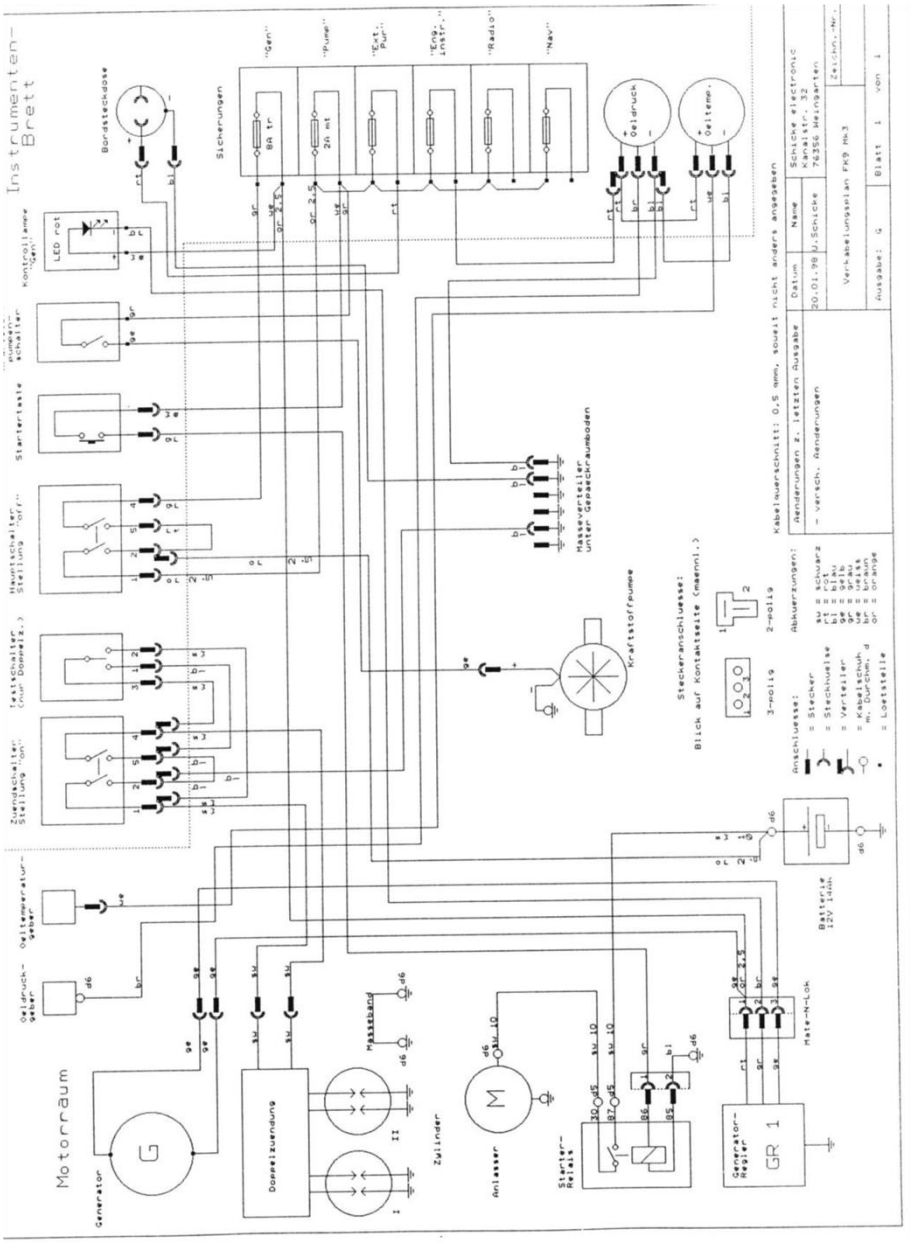
La surface des bords d'attaque des ailes (structure composite) doit être blanche ou jaune.

Une décoration colorée locale est possible. Peinture complète en différentes couleurs uniquement avec l'accord du fabricant.

2.14 ELECTRICITE

Le système électrique est conçu pour une charge maximale de 12 A.

Schéma électrique



2.15 MARQUAGES

Position :	Marquage :
Dans la cabine	max. TOW 1147lbs (520kg) Selon la certification (ULM/LSA) Vrilles et voltige interdites
Cabine	Pesée date : Masse à vide : Poss. chargement incluant carburant:
Paroi latérale du cockpit	Plaque signalétique (métal)
Compartiment bagage avant	Masse maximale 18 lbs (8 kg)
Compartiment bagage arrière	Masse maximale 3 lbs (1,5 kg)
Sélecteur d'essence position ouvert	Ouvert
Sélecteur d'essence position fermé	Fermé
Poignée de verrière	OUVERT / FERME
Levier de flaperons	Volets
Starter	Starter
Réchauffage carburateur	CARB (option)
Chauffage cabine	HEAT (option)
Commande de compensateur	Trim / nose-up – nose down
Alarme de décrochage	stall (option)
Alarme de bas niveau d'essence	low fuel (option)
Alarme de pression d'essence	fuel press (option)
Manomètre température d'huile	OIL
Manomètre CHT VDO	CHT
Verrouillage d'ailes	OUVERT / FERME
Proximité du parachute de secours	Rescue system
Capot de sortie de parachute	Danger: Rocket Exit Area
Bouchon d'essence	FUEL AVGAS / MOGAS
Niveau d'essence	Marques tous les 10l flight / ground
Parachute compartiment moteur	Rescue system
Carénages de roues	29 psi (2 bar)

3 PROCEDURES D'URGENCE

3.1 GENERALITES

Les informations suivantes sont présentées pour permettre au pilote de préparer, à l'avance, à un plan d'action précis afin de faire face aux situations d'urgence les plus probables qui pourraient survenir lors de l'exploitation de l'avion.

3.2 PANNE MOTEUR

Vitesse de plané ..... 57 kt / 105 km/h volets pos. 1

Zone d'atterrissage ..... choisie

Pompe électrique de secours ..... ON

Sélecteur d'essence ..... vérifié sur ON

Carburant restant ..... vérifié

Démarreur ..... start

SI LE MOTEUR NE REDEMARRE PAS :

Atterrissage d'urgence ..... à effectuer

3.3 PRESSION D'ESSENCE FAIBLE

En cas d'indication de pression de carburant basse, commande de pompe électrique à carburant de secours sur ON.

3.4 PANNE D'ALTERNATEUR

En cas de panne d'alternateur (voyant rouge du générateur allumé avec régime supérieur à 1800tr/mn), éteignez tous les appareils non essentiels afin d'économiser l'énergie de la batterie.

3.5 VOL PLANE

La finesse est d'environ 1:8 pour une vitesse optimale de 57 kt /105 km/h (volets pos.1).

3.6 ATTERRISSAGE D'URGENCE

Vitesse de plané ..... 57 kt 105 km/h volets pos. 1

Zone d'atterrissage ..... choisie

Appel de détresse sur la fréquence en service ou sur 121,5 MHz

Gaz ..... tout réduit

Pompe électrique de secours .....OFF

Sélecteur de carburant ..... OFF

Allumage / Interrupteur Batterie ..... OFF

Harnais ..... serrés au maximum

Trajectoire finale de l'aire d'atterrissage acquise :

Volets ..... second crans

Vitesse d'approche ..... 54 kt / 100 km/h

La pente de plané peut-être contrôlée en modifiant la vitesse, la position des volets ou le dérapage. L'indication de la vitesse anémométrique reste valable pendant le dérapage. Le toucher des roues doit être réalisé à la vitesse minimale.

3.7 FORTES VIBRATIONS

Causées par le moteur ou l'hélice :

Allumage ..... OFF

Vitesse ..... réduite

Atterrissage d'urgence ..... à effectuer

Causées par le fuselage ou les ailes :

Vitesse ..... réduite

3.8 PROBLEME DE COMMANDE DE VOL

Aéronef incontrôlable avec les commandes de vol restantes :

Gaz ……..… tout réduit

Allumage …… OFF

Parachute de secours ……..… activé

Pompes électriques …….. OFF

Sélecteur essence ……..…… OFF

Appel de détresse sur la fréquence en service ou sur 121,5 MHz

Batterie …….. OFF

Harnais ……... serrés au maximum

3.9 FEU MOTEUR / INJECTION

Sélecteur de carburant ……..…OFF

Gaz ……..…. plein réduit

Pompes électriques …… OFF

Chauffage cabine …… OFF

En vol effectuer un atterrissage d'urgence ou déclencher le parachute de secours

Au sol :……..……..…… arrêter l'avion

Si besoin :

Démarreur …… ON

3.10 FEU / FUMEES (ELECTRIQUE)

Toutes servitudes électriques ……..…OFF

Chauffage cabine ……OFF

Atterrissage……dès que possible, si besoin…….. **Atterrissage d'urgence**

Parachute de secours …… à n'utiliser que si l'atterrrissage est impossible

3.11 DECROCHAGE

Le décrochage est reconnu par de légères vibrations (Buffeting).

Manche …….. à piquer

Plan des ailes ……. au neutre

Manche.. Soulevez délicatement le nez de l'appareil horizontalement et assurez-vous que le VNE et le facteur de charge admissible ne sont pas dépassés

Normalement, le FK 12 n'entre pas dans une vrille à partir d'un décrochage lentement initié.

Sortie de vrille non intentionnelle :

Gaz ……..… tout réduit

Manche ……..…… au neutre

Palonniers à fond dans le sens opposé à la rotation tout en conservant le manche au neutre

Volets ……. rentrés

Plan des ailes ……..……. au neutre
Manche.. Soulevez délicatement le nez de l'appareil horizontalement et assurez-vous que le VNE et le facteur de charge admissible ne sont pas dépassés

Pour éviter de trop solliciter les volets, ils doivent être rentrés immédiatement

Perte d'altitude et assiette pendant le décrochage (masses 1147lbs / 520kg):

Configuration	VS	Altitude perdue	Assiette à piquer
volets up (pos. 0)	43 kt / 80 km/h	200ft (60m)	- 15°
volets pos. 1	40 kt / 75 km/h	200ft (60m)	- 15°
volets pos. 2	37 kt / 68 km/h	165 ft (50m)	- 15°

Le décrochage (particulièrement avec le moteur en marche), les vrilles ainsi que toutes les manœuvres à zero g ou g négatif doivent être évitées en toutes circonstances avec les moteurs ROTAX à carburateur, ces manœuvres pouvant causer un incendie.

Pour toutes les autres situations d'urgence, utiliser les procedures standard.

3.12 UTILISATION DU SYSTEME DE SAUVETAGE

Le système de sauvetage intégré en option est destiné à être utilisé dans des situations dans lesquelles le pilote ne pense pas qu'un atterrissage d'urgence puisse être effectué sans causer de graves dommages aux occupants.

L'utilisation est autorisée dans toute la plage de vitesse de VS0 à Vne.

Si possible, la puissance du moteur doit être mise à zéro avant d'actionner la gâchette. L'allumage et la pompe à carburant doivent être coupés avant ou après avoir été déclenchés et le robinet d'arrêt de carburant doit être fermé. L'interrupteur électrique principal doit être éteint.

4 PROCEDURES NORMALES

4.1 GENERALITES

Ce chapitre traite des procédures normales recommandées pour une utilisation correcte du FK 12.

4.2 INSPECTION REGULIERE

En cas de dommage il est recommandé de consulter un centre de maintenance certifié ou de contacter le fabricant. Ceci s'applique en particulier aux structures composites et en aluminium.

4.3 VISITE PREVOL

Lors de l'inspection avant vol, l'aéronef doit être inspecté pour son état général. La neige, la glace, le givre et la saleté doivent être complètement éliminés de l'avion car ils altèrent l'aérodynamisme et augmentent également le poids.

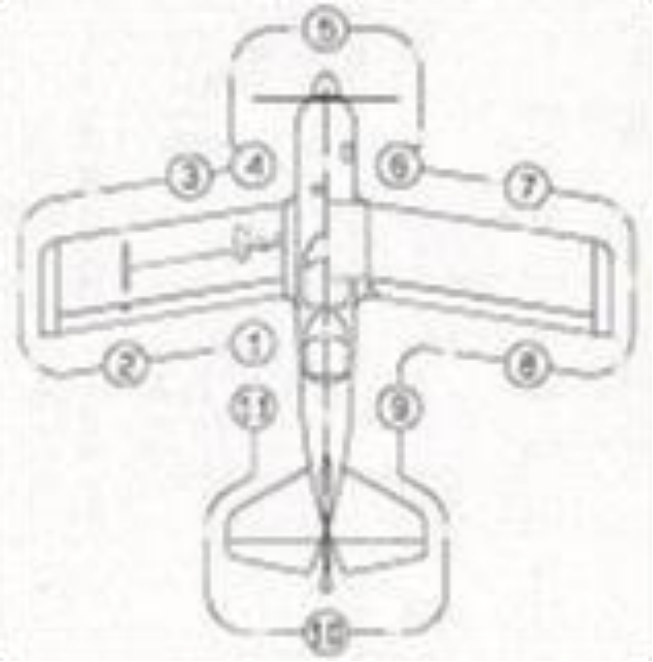
Les items marqués d'un * doivent être effectués uniquement avant le premier vol de la journée.

Préparation du vol	
* Etat de l'avion	navigabilité à jour, documents disponibles
Conditions météorologiques	VFR
Bagage	masse vérifiée / rangé en toute sécurité
Masses et centrage	vérifié
Navigation et cartes	préparée et disponibles
Performance et autonomie	calculées

Cabine	
Batterie / Allumage	OFF
Cabine	Propre et sans objet inutile
* Commandes de vol	Libres et sans points durs
* Harnais et sièges	Vérifiés
Essence	Vérifiée et suffisante pour le type de vol
* Durites de carburant et	Vérifiés
Parachute de secours	Goupilles de sécurité enlevées
Instruments	Vérifiés

Moteur **Effectuer également les vérifications requises dans le manuel du moteur ROTAX**	
* Capots moteur	Démontés
* Pot d'échappement	Vérifier les fissures + vérifier les ressorts
* Carburateur et accessoires	Vérifiés
Liquide de refroidissement	Vérifier, ajouter si nécessaire
Huile quantité	Vérifier, ajouter si nécessaire
* Huile, radiateurs, durites	Vérifier les fuites
* Bougies et cabochons	Vérifiés
* Batî moteur	Vérifier les fissures
* Silent-blocs	Vérifier les fissures
* Durites d'essence et brides	Vérifier les fissures et l'état général
* Câbles et gaines	Vérifier l'état général
* Capots moteur	Remonter
Capots moteur / entrées d'air	Propres et non obstruées

Prévol extérieure



Prévol extérieure : Les ailes, le fuselage et la gouverne de direction doivent être vérifiés pour déceler tout dommage. Dans des conditions climatiques froides et humides, l'entoilage peut relâcher sa tension. S'il n'y a aucun dommage structurel, il peut être soigneusement traité avec un sèche-cheveux pour le retendre.	
1. Batterie / allumage	OFF
2. Volets / ailerons	propre, pas de dommage, libres et sans points durs; connexions OK + sécurisés
3. Train d'atterrissage / pneus	essieu / jambe de force OK; pression des pneus 2 bars; vis de fixation principales OK
4. Boulons d'aile / bouchon	sécurisés en position Fermée / fermé
5. Hélice, capots moteur	aucun dommage ni entaille / capots fermés
6. Boulons d'aile / trappe de visite	sécurisés en position Fermée / fermée
7. Tube Pitot	propre et cache enlevé
8. Volets / ailerons	propre, pas de dommage, libres et sans points durs; connexions OK + sécurisés
9. Prise statique	propre et cache enlevé
11. Verrière	propre et sans dommage

4.4 DEMARRAGE MOTEUR

Harnais	Ajustés
Verrière	Fermée / Vérouillée
Sélecteur d'essence	Ouvert
Servitudes électriques /	OFF
Breakers	Vérifiés
Instruments	Vérifiés
Parachute de secours	Goupilles de sécurité enlevées
Batterie	ON
Allumage ECU	ON
Pompes électriques	ON
Batterie de secours	Vérifiée
Freins	Serrés
Gaz	ralenti (si moteur chaud : 1/4 de gaz)
Extérieur	Dégagé
Démarreur	ON
Pression d'huile	Vérifiée

Charge	Vérifiée
Radio	ON
Pompe électrique de secours	OFF

4.5 ROULAGE

Freins	Vérifiés
Manche	En fonction du vent
Palonniers	Ne pas utiliser si l'avion ne roule pas

4.6 AVANT DECOLLAGE

Freins	Sérrés, les freins doivent tenir au moins 3200 tr/min
Instruments	vérifiés
ECU et pompe de secours	ON (moteur à injection)
ECU et pompe principale	OFF à min. 2800 RPM;(moteur à injection) Le moteur ne doit pas s'arrêter
ECU et pompe principale	ON et ECU et pompe secours OFF (injection)
Starter (moteur carbus)	Retiré
Allumages (selon manuel ROTAX)	Vérifier à 4000 tr/mn Chute maxi par allumage : 300 tr/mn Ecart maxi entre allumages : 115 tr/mn
Volets	Position 0 ou 1
Commande de vols	Vérifiées
Compensateur	Position décollage
Verrière	Fermée / Vérouillée
Température d'huile	min. 122°F (50°C)
Température d'eau CHT	min. 158°F (70°C)

4.7 DECOLLAGE

Freins	Sérrés
Pompe essence de secours	ON
Gaz	Pousser lentement jusqu'à la pleine puissance
Puissance moteur	Vérifiée, min. 5000 RPM mini
Freins	Desserrés
Manche	Ajusté
A 51 kt / 95 km/h	Décollage

Montée (1042lbs / 472,5 kg)	54 kt / 100 km/h avec volets en Pos. 1 65 kt / 120 km/h avec volets en Pos. 0
Hors obstacles et passée l'altitude de sécurité estimée par le pilote :	
Volets	Rentrés
Pompe essence de secours	OFF

À pleine puissance, le couple moteur et le souffle hélicoïdal sont relativement élevés. Un braquage à droite d'environ 1/3 de la gouverne de direction est nécessaire pour maintenir l'avion droit. Dans des conditions de vent traversier gauche et lorsque la roue arrière n'est pas au sol, une amplitude suppérieure est nécessaire.

Suggestion :

A condition de ne pas descendre en dessous de 5100 tr/mn moteur, la vitesse de montée recommandée en bonnes conditions et hors obstacles peut être supérieure à la Vy.

Celà permet une meilleure visibilité et un meilleur refroidissement du moteur. NOTA : la perte de performances de la pente de montée est négligeable.

4.8 MONTEE

Température d'huile	max. 266°F (130°C) à RPM 5100tr/mn mini
Température d'eau CHT	max. 248°F (120°C) à RPM 5100tr/mn mini

4.9 CROISIERE

Température d'huile	max. 266°F (130°C) à RPM 5100tr/mn maxi
Température d'eau CHT	max. 248°F (120°C) à RPM 5100tr/mn maxi
Vitesse	A la demande
Compensateur	Règlé
Essence	Vérifiée

Pour les valeurs de débit de carburant et d'autonomie, vérifiez le chapitre 5. Pendant les vols par temps ensoleillé, il est recommandé d'assurer une protection adéquate contre les coups de chaleur.

4.10 DESCENTE

Pompe électrique de secours	A la demande
Température d'huile	min. 122°F (50°C)
Température d'eau CHT	min. 158°F (70°C)

Suggestion :

Si les températures du moteur restent égales ou inférieures aux valeurs minimales pendant le vol (fonctionnement hivernal), il est recommandé de recouvrir les radiateurs avec du ruban adhésif aluminium.

4.11 ATTERRISSAGE

Atterrissage Normal	
Vitesse	Réduire à 65 kt / 120 km/h
Volets	Position 1
Vitesse	57 kt / 105 km/h (pluie + 3 kt / 5 km/h)
Pompe électrique de secours	ON
Juste avant le toucher mais pas trop haut	Commencer l'arrondi pour atteindre le toucher des roues à vitesse minimale en pos 3 points
Gaz	Tout réduit
Atterrissage court	
Vitesse	Réduire à 65 kt / 120 km/h
Volets	Position 1
En finale	Réduire la vitesse à 59 kt / 110 km/h
Volets	Position 2
Vitesse	51 kt / 95 km/h (pluie + 3 kt / 5 km/h)
Juste avant le toucher mais pas trop haut.	Commencer l'arrondi pour atteindre le contact des roues à vitesse minimale en pos 3 points
Gaz	Tout réduit
Approche intérompue (Remise de gaz)	
Gaz	Poucer lentement jusqu'à la pleine puissance
Vitesse	Min. 51 kt / 95 km/h
Volets	Rétracter en Position 1
Régime moteur	Vérifié 5100 tr/mn minimum
Vitesse	57 kt / 105 km/h
Compensateur	Ajusté
Hors obstacles et passée l'altitude de sécurité estimée par le pilote :	
Volets	Rentrés
Pompe électrique de secours	OFF
Vitesse	65 kt / 120 km/h ou plus

Lors de vents forts et / ou en rafales, il est recommandé d'utiliser les volets Pos. 1 pour l'approche et l'atterrissage et privilégier les décollage avec les volets relevés (pos. 0).

4.12 TOUCHE - DECOLLE

Volets	Rétracté en Pos. 1
Compensateur	Position décollage
Gaz	Poucer lentement jusqu'à la pleine puissance
Régime moteur	Vérifié 5100 tr/mn minimum
A 51 kt / 95 km/h	Décollage
Vitesse de montée initiale	57 kt / 105 km/h
Hors obstacles et passée l'altitude de sécurité estimée par le pilote :	
Volets	Rentrés
Pompe électriques de	OFF
Vitesse	65 kt / 120 Km/h ou plus

4.13 APRES ATTERRISSAGE / PARKING

Volets	Rentrés
Compensateur	Position décollage
Radio	OFF
Pompes électriques	OFF
servitudes électriques	OFF
Allumage ECU	OFF
Batterie	OFF
Parachute de secours	Sécurisé avec la goupille de sécurité

5 PERFORMANCES

5.1 GENERALITES

Les graphiques et tableaux de cette section présentent des informations sur les performances corrigées des conditions de l'atmosphère standard de l'OACI. Ces données ne contiennent aucune marge de sécurité et sont basées sur un avion propre et bien entretenu ainsi que sur l'application des procédures mentionnées.

5.2 DISTANCE DE DECOLLAGE

Conditions: niveau moyen de la mer (MSL), piste en herbe sèche, masse au décollage 1147 lbs (520g), flaps Pos. 1.

Hélice	Moteur	Distance Décol	Passage 15 m
Warp / DUC / Eprop	ROTAX 912 ULS	590ft / 180m	1014ft / 309m
MT 183 R 140 - 2M	ROTAX 912 ULS	590ft / 180m	1014ft / 309m
Neuform Verst.	ROTAX 912 ULS	558ft / 170m	935ft / 285m

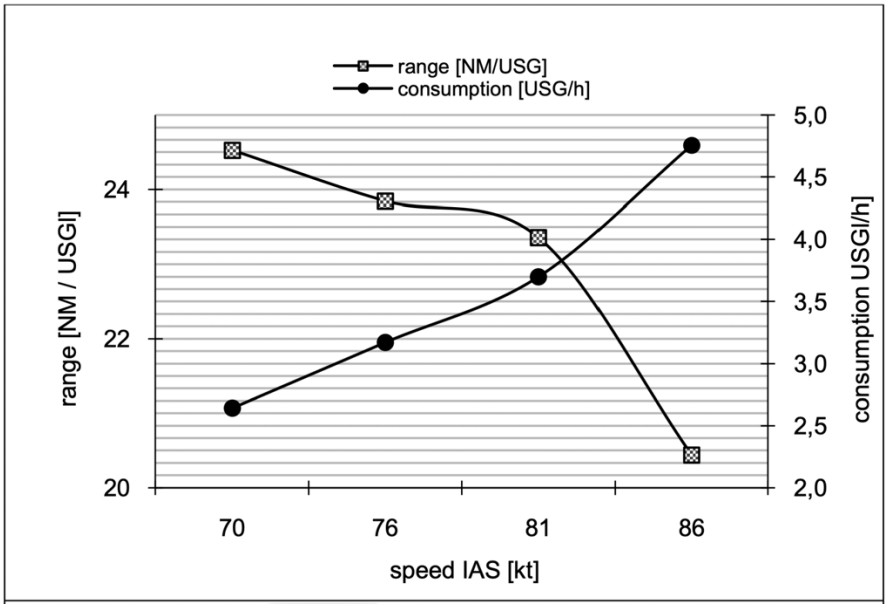
Corrections pour differentes conditions:

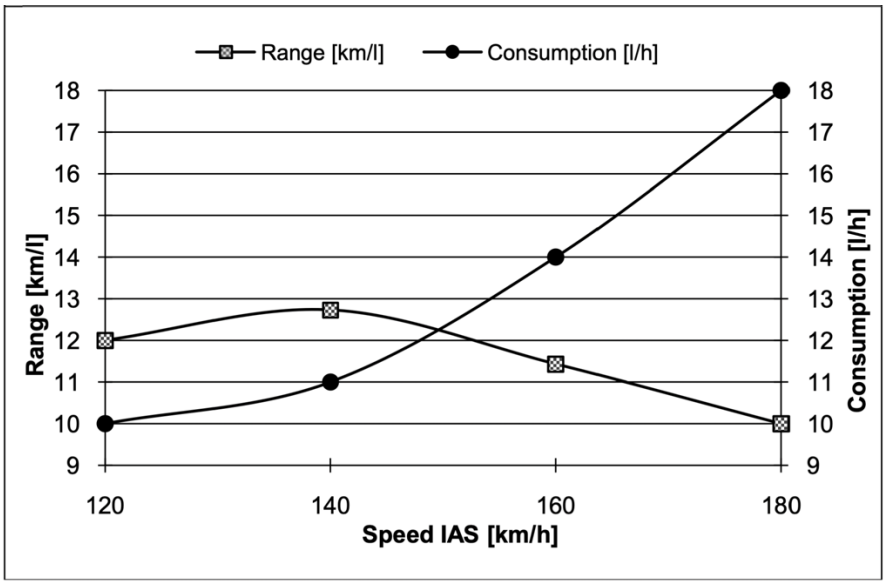
Corriger les valeurs du tableau ci-dessus suivant les conditions

Différence de :	Corrections	mètres
1. Altitude pression :	+ 10% par 1000ft d'altitude pression(PA)	+_
2. Température :	+/- 1% par °C de température de déviation	+/-_
3. Pente :	+/- 10% par 1% de pente	+/-_
4. Herbe mouillée :	+ 10 %	+_
5. Surface molle :	+ 50%	+_
6. Herbe haute :	+ 20%	+_

5.3 PERFORMANCES EN CROISIERE

Le tableau suivant présente des données sur la consommation de carburant et l'autonomie. À des fins de planification de vol, ajoutez une marge de sécurité d'au moins 10%.





Un chargement incorrect a des conséquences pour chaque vol

6 MASSE ET CENTRAGE

6.1 GENERALITES

Pour obtenir les données de performance et les capacités de vol mentionnées, l'aéronef doit être exploité dans les limites de masse et centrage certifiées. Bien que l'avion ait une large plage de masse et de centrage, il pourrait ne pas être possible de voler avec un chargement complet de bagages, plein de carburant et 2 pilotes de plus de 85 kgs en même temps.

Un aéronef dépassant les limites de poids aura besoin de distances de décollage et d'atterrissage plus longues, les performances de montée seront réduites et la vitesse de décrochage augmentée. Un mauvais centre de gravité changera les capacités de vol. Un C.G. avant peut causer des problèmes pendant la rotation, le décollage et l'atterrissage. Un C.G. arrière peut provoquer une instabilité, un décrochage involontaire ou même une auto-rotation. Le pilote commandant de bord doit s'assurer avant chaque décollage que l'aéronef est exploité dans les limites certifiées de masse et centrage.

6.2 MASSE A VIDE DE BASE

Avant la livraison, chaque avion a été pesé en ligne de vol, (ligne de référence voir dessin ci-dessous), y compris l'huile et le liquide de refroidissement, ainsi que l'équipement comme indiqué mais pas de carburant (sauf le carburant non utilisable). Au cours de cette procédure, les bras de levier respectifs sont également déterminés.

En utilisant la formule suivante, le C.G. est calculé. La ligne de référence (datum) pour tous les bras de levier est le bord d'attaque de l'aile. Toutes ces données sont transférées dans le formulaire de base de poids et centrage à vide (Wägebericht)

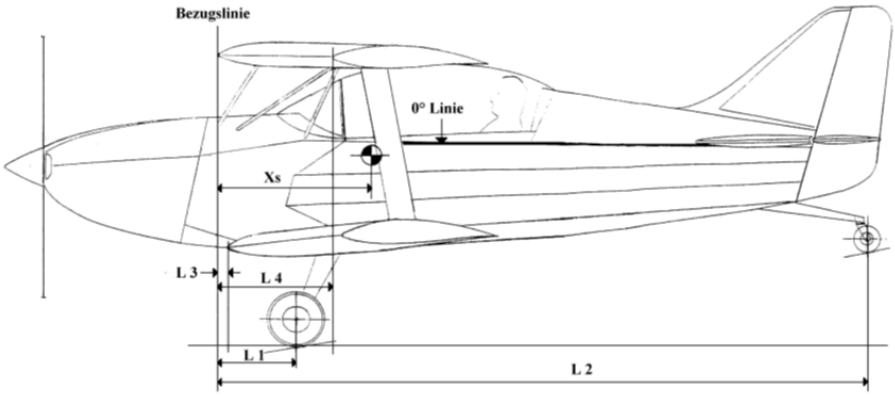
Toutes les modifications de l'avion affectant la masse et le centrage (installation de nouveaux équipements, etc.) nécessitent une nouvelle pesée.

Formule pour calculer le C.G. (X):

Centre de gravité en [mm] $CG = \frac{\sum M}{\sum G}$

GG = Poids total
GR = Poids droit
GH = Poids arrière
GL = Poids gauche

$$X\ mm = \frac{(GR+GL)*L1+GH*L2}{GG}$$



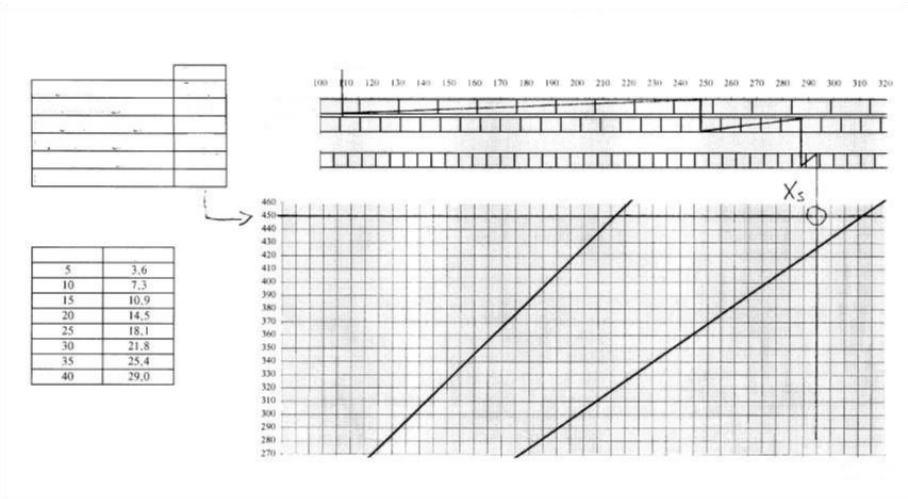
Bras de levier (Référence: bord d'attaque de l'aile):

L 1 roue principale	
L 2 roue arrière	acc. empty weight
L 3 bord d'attaque aile sup (fuselage)	form
L 4 bord d'attaque aile sup (bout d'aile)	
L 5 siège arrière	57,87 inch / 1,47 m
L 6 siège avant	23,62 inch / 0,60 m
L 7 réservoir / compartiment bagage avant	3,15 inch / 0,08 m

6.3 CALCUL DU C.G. POUR LE VOL

Le pilote est responsable du chargement correct de l'aéronef.

Le C.G. peut être déterminé par calcul avec la formule mentionnée ci-dessus ou en utilisant le graphique suivant. Le C.G. doit toujours être dans les limites (voir chapitre 1)



5	3.6
10	7.3
15	10.9
20	14.5
25	18.1
30	21.8
35	25.4
40	29.0

Exemple :

Tout d'abord, le moment à vide de base (par exemple 108,9 mkg) doit être extrait du formulaire de masse à vide de base et centrage correspondant à l'avion. Le graphique doit être entré avec cette valeur dans la ligne Pilote. Ensuite le poids du pilote doit être pris en compte (pour 90 kg compter 9 unités à droite), la rangée inférieure suivante prend en charge le poids du passager (pour 50 kg compter 5 unités à droite). Le poids du bagage avant ne doit pas être appliqué ici, il doit uniquement être observé en calculant le poids total. La ligne suivante est pour le carburant (1 case pour 28,3 kg).

Tracez une ligne verticale de ce point au graphique inférieur et une ligne horizontale avec la masse réelle au décollage dans ce graphique. L'intersection de ces lignes indique le C.G. réel, il doit se trouver dans les lignes épaisses indiquant le C.G. avant et arrière. limites.

Insérer
« Feuille de centrage FK12 S2 »
(DIN A4) ici.

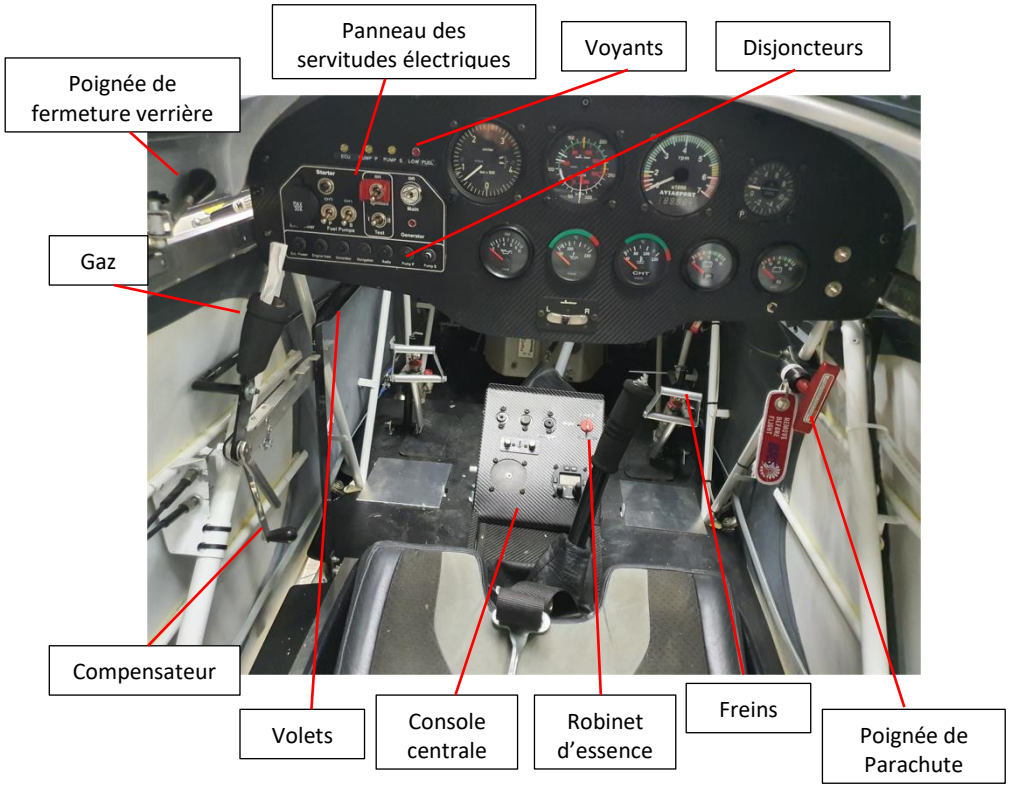
7 DESCRIPTION DES SYSTEMES

7.1 GENERALITES

Le FK 12 est un biplan ultra-léger biplace en tandem train classique. Les ailes ont des flaperons qui peuvent être réglés sur trois positions. La roue arrière est conjuguée à la gouverne de direction. L'avion est équipé de doubles commandes, mais le pilote aux commandes doit occuper le siège arrière.

7.2 PLANCHE DE BORD (DU POSTE DE PILOTAGE)

Le tableau de bord comprend tous les instruments de vol et de moteur nécessaires. Des configurations différentes peuvent être demandées.



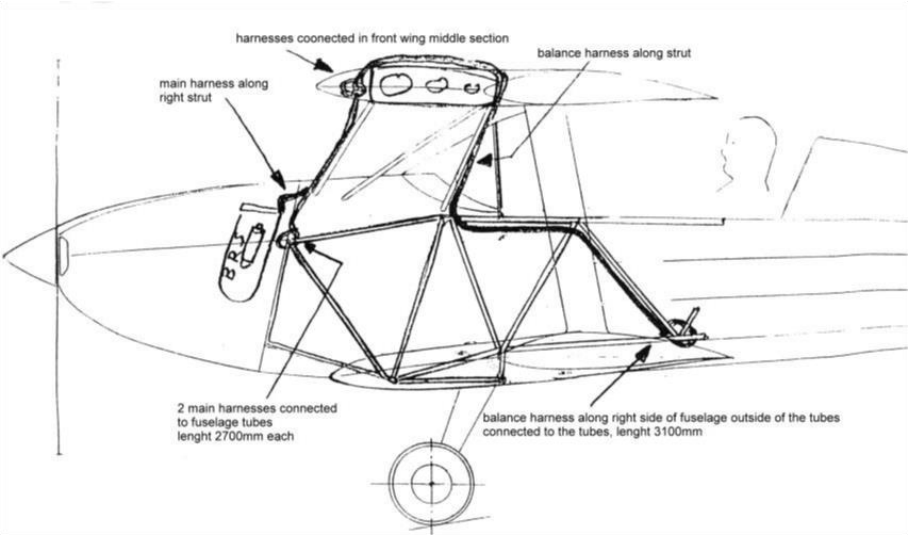
Les commandes pour actionner les volets, l'accélérateur et le trim sont situés sur le flanc gauche. Les commandes de fonctionnement du système de sauvetage sont sur le flan droit. Celle du chauffage de l'habitacle est située sur la console centrale. Ce FK12 est équipé de freins différentiels activés par les pédales de direction.

7.3 PARACHUTE DE SECOURS

Le FK 12 est équipé optional d'un système de sauvetage monté dans le fuselage devant le pare-feu. Seuls les systèmes avec conteneurs sont autorisés.
Remarque : en cas d'utilisation sans système de sauvetage, un poids d'équilibrage correspondant doit être installé pour maintenir le centre de gravité .

L'installation est visible sur la dessin. Le milieu du capuchon de la cartouche doit être à 155 mm devant le pare-feu.

Remarque : Avec le type BRS1050 majoritairement intégré, le parachute doit être remballé tous les 6 ans. La fusée doit être remplacée après 12 ans
Vous trouverez des informations détaillées sur les cycles d'entretien et de maintenance dans le manuel correspondant au système de sauvetage.



Le système est activé en tirant sur la poignée rouge à l'avant droit du piote, une deuxième poignée est installée à droite devant le siège avant.

La goupille de sécurité doit être retirée avant le vol. La goupille de sécurité doit être repositionnée pendant le stockage et le stationnement de l'aéronef pour éviter une activation par inadvertance.

7.4 PNEUS

Roues	Dimension	Pression
Principales	6.00 x 6 ou 4.00 x 6	29 psi / 2 bar
Arrière	125 x 40	

7.5 BAGAGES

Il y a un compartiment à bagages devant le tableau de bord avant d'une capacité maximale de 8 kg et un autre (optional) à l'arrière de la têtière du pilote d'une capacité maximale de 1,5 kg.

7.6 HARNAIS ET PALONNIERS

Les ceintures de sécurité à 4 points peuvent être ajustées pour s'adapter à toutes les tailles. Le verrou est libéré en tirant sur le levier.

Les pédales de direction du pilote peuvent être réglées sur 3 positions.

7.7 VERRIERE

Le support de verrière est verrouillé par deux poignées sur le côté gauche. La double verrière a un loquet supplémentaire au centre du tableau de bord arrière.

Pour l'ouvrir, il faut d'abord déverrouiller le loquet et faire glisser complètement la verrière double vers l'arrière. Ensuite, la serrure gauche doit être ouverte et la verrière peut être ouverte vers la droite. La fermeture fonctionne dans l'ordre inverse.

7.8 MOTEUR

Le FK 12 est propulsé par un moteur 912ULS (optional 912 iS) à quatre cylindres opposés horizontalement, d'une puissance de 100 CV à 5800 tr / min à refroidissement mixte par liquide et par air.

Les alimentations en essence et en huile peuvent être modifiés si souhaité. La boite à air en option permet d'alimenter les carburateurs en air froid ou préchauffé pour éviter le givrage des carburateurs.

Le capot du moteur peut être facilement retiré pour l'entretien et les contrôles. L'huile peut être vérifiée en ouvrant la trappe de visite sur la partie supérieure droite du capot.

Il est recommandé de sécuriser les ouvertures sur le dessus du capot moteur contre l'entrée d'eau lors de fortes pluies en mettant une protection supplémentaire sur le dessus.

7.9 CIRCUIT CARBURANT

Un réservoir de carburant d'une capacité de 58 Ltr monté sous le tableau de bord avant dispose d'un plongeur voltige. Le robinet de carburant est situé sur la console centrale avec les positions Ouvert et Fermé. Une purge de vidange de carburant est située dans la partie inférieure du fuselage, devant le train d'atterrissage. L'alimentation se fait avec des pompes à carburant électriques. La quantité de carburant est indiquée sur une jauge sur le réservoir.

Bien que le bouchon de carburant ait une vidange d'eau, il est recommandé de sécuriser le bouchon contre l'entrée d'eau lors de fortes pluies en mettant un couvercle supplémentaire sur le dessus du bouchon lorsque l'avion est stationné.

7.10 FREINS

Des freins hydrauliques à disques assurent le freinage sur chacune des roues du train principal.

Le FK12 est équipé de freins différentiels activés par les palonniers de direction ou optionnellement par une poignée et maître-cylindre au manche.

7.11 CHAUFFAGE ET VENTILLATION

Le FK 12 est équipé d'un chauffage en option. En tirant sur le levier de la console centrale, l'air chaud peut pénétrer dans la cabine par la console centrale avant.

La cabine est ventilée par ouverture des fenêtres d'aération dans la verrière.

7.12 SYSTEME ELECTRIQUE

Voir schéma électrique en section **2**

La génération électrique du moteur est assurée par un alternateur 12 volts / 250W.

Lorsqu'un système à injection est monté en remplacement des carburateurs, le circuit électrique est équipé de deux batteries; la première pour le circuit primaire et la seconde pour le circuit secours de l'injection.

Un voyant rouge de contrôle de charge est monté sur le panneau des

servitudes électriques.

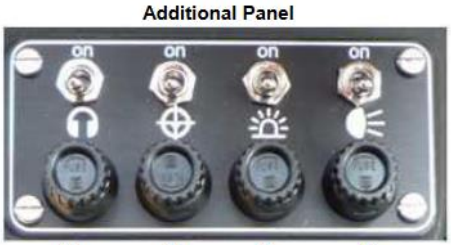
Si celui-ci s'allume au-dessus de 1800 tr / min, éteignez tous les équipements électriques non requis pour le vol pour éviter de décharger rapidement la batterie.

Le panneau des servitudes électriques situé à gauche de la planche de bord contient la plupart des interrupteurs et des disjoncteurs électriques.

Le système électrique est conçu pour une charge maximale de 12 A. Le raccordement d'un grand nombre de composants à forte consommation (phares d'atterrissage, tablettes, GPS, etc.) peut entraîner une charge plus élevée. Cela peut entraîner une surchauffe et/ou une fumée électrique/incendie et doit être évité en toutes circonstances.

Panneau des servitudes électriques - Disjoncteurs - Voyants d'alarme

Ext. Power	Pump	Eng.Instr.	Generator	Navigation	Radio
2A	8A	500mA	500mA	2A	2A



no	2A	5A	5A

8A

8 MANIPULATION, ENTRETIEN ET MAINTENANCE

8.1 GENERALITES

Chaque propriétaire d'un FK 12 doit rester en contact étroit avec le fabricant pour une meilleure assistance.

8.2 MANUTENTION AU SOL

Les aéronefs doivent être garés avec le nez face au vent et sécurisés en plaçant des cales devant les roues. Pour attacher l'avion, attachez de longues sangles aux mats d'aile via le bord d'attaque de l'aile et attachez également la roue arrière.

L'avion ne doit pas être stationné dans des conditions humides ni exposé aux rayons UV pendant de longues périodes.

La verrière doit toujours être complètement fermée et couverte pendant le stationnement pour éviter de la salir.

Le FK12 peut être stocké sur une remorque. Pour plus de détails, consultez le fabricant.

8.3 NETTOYAGE

Une surface propre est très importante pour les performances de l'avion. Par conséquent, tout l'aéronef et en particulier les bords d'attaque des ailes et des pales d'hélice doivent être maintenus aussi propres que possible.

Le nettoyage est de préférence effectué en utilisant beaucoup d'eau, si nécessaire un savon doux peut être ajouté.

Une fois par an, la surface peinte doit être traitée avec un vernis sans silicone.

8.4 CONSEIL GENERAUX

Les amortisseurs de vibrations au niveau du support moteur doivent être traités régulièrement avec de la vaseline pour retarder le vieillissement.

Les durites de carburant, les câbles et les câbles Bowden ne doivent pas être endommagés.

Remarque: ne jamais faire tourner l'hélice pendant plus d'un tour en sens contraire de la rotation normale.

La maintenance de l'avion doit être effectuée conformément au dernier calendrier de maintenance du constructeur. Le calendrier de maintenance actuel peut être téléchargé à partir du site Web "www.flugservice-speyer.de".

8.5 CALENDRIER D'ENTRETIEN ET DE LUBRIFICATION REGULIER

Les actions suivantes doivent être effectuées après certaines heures de vol ou intervalles de temps, selon le cas.

Certaines actions doivent être effectuées pour la première fois après les toutes premières 2 / 10 / 25 heures de vol. Les intervalles d'entretien régulier sont de 50/100/200/500/800 heures de vol ou tous les ans / 2 ans / 5 ans. L'entretien du moteur ne fait pas partie de ce manuel, il doit être effectué en plus conformément au manuel du moteur correspondant.

8.6 TEMPS ENTRE LES REVISIONS GENERALES (TBO)

- Structure principale: Aucune recommandation
- Moteur: Selon le manuel du constructeur du moteur
- Hélice: Selon le manuel du fabricant de l'hélice

8.7 VERIFICATION / NETTOYAGE DU CIRCUIT DE CARBURANT

Si les réservoirs de carburant sont contaminés par de la saleté (vérifier l'intérieur à l'aide d'une torche ou d'un endoscope), ils doivent être démontés et nettoyés. Pour cela, vidangez le système complet (en utilisant la pompe à carburant électrique ou la purge) et démontez toutes les connexions. Nettoyez les réservoirs en utilisant du carburant ou de l'alcool. **N'utilisez ni eau ni solvants.**

insérer

le programme de maintenance FK Airframe

(DIN A4) ici.

8.8 DEBATTEMENT DES GOUVERNES

	Angle [°]	Tolérance [°]
Gouverne de profondeur		
Vers le haut	- 20	+2/-2
Vers le bas	+ 16	+2/-2
Gouverne de direction		
Vers la droite	18	+1/-1
Vers la gauche	18	+1/-1
Ailerons (Volets –10°)		
Vers le haut	- 20	+1/-1
Vers le bas	+ 20	+1/-1
Volets (Ailerons en position neutre)		
Position 0	- 10	+2/-2
Position 1	0	+2/-2
Position 2	+ 10	+2/-2

8.9 LEVAGE / REMORQUAGE / STOCKAGE

Utilisez les points suivants pour le levage :

1. Support moteur inférieur lorsqu'il est connecté au fuselage ou à la fixation du bâti moteur

2. Lame de train principal près du fuselage

3. Roue arrière reliée au fuselage. Pour le remorquage connectez la sangle au train principal.

Pour ranger les ailes démontées, utilisez des supports de stockage avec une surface de contact minimale de 5,9 pouces / 150 mm. Le bord d'attaque ne doit avoir aucun contact avec le support de stockage dans les premiers 0,79 pouces / 20 mm.

8.10 STRUCTURES PRINCIPALE ET SECONDAIRE

La structure principale contient :

1. Structure du fuselage (métal), structure de l'empennage, support moteur
2. Train d'atterrissage (composite / fibre de carbone)
3. Surfaces de contrôle (métal)
4. Structure des plans principaux (composite / fibre de carbone)

Les réparations de la structure principale ne doivent être effectuées que par des installations autorisées !

La structure secondaire comprend :

1. capots de moteur avant (composite de fibre de verre) carénage de roue (composite de fibre de verre)
2. cône d'hélice
3. cabine intérieure : housses / consoles / plancher
4. Revêtements

8.11 MATERIAUX POUR PETITES REPARATIONS

Les réparations de la structure secondaire peuvent être effectuées par le propriétaire, mais il est recommandé de consulter le fabricant ou un centre de réparation agréé avant de commencer les travaux.

Matériaux utilisés pour la réparation du fuselage :

1. Couche de fibre de verre « Köper » 160g/sqm
2. Résine Epoxy
3. Toile Ceconite 102 + adhesives (i.e. Polytak) + common dope ou ORACOVER WET et ORATEX WET Dispersion hotmelt adhesive
4. Peinture 2-component acrylic paint

8.12 PROCEDURES SPECIALES DE REPARATION ET DE VERIFICATION

Utiliser les procédures communes applicables aux avions construits en métal, en composite et en entoilage.

8.13 OUTILS REQUIS

Aucun outil spécial n'est requis pour l'entretien normal.

8.14 PESEE

La pesée doit être effectuée selon le formulaire de pesée. Intervalles de pesée selon les règles applicables.

8.15 MONTAGE / MAINTENANCE DU PARACHUTE DE SECOURS

En accord avec le manuel du constructeur concerné.

8.16 ASSEMBLAGE DE L'AERONEF

Assembler l'avion comme suit:

- Vérifiez que toutes les pièces ne sont pas endommagées
- Vérifiez le fuselage et les ailes pour déceler tout objet perdu ou étranger Connectez la ligne du tube de Pitot (uniquement si l'aile a été complètement retirée)
- Dépliez les deux ailes et fermez / sécurisez vérouillages supérieurs / inférieurs Connecter et sécuriser les commandes d'ailerons; accès aux ailerons par les trappes à côté des palonniers
- Repliez et fermez les karmans inférieurs du fuselage
- Rabattez le couvercle (en option) dans la partie centrale du bord de fuite de l'aile supérieure
- Vérifiez les commandes de vol et les volets

Pour démonter l'avion, suivez les étapes mentionnées ci-dessus dans l'ordre inverse. Si la grande verrière est installée, les ailes ne peuvent être repliées que si les tringles de liaison entre l'aileron inférieur et l'aileron supérieur sont déconnectées. Les ailerons supérieurs doivent être déplacés vers le haut et les ailerons inférieurs doivent être abaissés, sinon la voilure sera endommagée.

Les ailes repliées peuvent être reliées au fuselage arrière avec la tige de fixation du kit transport.

Pour le transport sur remorque, utilisez en plus des fixations et des supports spéciaux pour éviter d'endommager les ailes.

9 SUPPLEMENTS

9.1 GENERALITES

Ce chapitre contient des informations concernant les équipements supplémentaires ou différents de l'avion. Des manuels supplémentaires et d'autres informations utiles sont indiqués.

9.2 MANUEL MOTEUR

Un manuel séparé pour le moteur est fourni avec chaque avion. Les spécifications de ce manuel font partie du manuel de l'avion et doivent être respectées.

9.3 PARACHUTE DE SECOURS

Un manuel séparé pour le système de sauvetage est fourni avec chaque avion. Les spécifications de ce manuel font partie du manuel de l'avion et doivent être respectées.

9.4 AVIONIQUE / INSTRUMENTS MOTEURS SPECIAUX

Un manuel séparé pour les composants avioniques est fourni avec chaque avion. Les spécifications de ce manuel font partie du manuel de l'avion et doivent être respectées. L'équipement est installé conformément au manuel et vérifié pour son bon fonctionnement.