

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

CONSTRUCTEUR : GLASER DIRKS GMBH
BRUCHSAL (R.F.A.)

REPRESENTANT EN FRANCE : AEROSPORT
La Bernerie
Le Terme Cambarras
83440 FAYENCE

Certificat de navigabilité de type : IM 194

Numéro de série : 5 E 129 T 55

Immatriculation : F- CHJI

Approuvé par la Direction
Générale de l'Aviation Civile

- 3 OCT. 1991



L'ingénieur en Chef de l'Armement
Adjoint au Chef de la Division Aéro.

Richard

Alain RICHARD

Pages approuvées : 2.2 à 2.9
3.2 à 3.3
4.2 à 4.16
5.2 à 5.4

Ce planeur doit être utilisé en respectant les "limites d'emploi"
spécifiées dans le présent manuel de vol

Copyright © AERO-SPORT 1991

Copyright n° 94.06.23.V

MANUEL DE VOL

PLANEUR :

EE-500 ELAN Trainer

Edition n°1

Toute reproduction sans l'autorisation de la Société AERO-SPORT de tout ou partie de cette documentation constitue le délit de contrefaçon conformément aux dispositions de l'article 425 du Code Pénal ainsi que des dispositions des articles 1, 3, 4 et 66 de la Loi du 11 mars 1957.

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

Edition n° 1 du manuel de vol inclut la révision 0 du manuel LBA

REVISIONS

N°	Pages révisées	Nature des révisions	Date	Approbation
1	0.3, 0.4, 2.1, 2.8 , 2.9, 4.8, 7.2	la révision 1 correspond aux révisions 1 et 2 du LBA de Mars 1992 et Octobre 1992	Février 1993	
2	0.2, 0.3, 0.4, 5.5, 5.6, 6.4, 6.7, 7.1, 7.9	TM 348/9	Octobre 1997	
<i>Mise à jour effectuée le 16/02/2000</i>				<i>à Bruno Bonneveux</i>
<i>Pierre van den Broeck Reef</i>				

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

0.2 Liste des pages

Section	Pages	Date	Observations
0	0.0	Septembre 1989	
	0.2	Septembre 1989	
	0.3	Octobre 1997	
	0.4	Octobre 1997	
	0.5	Septembre 1989	
1	1.1	Septembre 1989	
	1.2	Septembre 1989	
	1.3	Septembre 1989	
	1.4	Septembre 1989	
	1.5	Septembre 1989	
2	2.1	Février 1993	
	2.2 App. DGAC	Septembre 1989	
	2.3 App. DGAC	Septembre 1989	
	2.4 App. DGAC	Septembre 1989	
	2.5 App. DGAC	Septembre 1989	
	2.6 App. DGAC	Septembre 1989	
	2.7 App. DGAC	Septembre 1989	
	2.8 App. DGAC	Février 1993	
	2.9 App. DGAC	Février 1993	
3	3.1	Septembre 1989	
	3.2 App. DGAC	Septembre 1989	
	3.3 App. DGAC	Septembre 1989	
4	4.1	Septembre 1989	
	4.2 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.3 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.4 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.5 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.6 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.7 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.8 App. DGAC	Février 1993	
	4.9 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.10 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.11 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.12 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.13 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.14 App. DGAC	Septembre 1989	
	4.15 App. DGAC	Septembre 1989	
4.16 App. DGAC	Septembre 1989		

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

0.2 Liste des pages

Section	Pages	Date	Observations
5	5.1	Septembre 1989	
	5.2 App. DGAC	Septembre 1989	
	5.3 App. DGAC	Septembre 1989	
	5.4 App. DGAC	Septembre 1989	
	5.5	Octobre 1997	
	5.6	Octobre 1997	
6	6.1	Septembre 1989	
	6.2	Septembre 1989	
	6.3	Septembre 1989	
	6.4	Octobre 1997	
	6.5	Septembre 1989	
	6.6	Septembre 1989	
	6.7	Octobre 1997	
7	7.1	Octobre 1997	
	7.2	Février 1993	
	7.3	Septembre 1989	
	7.4	Septembre 1989	
	7.5	Septembre 1989	
	7.6	Septembre 1989	
	7.7	Septembre 1989	
	7.8	Septembre 1989	
	7.9	Octobre 1997	
8	8.1	Septembre 1989	
	8.2	Septembre 1989	
	8.3	Septembre 1989	
	8.4	Septembre 1989	
	8.5	Septembre 1989	

GG-500 ELAN Trainer

0.3 TABLE DES MATIERES

	<u>Section</u>
GENERALITES (Section non approuvée)	1
LIMITATIONS (Section approuvée)	2
PROCEDURES D'URGENCE (Section Approuvée)	3
OPERATIONS NORMALES (Section approuvée)	4
PERFORMANCES (Section en partie approuvée)	5
CHARGEMENT ET CENTRAGE (Section non approuvée)	6
DESCRIPTION DU PLANEUR, DE SES SYSTEMES ET DES EQUIPEMENTS (Section non approuvée)	7
STOCKAGE, MANUTENTION ET ENTRETIEN (Section non approuvée)	8
ADDITIFS	9

GG-500 ELAN Trainer

PARTIE 1

1. Généralités
- 1.1 Introduction
- 1.2 Bases de certification
- 1.3 Lexique
- 1.4 Description et caractéristiques
- 1.5 Plan 3 vues

DG-500 ELAN Trainer

1.1 INTRODUCTION

Ce manuel de vol a été édité afin de donner aux pilotes et à leurs instructeurs les informations nécessaires pour une utilisation sûre et optimale du matériel sur le plan des performances.

Ce manuel contient les informations techniques que la norme JAR 22 a considéré comme devant être portées à la connaissance des pilotes. Beaucoup d'autres informations peuvent être fournies sur demande.

1.2 BASES DE CERTIFICATION

Ce planeur porte la désignation DG 500 ELAN TRAINER. Il a été certifié en accord avec les directives de la JAR 22, Change 4 de l'édition originale anglaise Stand 07 de mai 1987.

Il appartient à la catégorie U ou à la catégorie A selon le type d'équipement qu'il contient.

GG-500 ELAN Trainer

1.3 LEXIQUE

Le terme "attention" indique que la non observation de la rubrique peut entraîner une dégradation des conditions de sécurité.

Le terme "consigne importante" indique que la non observation de la rubrique peut entraîner à plus ou moins long terme une dégradation de la sécurité.

Le terme "remarque" indique que la rubrique touche un élément inhabituel et important, pas forcément en relation directe avec la sécurité.

DG-500 ELAN Trainer

1.4 DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES

Le DG 500 ELAN Trainer est un planeur biplace de haute performance conçu pour l'école et les vols de performances ainsi que pour l'école de voltige.

La voilure est en fibre de carbone avec des connections automatiques pour toutes les gouvernes.

Un cockpit ergonomique de sécurité avec un design moderne offre 2 places très confortables.

La verrière articulée sur le côté est en 2 parties.

Une ventilation généreuse et silencieuse avec des prises individuelles pour chaque pilote apporte un confort remarquable.

Les aérofreins et le puit de train sont étanches. Chaque pilote dispose de toutes les commandes (train, etc...).

La roue principale est amortie sur le train fixe ou rentrant (en option).
Roulette de queue, roulette avant.

Caractéristiques :

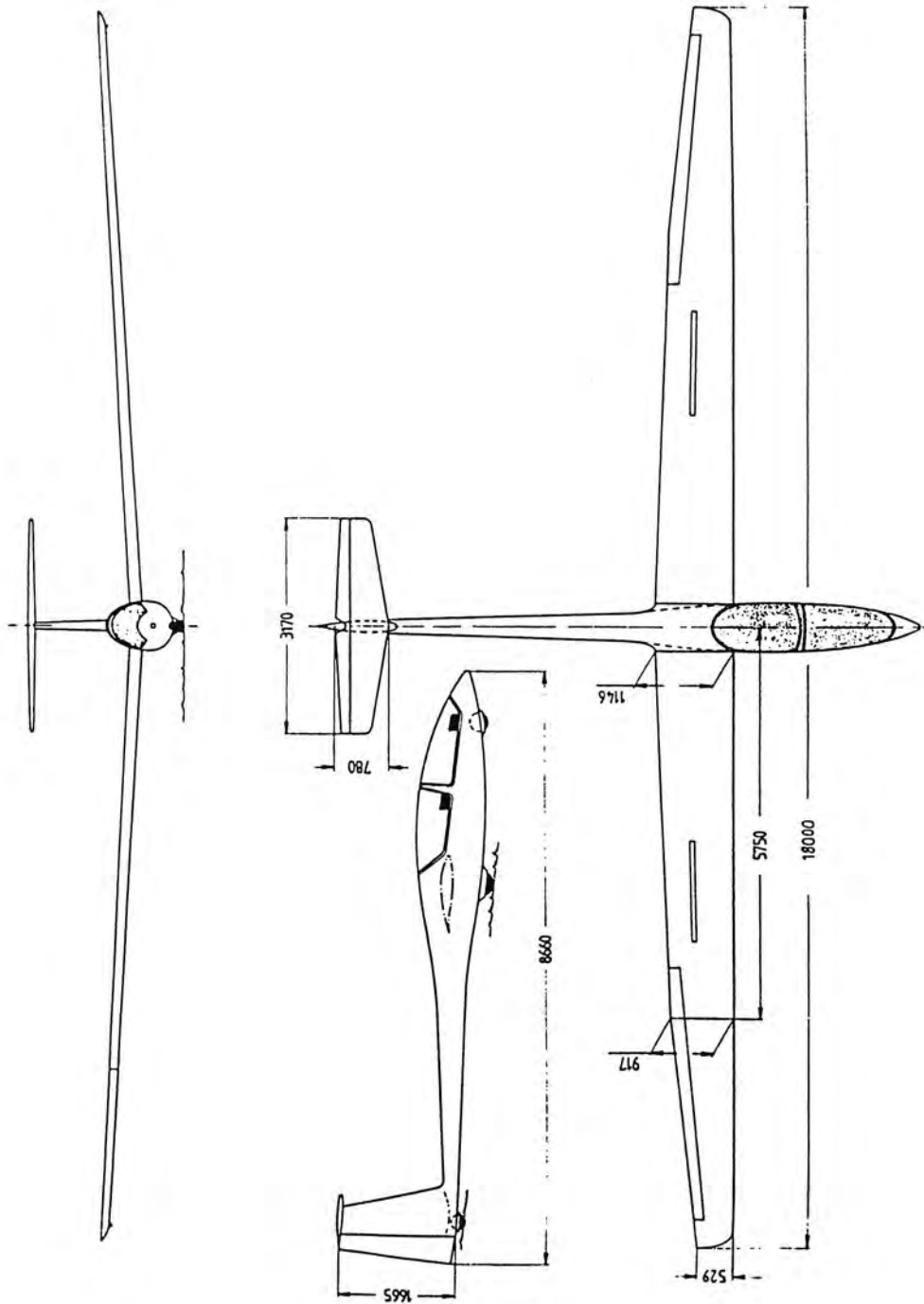
Envergure	: 18 m
Surface de la voilure	: 16,65 m ²
Allongement	: 19,5
Longueur	: 8,66 m
Largeur fuselage	: 0,73 m
Hauteur fuselage	: 1,00 m
Corde aérodynamique moyenne	: 0,96 m
Masse à vide avec équipement minimum	: 390 kg environ
Masse maxi en vol	: 615 kg
Charge alaire en monoplace (pilote 80 Kg)	: 28,3 kg/m ²
Charge alaire maxi	: 37 kg/m ²
Vitesse maxi	: 270 km/h
Vitesse de décrochage à 470 kg	: 65 km/h

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

1.5 PLAN TROIS VUES



PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

PARTIE 2

- 2. Limites d'utilisation
 - 2.1 Introduction
 - 2.2 Vitesses
 - 2.3 Marquage anémomètre
 - 2.4 Réservé
 - 2.5 Réservé
 - 2.6 Réservé
 - 2.7 Masses
 - 2.8 Centrages
 - 2.9 Manoeuvres certifiées
 - 2.10 Facteurs de charges admissibles
 - 2.11 Equipage
 - 2.12 Utilisation
 - 2.13 Equipement minimum
 - 2.14 Remorquage, treuillage, treuillage par voiture
 - 2.14.1 Elingue de sécurité
 - 2.14.2 Câble de remorquage, longueur, matériaux
 - 2.14.3 Vitesse maxi de remorquage
 - 2.14.4 Crochet
 - 2.15 Vent de travers
 - 2.16 Pression des pneus
 - 2.17 Réservé
 - 2.18 Réservé
 - 2.19 Etiquettes de limitation

DG-500 ELAN Trainer

2.1 INTRODUCTION

La partie 2 indique les limites d'utilisation, le marquage des instruments et la nature des étiquettes qui permettent l'utilisation en sécurité du DG 500 ELAN Trainer, de ses systèmes et de ses équipements.

Les limites d'utilisation données dans cette partie 2 sont approuvées par la D.G.A.C.

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

2.2 VITESSES LIMITES

VNE	Vitesse maxi autorisée par temps calme	270 km/h	Cette vitesse ne doit en aucun cas être dépassée. Les gouvernes ne doivent pas être braquées de plus de 1/3 de leur débattement
VRA	Vitesse maxi autorisée par forte turbulence	205 km/h	Cette vitesse ne doit pas être dépassée par forte turbulence. La forte turbulence peut régner dans les rotors d'ondes, les orages, etc
VA	Vitesse de manoeuvre	205 km/h	Au-dessus de cette vitesse, les gouvernes ne doivent pas être braquées à fond ni brutalement. Une surcharge de la structure pourrait en résulter
Vw	Vitesse maxi au treuil	140 km/h	Cette vitesse ne doit pas être dépassée pendant le treuillage, treuil ou automobile
VT	Vitesse maxi remorquage	205 km/h	Ne pas dépasser cette vitesse pendant le remorquage
VLO	Vitesse maxi pour la manoeuvre du train	205 km/h	Le train ne doit pas être actionné en rentrée ou sortie au-delà de cette vitesse

Attention : la VNE diminue avec l'altitude, voir 4.5.1

PLANEUR :

GG-500 ELAN Trainer

Edition n°1

2.3 MARQUAGE ANEMOMETRE

Le tableau ci-dessous donne le marquage anémomètre et la signification des couleurs.

<u>Marquage (IAS)</u>	<u>Signification</u>
Arc vert 80 - 205	Zone d'utilisation normale. La limite inférieure correspond à 1,1 VS 1 à la masse maxi et au centrage extérieur avant. La limite supérieure est la vitesse maxi autorisée par forte turbulence
Arc jaune 205 - 270	Dans cette zone, il ne faut pas voler par forte turbulence. Les manoeuvres doivent être entreprises avec douceur
Trait rouge 270	Vitesse maxi dans tous les cas
Triangle jaune 100	Vitesse d'approche à la masse maxi

GG-500 ELAN Trainer

2.7 MASSES

Masse maxi en vol décollage	:	615 kg
Masse maxi en vol atterrissage	:	615 kg
Masse maxi des parties non portantes	:	435 kg
Masse maxi dans le compartiment bagages	:	15 kg

Consigne importante : Les objets lourds doivent être attachés dans le compartiment à bagages. La masse maxi à mettre de chaque côté est de 7,5 Kg.

Attention : Le plan de chargement partie 6 doit être respecté.

2.8 CENTRAGE

La zone de centrage autorisée en vol est de 185 m/m à 480 m/m derrière la ligne de référence.

Ligne de référence verticale, bord d'attaque de l'aile à l'emplanture.

Ligne de référence horizontale, axe du fuselage horizontal.

Diagramme de centrage et plan de chargement, voir partie 6.

Attention : Le vol n'est autorisé qu'avec la batterie Z 07 dans la dérive, sinon le centrage en vol pourrait dépasser la limite avant.

2.9 MANOEUVRES CERTIFIEES

Catégorie UTILITY

Le planeur est dans ce cas certifié pour le vol à voile et la voltige simple.

Les figures suivantes sont certifiées :

<u>Figures</u>	<u>Vitesse d'engagement recommandée</u>
Vrille	/
Boucle vers le haut	200
Renversement	200
Huit paresseux	200
Chandelle	200

GG-500 ELAN Trainer

2.9 CATEGORIE "ACROBATIC"

Si l'équipement prévu au paragraphe 2.13 est en place, les figures suivantes sont certifiées (voir paragraphe 4.5.12).

Mise dos	:	220
Retour ventre	:	150 - 170
Tonneau piloté	:	180 - 200
Vol dos	:	vitesse recommandée 180 - 200

2.10 FACTEURS DE CHARGE

Les valeurs suivantes ne doivent pas être dépassées dans les ressources

Catégorie	UTILITY	Aérobatic
A la vitesse de manoeuvre	VA + 5,3 - 2,65	+ 7,0 - 5,0
A la vitesse maxi	VNE + 4,0 - 1,5	+ 7,0 - 5,0

2.11 EQUIPAGE

a) en monoplace

Chargement maxi en place avant	:	110 kg
Chargement mini en place avant	:	voir étiquette au cockpit

b) en biplace

Chargement maxi total : 210 kg avec un maximum de 105 kg sur le siège avant ou 110 kg sur le siège avant et 90 kg sur le siège arrière.

Le chargement mini en place avant correspond au chargement mini en vol solo diminué de 40 % de la masse mise en place arrière.

Avec ces chargements, les centrages indiqués en 2.8 sont satisfaits à condition que les limites de centrage à vide soient respectées.

Voir plan de chargement partie 6.

Consigne importante : Avec des masses pilotes insuffisantes, il faut emmener du lest fixe sur les attaches de ceinture. Du lest mobile peut être fixé selon le paragraphe 7.13.1.

GG-500 ELAN Trainer

2.12 DOMAINE DE VOL

Vol VFR (de jour).

Vol remorqué, treuil ou treuillé par automobile.

Vol de nuage (de jour) à condition que l'équipement additionnel soit en place (voir ci-dessous).

Voltige simple (voir paragraphe 4.5.12) Catégorie Utility.

Voltige (voir paragraphe 4.5.12) Catégorie Acrobatique.

2.13 EQUIPEMENT MINIMUM

a) Utilisation normale

Anémomètre 0/3 00 km/h marquage Voir 2.3.

Altimètre 0/10 000 m ou 12 000 m.

1 tour maxi 1000 m

Ceintures et harnais à 4 branches.

Emetteur récepteur VHF.

Batterie Z 07 dans la dérive.

Parachute automatique ou manuel

Plaquettes dans l'habitacle.

Manuel de vol et d'entretien.

Indicateur de dérapage.

Compas magnétique.

Variomètre.

b) Pour le vol de nuage il faut en plus :

aiguille.

Remarque : l'expérience actuelle indique que l'installation anémométrique normale convient pour le vol de nuage.

c) Pour la voltige catégorie "Acrobatique"

1 accéléromètre.

Des sangles aux palonniers.

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

2.14 VOL REMORQUE, TREUIL ET TREUILLAGE PAR AUTOMOBILE

2.14.1 Elingue de sécurité 10000 N \pm 10 %.

2.14.2 Câble de remorquage 30 à 70 m chanvre ou synthétique.

2.14.3 Vitesse maxi de remorquage VT 205 km/h.

Vitesse maxi de treuillage (ou auto) VW 140 km/h.

2.14.4 Crochets de remorquage

Le crochet arrière n'est utilisable que pour le treuil et le treuillage par automobile.

Le crochet de remorquage se trouve au nez du planeur.

2.15 Vent de travers

La norme demande de satisfaire 15 km/h de vent traversier, au décollage et à l'atterrissage.

2.16 Pression des pneus

Roue principale	2,5 Bar
Roue avant	2,5 Bar
Roulette AR	4,0 Bar

PLANEUR :

Edition n°1

DG-500 ELAN Trainer

MODELE DG 500 ELAN TRAINER

Vitesse maxi au treuil	VW = 140 km/h
Vitesse maxi en remorqué	VT = 205 km/h
Vitesse de manoeuvre	VA = 205 km/h
Vitesse maxi par forte turbulence	VRA = 205 km/h
Vitesse maxi manoeuvre du train	VLO = 205 km/h
Vitesse maxi	VNE = 270 km/h

Masse maxi en vol : 615 kg

	Siège avant	Siège arrière
Charge offerte maxi	110	90
ou	105	105

Bagages maxi : 15 kg

Roue AV

Pression du pneu : 2,5 Bar

Roue
Princi-
pale

Pression du pneu : 2,5 Bar

Roue AR

Pression du pneu : 4 Bar

Elingue de sécurité 10 000N

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

CHECK LISTE

- 1) Lest mobile
- 2) Parachute bien attaché
- 3) Harnais serrés
- 4) Palonnier avant réglé, siège arrière hauteur réglée
- 5) Toutes commandes et manettes à bonne distance
- 6) Altimètre
- 7) AF essayés et rentrés
- 8) Essai de gouvernes (faire tenir les gouvernes par un assistant
- 10) Trim
- 11) Les 2 verrières fermées

PLANEUR :

GG-500 ELAN Trainer

Edition n°1

PARTIE 3

- 3. Manoeuvres de secours
 - 3.1 Introduction
 - 3.2 Ejection verrière
 - 3.3 Evacuation en vol
 - 3.4 Sortie de décrochage
 - 3.5 Sortie de vrille
 - 3.6 Sortie de spirale piquée
 - 3.7 Sortie de situation de vol de nuage involontaire

GG-500 ELAN Trainer

3.1 INTRODUCTION

La section ci-dessous donne des indications sur la conduite recommandée à tenir en cas de situations anormales.

Consigne importante : l'éjection de la verrière et la sortie du cockpit doivent être étudiées et répétées au sol avant l'utilisation du planeur en vol.

3.2 EJECTION DE LA VERRIERE

Tirer simultanément la manette rouge de droite et la manette blanche striée de rouge située à gauche dans l'habitacle (tirer vers l'arrière). Tirer la manette de gauche avec la main droite et la manette de droite avec la main gauche. Pousser la verrière vers le haut. La drisse de retenue casse immédiatement lors du départ de la verrière.

3.3 EVACUATION EN VOL

Ejecter d'abord les 2 verrières, défaire ceintures et bretelles et quitter l'appareil.

La bordure basse de la place avant permet de s'appuyer dessus pour l'évacuation.

3.4 SORTIE D'UNE SITUATION DE DECROCHAGE

En rendant la main et en agissant au palonnier pour éviter l'engagement dissymétrique du planeur, il est facile de mettre fin à la situation de décrochage. Voir chapitre 4.5.4.

3.5 SORTIE DE VRILLE

Actionner le palonnier en sens inverse de la vrille et attendre un court instant, rendre la main jusqu'à ce que la rotation cesse. Remettre le palonnier au neutre et récupérer la ligne de vol avec douceur. Il faut maintenir les ailerons au neutre.

PLANEUR :

Edition n°1

DG-500 ELAN Trainer

Consigne importante : Pour éviter de se mettre en vrille de façon involontaire, il ne faut pas voler avec une assiette trop importante, il faut en atmosphère agitée et en finale garder une vitesse suffisante.

Perte d'altitude pour la récupération	environ 50 à 100 m
Vitesse maxi de récupération	environ 200 km/h

DG-500 ELAN Trainer

3.6 SORTIE D'UNE SPIRALE PIQUEE

Contrer aux ailerons et au palonnier et récupérer l'assiette doucement.

La spirale piquée ne peut se produire que si l'on exécute plus de 2 tours de vrille aux centrages moyens (voir 4.5.12).

Si l'on vole au centrage arrière, la spirale piquée ne peut se produire que si l'on fait des vrilles.

En cas de vrille involontaire, l'arrêter immédiatement.

3.7 SORTIE D'UNE SITUATION DE VOL DE NUAGE INVOLONTAIRE

Ne jamais utiliser la vrille comme moyen de sortir des nuages.

Sortir les aérofreins suffisamment tôt et avant d'avoir atteint 200 km/h, maintenir 200 km/h AF ouverts et descendre.

A des vitesses plus élevées et jusqu'à VNE la manoeuvre des AF doit être entreprise avec circonspection en raison des fortes accélérations que cette manoeuvre déclanche.

GG-500 ELAN Trainer

PARTIE 4

- 4. Opérations normales
 - 4.1 Introduction
 - 4.2 Montage et démontage
 - 4.2.1 Montage
 - 4.2.2 Réservé
 - 4.2.3 Réservé
 - 4.2.4 Démontage
 - 4.3 Contrôles journaliers
 - 4.4 Check list prévol
 - 4.5 Opérations normales et vitesses recommandées
 - 4.5.1 Réservé
 - 4.5.2 Réservé
 - 4.5.3 Modes de lancement
 - 4.5.4 Vol libre
 - 4.5.5 Réservé
 - 4.5.6 Réservé
 - 4.5.7 Approche et atterrissage
 - 4.5.8 Réservé
 - 4.5.9 Vol en altitude et par basse température
 - 4.5.10 Vol dans la pluie
 - 4.5.11 Vol de nuage
 - 4.5.12 Voltige

DG-500 ELAN Trainer

4.1 INTRODUCTION

La section ci-dessous décrit les procédures normales. Les procédures normales qui dépendent des équipements optionnels sont décrits en partie 9.

4.2 MONTAGE ET DEMONTAGE

4.2.1 Montage

1. Ouvrir la verrière à l'arrière.
2. Nettoyer les axes, les bagues et les connections des commandes, les graisser.
3. Montage de la voilure

Toutes les connections des commandes sont automatiques.

Mettre la poignée d'AF en butée avant. Tenir les ailerons à 0. Les AF doivent être verrouillés. Visser l'un des axes arrières sur l'outil W 38/2. Introduire d'abord l'aile droite (verrière fermée) placer l'axe arrière dans l'orifice avec l'outil, la face supérieure de la pièce en laiton de l'outil W 38/2 doit être alignée avec l'extrados de l'aile. Dévisser l'outil.

Vérifier que le verrouillage de l'axe est bien engagé. Visser l'autre axe sur l'outil. Ouvrir la verrière à l'arrière et glisser l'aile gauche en place. Faire la même opération que pour l'aile droite avec l'outil et contrôler. Enfoncer les 2 axes principaux dans les bagues jusqu'à la butée, tourner les poignées des axes horizontalement ou vers le haut, alléger les ailes. Visser les vis de sécurité dans les axes. Lorsque les vis sont serrés à la main, placer les petites poignées dans les clips des axes principaux.

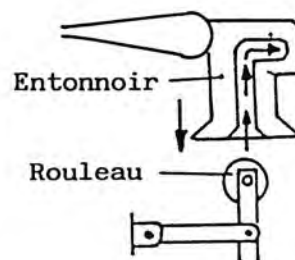
4. Montage de l'empennage horizontal

Contrôler si la batterie est dans la dérivation et si elle est branchée. Les vols sans cette batterie sont interdits pour des raisons de centrage. Mettre le TAB en avant. Introduire l'outil W 38/2 dans la sécurité (dérivation en haut à droite) la visser. Tirer et enclancher vers le bas.

GG-500 ELAN Trainer

Placer ensuite l'empennage horizontal de telle façon que le rouleau qui se trouve du côté du fuselage sur la commande de profondeur s'engage dans l'entonnoir situé sur l'empennage. Bien verrouiller cette opération.

Lorsque l'empennage se trouve bien placé sur la dérive, le pousser vers l'arrière. Le rouleau se déplace alors vers l'avant dans l'entonnoir. La gouverne de profondeur se place alors correctement.



La sécurité est assurée en tirant l'outil.

La sécurité doit être jointive avec la surface de la dérive. Retirer l'outil. Contrôler la bonne connection de la gouverne de profondeur en regardant par l'arrière dans la découpe située à droite de la direction.

5. Poser les bandes adhésives sur les liaisons ailes-fuselage.
6. Contrôler le fonctionnement des gouvernes.

4.2.4 Démontage

Il se réalise en sens inverse du montage, les AF doivent être verrouillés.

Pour retirer les axes arrières, l'outil doit être vissé à fond afin d'enlever la sécurité.

Il est recommandé lors du démontage de l'aile gauche de ne pas enlever l'axe arrière de l'aile droite.

GG-500 ELAN Trainer

4.3 CONTROLES JOURNALIERS

Il est extrêmement important d'effectuer ces contrôles après chaque montage et au début de chaque journée de vol avant le 1^{er} décollage.

Consigne importante : Après un atterrissage dur ou après une contrainte importante un contrôle plus détaillé doit être réalisé (voir manuel d'entretien paragraphe 2.3) et cela avant tout vol.

Si des dommages apparaissent au cours de cet examen, aucun vol ne doit être entrepris avant la réparation des dégâts. Si le manuel de réparation ne donne pas les indications nécessaires, il faut prendre contact avec le constructeur.

A. Contrôles avant montage

1. Moignons de longerons et nervure d'emplanture

- a) Contrôle de l'absence de criques, délaminages, etc...,
- b) Contrôle des bagues dans la nervure d'emplanture et des moignons (état et collages),
- c) Contrôle des connections des commandes, corrosion et état,

2. Fuselage dans la zone d'attache voilure

- a) Contrôle des axes (état et corrosion),
- b) Contrôle des connections des commandes,

3. Dérive en haut

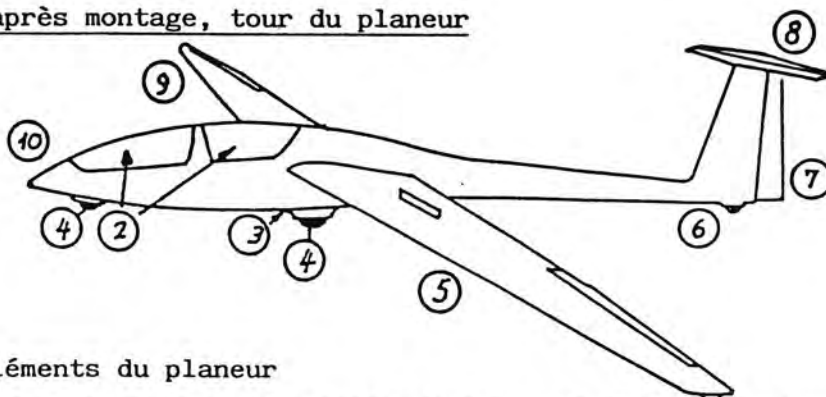
Contrôle des zones d'attache et de connections de gouvernes, état et corrosion,

4. Empennage

Contrôle des attaches et connections de gouvernes, état et corrosion.

~~GG-500~~ ELAN Trainer

B. Contrôle après montage, tour du planeur



1. Tous éléments du planeur

- a) Vérifier l'absence de modifications, petits trous, cloques, inégalités, sur la surface, criques de gelcoat,
- b) Bord d'attaque et bord de fuite de la voilure et des empennages, criques, éclatements,

2. Zone du cockpit

- a) Contrôle du mécanisme de verrouillage verrière,
- b) Contrôle éjection verrière (paragraphe 7.15, pas chaque fois mais au moins une fois tous les 3 mois),
- c) Contrôle sécurité axe principal,
- d) Contrôle commandes de vol, état et fonctionnement y compris gouvernes,
- e) Contrôle fonctionnement crochet (état et fonctionnement largage)
- f) Corps étrangers,
- g) Contrôle des instruments et de la radio (état et fonctionnement)
- h) Contrôle du fonctionnement de la radio et autres équipements électriques. S'il n'y a pas de courant, penser à la batterie dans la dérive. Le vol sans cette batterie est interdit, cause centrage.
- i) Contrôle du niveau de liquide hydraulique (option train rentrant)

3. Crochet arrière

- a) Contrôle de l'anneau de sécurité,
- b) Propreté et corrosion,

4. Train principal et roue avant

- a) Contrôle visuel du train, des trappes de train (carénages et pneus). Option train rentrant, de la terre sur la fourche peut empêcher le verrouillage train sorti.

GG-500 ELAN Trainer

- b) Contrôler la pression des pneus (2,5 Bar pour la roue avant et roue principale),
- 5. Aile gauche
 - a) jeu dans l'aileron
 - b) puit d'aérofreins, AF et timonerie, jeu et état. Les AF doivent rentrer même si on les tire énergiquement vers l'arrière. Eponger l'eau qui peut se trouver dans le puit.
 - c) Contrôle des axes arrières près de l'emplanture.
- 6. Roulette arrière
 - a) Etat et jeu, le logement est-il propre ? Nettoyer éventuellement.
 - b) pression du pneu (4 Bar),
- 7. Arrière fuselage
 - a) Contrôle de l'attache inférieure de la gouverne et de la bonne connection des câbles de commandes, de leur état et du freinage, jeux,
 - b) Cadre et longeronnet de dérive, criques, délaminages.
- 8. Dérive, empennage horizontal
 - a) Contrôle de l'attache supérieure de la direction (état et jeu),
 - b) Contrôle de la gouverne de profondeur, jeu et connection (regarder de l'arrière par l'ouverture située en haut et à droite de la gouverne),
 - c) Contrôle du verrouillage de l'empennage horizontal,
 - d) Contrôle de l'empennage horizontal (jeu),
 - e) prise à énergie totale bien fixée.
- 9. Aile droite
 - Identique au paragraphe 5.
- 10. Fuselage (nez)
 - a) Trous pour statiques et prise totale (propreté),
 - b) Si le planeur est resté sous la pluie, aspirer l'eau par les statiques,
 - c) Contrôler la propreté du crochet de nez et l'absence de corrosion.

GG-500 ELAN Trainer

4.4 CHECK LIST PREVOL

1. Gueuses mobiles
2. Parachute
3. Ceintures et harnais en place
4. Siège avant. Pédales bien réglées
Siège arrière. Hauteur du siège bien réglé
5. Tous éléments de commandes et instruments à portée de main
6. Altimètre
7. Aérofreins, fonctionnement puis verrouillés
8. Essai des gouvernes
Faire tenir les gouvernes par un aide
9. Trim
10. Les 2 verrières verrouillées

PLANEUR :Edition n°1***GG-500*** ELAN Trainer4.5 OPERATIONS NORMALES ET VITESSES RECOMMANDEES4.5.3. Modes de lancement

En raison du positionnement du crochet dans l'axe du fuselage et en raison de l'excellente efficacité des ailerons et de la direction le contrôle de la machine au décollage est facile.
Les décollages par vent de travers sont sans problèmes.

Vols remorqués

- a) Le remorquage doit se faire par le crochet de nez. Le trim doit être positionné au neutre,
- b) Tenir le manche tiré jusqu'à ce que la roue avant se lève, tenir ensuite le planeur en équilibre sur la roue principale, ne pas décoller avant 80 km/h.

Sur les terrains inégaux, bien tenir le manche.

Le train rentrant (option) peut être rentré pendant le remorquage.

Vitesse de remorquage normale 120 - 130 km/h en convoyage, maxi 205.

Vols au treuil

(seulement autorisés avec le crochet arrière).

Mettre le trim en avant.

Consigne importante : En vol monoplace, pousser le manche à fond en avant au roulage et relâcher doucement, au moment de quitter le sol, pour éviter un cabré excessif.

A l'altitude de sécurité, tirer doucement sur le manche pour limiter la vitesse. Larguer le câble manuellement en fin de treuillée.

Vitesse recommandée 100 - 120 km/h.

Consigne importante : ne pas treuiller en-dessous de 90 km/h ni au-dessus de 140 km/h.

DG-500 ELAN Trainer

4.5.4 Vol Libre

Caractéristiques de décrochage : (ligne droite et en virage).

Si l'on tire trop le DG 500 Trainer se met en décrochage stabilisé, si l'on tire davantage, le planeur peut faire une abattée vers l'avant ou sur une aile. Un angle d'attaque très important est alors atteint. Aux centrages avant, le planeur se stabilisera en décrochage stabilisé sans abattée.

Lorsque l'on atteint la vitesse minimale, il faut augmenter l'angle d'attaque très fortement avant que l'abattée se produise, le vol décroché est donc parfaitement identifiable.

En relâchant légèrement la traction sur le manche et en contrant au pied l'éventuelle tendance à virer, le vol normal peut être rétabli avec une faible perte d'altitude. La pluie n'influence ce comportement que très peu. La perte d'altitude maximale est de l'ordre de 30 m, voir chapitre 5.2.2, les vitesses de décrochage.

GG-500 ELAN Trainer

4.5.7 Approche et atterrissage

Sortir le train (si option train rentrant).

Voler en approche à 100 km/h environ, plus vite si le vent est fort. Des atterrissages très courts sont possibles en raison de la grande efficacité des AF. La glissade comme moyen de se raccourcir n'est pas recommandée.

Consigne : En glissade, la direction est aspirée, il faut donc s'entraîner en altitude pour étudier ce cas de vol.

Le vent de travers n'amène pas de difficultés notables à l'atterrissage. Ne pas voler trop lentement en approche finale avec plein AF pour éviter un enfoncement brutal lors de l'arrondi. Ne pas modifier la position des AF pendant l'arrondi.

Après un atterrissage sur un terrain gras, il faut nettoyer le train et le crochet AR car s'il y a de la terre sur la fourche avant (option train rentrant) le verrouillage bas du train peut être affecté. Nettoyer avec un jet.

Atterrissage train rentré (option train rentrant)

A ne pratiquer que sur un terrain trop court pour un atterrissage normal ou si des sillons perpendiculaires au sens d'atterrissage le rende dangereux.

En cas d'atterrissage sur le ventre, contrôler le fond du fuselage et le crochet arrière ainsi que les supports du crochet.

4.5.9 Vol à haute altitude et à basse température

Lorsque la température est inférieure à 0° C (en onde ou en hiver) les commandes de vol peuvent devenir dures, vérifier que les commandes ne sont pas mouillées avant le décollage.

Il est recommandé d'enduire de vaseline les bords des plaquettes d'AF. Il faut régulièrement remuer les commandes de vol.

Consigne importante :

1. Le gelcoat est sensible aux basses températures à - 20° C et en-dessous des criques peuvent se produire.
2. En altitude, la vitesse vraie (Vp) est plus forte que la vitesse indiquée. La VNE est donc réduite de la façon suivante :

Altitude en m	0-2 000	3 000	4 000	5 000	6 000
VNE indiquée en km/h	270	256	243	230	218

3. Ne jamais voler en-dessous de 0° C avec un planeur mouillé.

4.5.10 Vol dans la pluie

En cas de pluie légère, la vitesse de décrochage et la vitesse de chute augmentent. La vitesse d'approche doit être majorée.

4.5.11 Vol de nuage

Voler parfaitement symétrique, ne jamais utiliser la vrille pour descendre rapidement. Si nécessaire, sortir les AF avant d'avoir atteint 200 km/h et quitter le nuage aux environs de 200 Km/h.

DG-500 ELAN Trainer

4.5.1.2 VOLTIGE

Les figures suivantes sont autorisées (Catégorie U UTILITY)

- Vrille
- Looping vers le haut (vitesse d'engagement 200 km/h)
- Renversement (vitesse d'engagement 200 km/h)
- Chandelle (vitesse d'engagement 200 km/h)
- Huit paresseux (Lazy Eight) (vitesse d'engagement 200 km/h)

Vrilles

Consigne importante : Les vrilles stationnaires ne sont possibles qu'aux centrages arrières. Si l'on veut tourner plus d'un tour, il faut se centrer arrière (voir paragraphe 6.8).

Il n'est pas nécessaire d'utiliser les AF pour arrêter les vrilles.

Le DG 500 ELAN prend une assiette très piquée en sortie de vrille, il faut faire attention lors de la récupération.

Aux centrages avants aucune vrille stabilisée n'est possible, le DG 500 ELAN sort seul de la vrille après un nombre de tours variables selon le centrage. La vitesse peut alors devenir très élevée ainsi que l'assiette très piquée. Eviter de tourner plus d'un tour aux centrages avants pour éviter des surcharges au planeur.

Aux centrages moyens, une tendance à la spirale piquée apparaît si l'on essaie de faire des mises en vrille avec pied et manche dans le sens de la rotation. Il faut sortir sans attendre d'une telle configuration. Les vrilles doivent toujours être engagées avec les ailerons au neutre.

Mise en vrille

Méthode standard, tirer doucement jusqu'à ce que le planeur vibre, tirer alors rapidement et mettre plein pied du côté où l'on veut partir. Tenir les ailerons au neutre.

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

Sortie de vrille

Pied en sens inverse de la rotation, petite pause, rendre la main.
Après arrêt de la rotation, remettre les gouvernes au neutre et récupérer doucement. La perte d'altitude pour la récupération est de l'ordre de 50 à 80 m. La vitesse maxi atteinte ; 200 km/h.

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

Renversement

Après avoir pris une vitesse de 200 km/h, tirer franchement mais pas brutalement jusqu'à ce que le planeur se positionne à la verticale. Positionner la profondeur au neutre.

Vers 130-140 km/h braquer les ailerons du côté où l'on veut basculer (action rapide mais non brutale). Pendant le basculement, aider la machine à rester bien à plat avec un peu d'aileron à contre et en poussant un peu la profondeur en avant.

Dès le piqué à la verticale atteint, redresser doucement en essayant de limiter la prise de vitesse et les facteurs de charge.

Consigne importante : si l'on agit trop tard sur la commande de direction ou sans assez d'énergie, la rotation peut être incomplète et la machine peut retomber en arrière (cloche). Il faut dans ce cas absolument tenir les commandes de vol sur les butées jusqu'à ce que le planeur soit reparti vers l'avant. Redresser doucement ensuite.

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG – 500 ELAN TRAINER

Edition n° 1

Voltige (Catégorie A – Acrobatique JAR 22)

Seules les figures certifiées peuvent être exécutées.

Les facteurs de charges certifiés doivent être respectés.

Figures certifiées (Catégorie A Acrobatique) et toutes les figures de la catégorie U (UTILITAIRE) et en plus :

VOL DOS	Vitesse recommandée	130 – 200 km/h
	Vitesse de début de figure	
TONNEAU PILOTE		180 – 200 km/h
MISE DOS		150 – 170 km/h
RETABLISSEMENT		220 km/h

ATTENTION : le DG 500 ELAN TRAINER est un planeur de grande qualité aérodynamique , ce qui implique qu'il ait tendance à prendre de la vitesse très rapidement et ceci particulièrement sur le dos.

Il ne faut donc l'utiliser en voltige qu'après avoir été instruit par un pilote expérimenté (en voltige et sur le planeur) afin de pouvoir réaliser les figures en sécurité.

Il ne faut en aucun cas, essayer d'effectuer les figures avec des vitesses inférieures à celles qui sont données ci-dessus.

Il ne faut pas non plus dépasser les vitesses maximales d'engagement prescrites.

Vol dos stationnaire

La vitesse doit être comprise entre 130 et 200 km/h.

(Au-dessus de 205 km/h, les gouvernes ne doivent pas être braquées à fond).

AVERTISSEMENT : Si l'on vole plus lentement que la vitesse minimale (selon centrage et chargement 105 à 125 km/h) le DG 500 T peut se trouver en décrochage dos stabilisé avec une vitesse de chute très élevée.

L'approche de la vitesse minimale se manifeste par l'apparition de fortes vibrations d'empennage.

Le nez du planeur se trouve nettement sous l'horizon bien que le manche soit poussé à fond. La vitesse indiquée est entre 130 et 150 km/h , les ailerons et le palonnier sont inefficaces.

PLANEUR :

Edition n°1

DG-500 ELAN Trainer

Voltige (Catégorie A Acrobatique JAR 22)

Seules les figures certifiées peuvent être exécutées.

Figures certifiées (Catégorie A Acrobatique)

et toutes les figures de la catégorie U (UTILITY)

et en plus

Vol dos Vitesse recommandée 130 - 200 km/h

 Vitesse de début de figure

Tonneau piloté 180 - 200 km/h

Mise dos 150 - 170 km/h

Retour vol normal 220 km/h

Consigne importante : Le DG 500 ELAN TRAINER est un planeur de grande qualité aérodynamique ce qui implique qu'il ait tendance à prendre de la vitesse très rapidement et ceci particulièrement sur le dos.

Il ne faut donc l'utiliser en voltige qu'après avoir été instruit par un pilote expérimenté (en voltige et sur le planeur) afin de pouvoir réaliser les figures en sécurité.

Il ne faut en aucun cas essayer d'effectuer les figures avec des vitesses inférieures à celles qui sont données ci-dessus.

Il ne faut pas non plus dépasser les vitesses maximales d'engagement prescrites.

Vol dos stationnaire

La vitesse doit être comprise entre 130 et 200 km/h (au-dessus de 205 km/h les gouvernes ne doivent pas être braquées à fond).

Si l'on vole plus lentement que la vitesse minimale (selon centrage et chargement 115 à 105 km/h) le DG 500 T peut se trouver en décrochage dos stabilisé avec une vitesse de chute très élevée.

L'approche de la vitesse minimale se manifeste par l'apparition de vibrations d'empennage.

Vol dos stationnaire

ATTENTION : le vol dos décroché stabilisé doit être rattrapé en tirant sur le manche, jusqu'au neutre, lorsque l'alimentation aérodynamique redevient normale, les vibrations d'empennage disparaissent et la vitesse indiquée augmente rapidement. Il est alors possible de remonter le nez au-dessus de l'horizon et revenir au vol normal par une demi-boucle ou par un demi-tonneau.

ATTENTION : Si à la suite d'un mauvais réglage des aérofreins, les plaquettes d'aérofreins sortaient intempestivement à grande vitesse et avec des G négatifs, cela provoquerait du flûter d'Aérofreins, il faut immédiatement sortir les aérofreins à fond pour arrêter les vibrations. Après diminution de la vitesse, les aérofreins pourront être à nouveau rentrés et le planeur ramené en vol normal. Avant de refaire de la voltige, les aérofreins du planeur devront être contrôlés et réglés selon les directives annexées au manuel d'entretien (TM 348/4).

Rétablissement

Après une prise de vitesse à 220 km/h, tirer rapidement (mais pas brutalement) jusqu'au passage sur le dos, tenir le nez sur l'horizon et plein aileron, effectuer un demi tonneau pour revenir sur le ventre.

Au passage sur la tranche, tenir bien le palonnier vers le haut pour stabiliser le nez du planeur.

REMARQUE : si le nez du planeur est tenu trop haut au-dessus de l'horizon avant l'engagement en ½ tonneau ou au contraire trop poussé pendant la rotation, l'écoulement de l'air peut être perturbé, le planeur roule alors en barriquant jusqu'à la position normale. Le décrochage de l'écoulement est perceptible par les vibrations qu'il engendre.

Mise sur le dos

Après avoir pris une vitesse de 150 - 170 km/h, le nez est remonté de 10 à 20° au-dessus de l'horizon. Après positionnement de la profondeur au neutre, le ½ tonneau est initié pleins ailerons. Après le passage sur la tranche, on pousse un peu sur le manche (en aucun cas brutalement), afin de tenir le nez au-dessus de l'horizon. Une fois la position dos atteinte, les ailerons sont remis au neutre. La vitesse est réduite avec douceur vers 120 - 130 km/h, la pente du vol est ensuite ajustée par une légère traction sur la profondeur.

GG-500 ELAN Trainer

Vol dos stationnaire

Consigne importante : le vol dos décroché stabilisé doit être rattrapé en tirant sur le manche, il faut reprendre au moins 140 km/h si l'on veut continuer à voler sur le dos ou si l'on veut revenir sur le ventre par un demi tonneau contrôlé.

La perte d'altitude jusqu'à la reprise du vol normal peut atteindre 100 m.

Rétablissement

Après une prise de vitesse à 220 km/h, tirer rapidement (mais pas brutalement) jusqu'au passage sur le dos, tenir le nez sur l'horizon et plein aileron, effectuer un demi tonneau pour revenir sur le ventre.

Au passage sur la tranche, tenir bien le palonnier vers le haut pour stabiliser le nez du planeur.

Remarque : Si le nez du planeur est tenu trop haut au dessus de l'horizon avant l'engagement en $\frac{1}{2}$ tonneau ou au contraire trop poussé pendant la rotation, l'écoulement de l'air peut être perturbé, le planeur roule alors en barriquant jusqu'à la position normale. Le décrochage de l'écoulement est perceptible par les vibrations qu'il engendre.

Mise sur le dos

Après avoir pris une vitesse de 150 - 170 km/h le nez est remonté de 10 à 20 ° au-dessus de l'horizon. Après positionnement de la profondeur au neutre, le $\frac{1}{2}$ tonneau est initié pleins ailerons. Après le passage sur la tranche on pousse un peu sur le manche (en aucun cas brutalement) afin de tenir le nez au-dessus de l'horizon. Une fois la position dos atteinte les ailerons sont remis au neutre. La vitesse est réduite avec douceur vers 120 - 130 km/h, la pente du vol est ensuite ajustée par une légère traction sur la profondeur.

PLANEUR :

EG-500 ELAN Trainer

Edition n°1

Remarque : Si l'on tient le nez trop haut sur l'horizon pendant l'engagement en $\frac{1}{2}$ tonneau, ou si la vitesse est trop faible sur le dos, il se peut que le planeur continue le tonneau malgré le positionnement au neutre des ailerons et se retrouve sur le ventre en vol normal.

DG-500 ELAN Trainer

Tonneau piloté

Après avoir pris une vitesse de 180 - 200 km/h le nez est placé un peu au-dessus de l'horizon. Après la mise au neutre de la profondeur, le tonneau est engagé pleins ailerons, après le 1er passage en tranche le nez est tenu au-dessus de l'horizon par une légère poussée sur la profondeur (ne jamais pousser brutalement).

Pendant le 2ème passage sur la tranche, il faut travailler au pied de telle sorte que le nez reste au-dessus de l'horizon.

Remarque : Si l'on laisse la vitesse se réduire trop sur le dos (par une poussée trop forte en avant sur la profondeur) le planeur peut décrocher pendant la 2ème mise sur la tranche, le DG 500 roule alors en barriquant jusqu'à la configuration de vol ventre normal.

Le décrochage des filets d'air est nettement perceptible par les vibrations engendrées.

GG-500 ELAN Trainer

PARTIE 5

- 5. Performances
- 5.1 Introduction
- 5.2 Valeurs approuvées D.G.A.C.
 - 5.2.1 Erreur anémométrique
 - 5.2.2 Vitesse de décrochage
 - 5.2.3 Réservé
- 5.3 Informations complémentaires
 - 5.3.1 Vent de travers démontré
 - 5.3.2 Performances en vol à voile
 - 5.3.3 Polaire des vitesses

DG-500 ELAN Trainer

5.1 INTRODUCTION

La partie du manuel qui suit indique les valeurs approuvées par la D.G.A.C. telles que les erreurs anémométriques, les valeurs de vitesse de décrochage et d'autres paramètres qui n'ont pas besoin d'être approuvés.

Les paramètres qui suivent ont été déterminés au cours des vols d'essais effectués avec un planeur en bon état et avec des pilotes d'habileté normale.

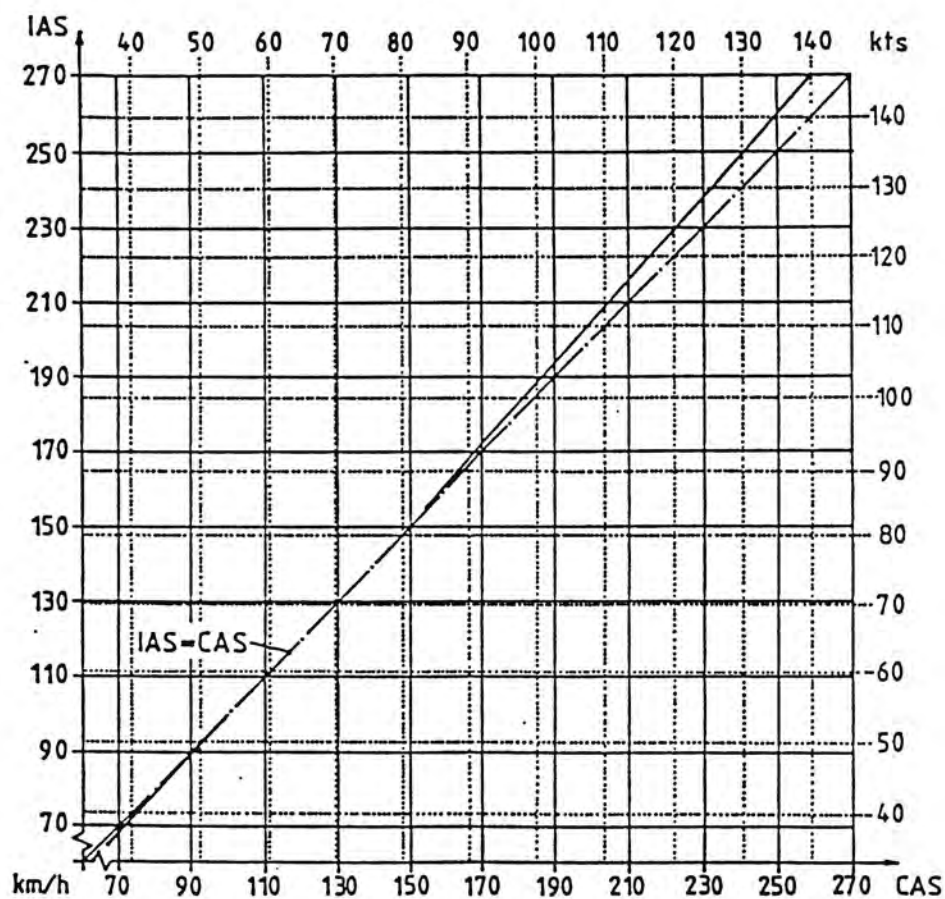
PLANEUR :

Edition n°1

DG-500 ELAN Trainer

5.2 PARAMETRES APPROUVES D.G.A.C.

5.2.1 Erreur anémométrique



IAS = Vitesse indiquée

CAS = Vitesse corrigée

Consigne importante : L'anémomètre doit être connecté aux ~~pr~~statiques et à la prise totale située à l'avant du fuselage.

DG-500 ELAN Trainer

5.2.2 Vitesse de décrochage

Les vitesses indiquées ci-dessous sont les vitesses minimales que l'on peut atteindre (en km/h).

Aérofrenés rentrés

Charge alaire kg/m ²	28	33	37
VS en km/h	63	68	72

Aérofrenés sortis

Charge alaire kg/m ²	28	33	37
VS en km/h	70	76	80

Masse en vol kg

Charge alaire kg/m²

470	28,2
500	30,0
550	33
600	36,0
615	37

La perte d'altitude maximale en décrochage est de l'ordre de 30 m si l'on réagit aussitôt.

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

5.3 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

5.3.1 Composante de vent traversier démontrée

La composante maxi à démontrer selon la norme est de 15 km/h pour le décollage et l'atterrissage.

5.3.2 Performances en vol à voile

Charge alaire	kg/m ²	28	33	37
Vitesse de chute mini	m/s	0.58	0.62	0.66
à V	km/h	73	79	84
Finesse maxi		39	39.5	40
à V	km/h	89	97	103

Pour une différence de 10 km/h en plus ou en moins des valeurs indiquées, la finesse maxi change d'environ 0,5 points et la vitesse de chute de 1 cm/s.

La polaire des vitesses est donnée à la page suivante.

La liaison aile-fuselage et la liaison fuselage empennage horizontal doivent être revêtues de bandes collantes.

Le planeur doit être propre.

La polaire a été mesurée dans ces conditions.

Les performances sont rapidement dégradées par une surface d'aile sale ou mouillée.

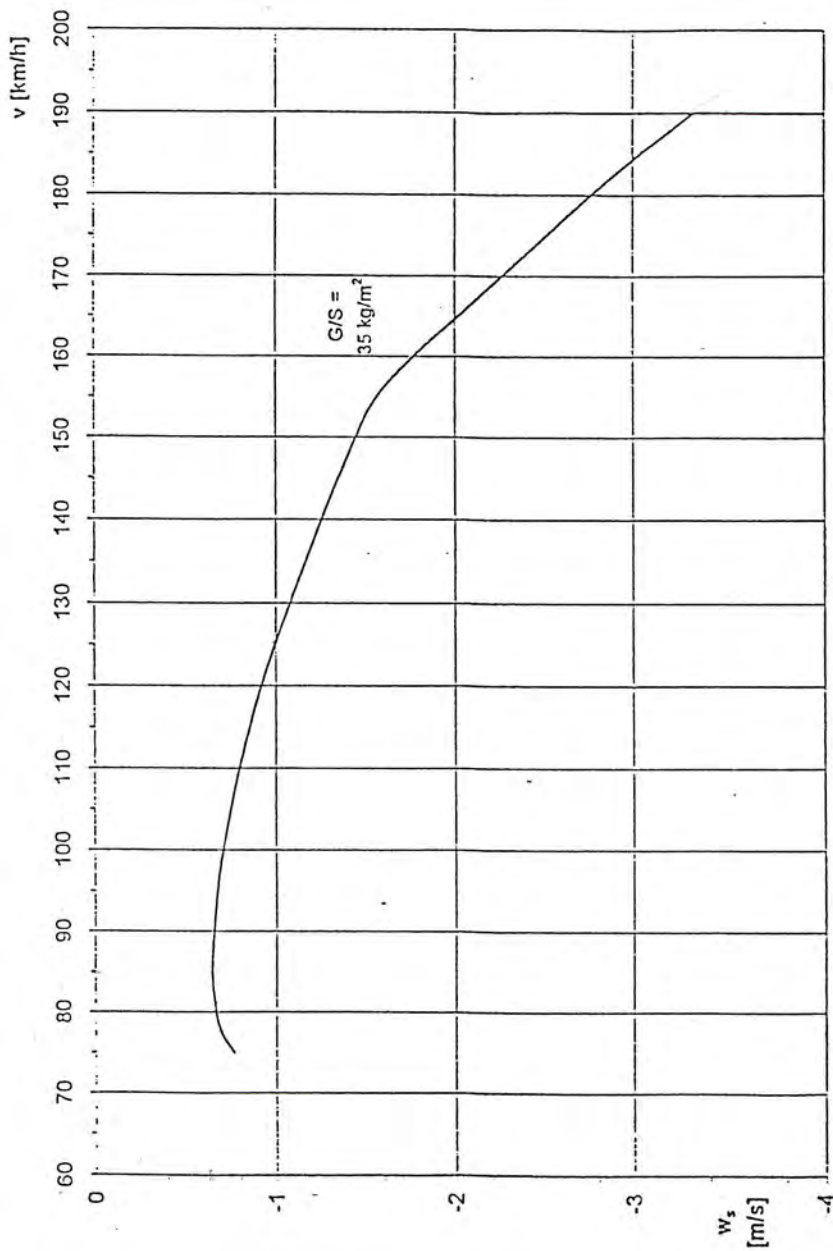
MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

5.3.3 Polaire des vitesses



GG-500 ELAN Trainer

PARTIE 6

- 6. Plan de chargement et détermination du centre de gravité
- 6.1 Introduction
- 6.2 Méthode de pesée
- 6.3 Fiche de pesée
- 6.4 Masse à vide et centrage à vide
- 6.5 Masse des parties non portantes
- 6.6 Masse maxi en vol
- 6.7 Charge offerte
- 6.8 Plan de chargement
- 6.9 Calculs pour la détermination du centre de gravité

DG-500 ELAN Trainer

6.1 INTRODUCTION

Dans la section ci-dessous les zones de centrage qui permettent une utilisation sûre du planeur vont vous être indiquées.

Une méthode vous sera indiquée pour vous permettre de calculer votre centrage en vol.

Une liste des équipements possibles figure dans le manuel d'entretien.

6.2 METHODE DE PESEE

Voir manuel d'entretien DG 500 ELAN TRAINER.

Plan de référence vertical : bord d'attaque de l'aile à la nervure d'emplanture.

Assiette du fuselage : axe du cône de fuselage arrière horizontal

La pesée doit être conduite avec la batterie (Z 07 masse 4,3 kg) en place dans l'empennage vertical.

6.3 FICHE DE PESEE

Le résultat de chaque pesée est à inscrire sur la page 6.5, les modifications de la masse minimale au cockpit sont à inscrire dans l'habitacle. Si l'on change l'équipement, on peut calculer le nouveau centrage (voir 6.8). Un inventaire d'équipements doit être joint à la fiche de pesée.

6.4 MASSE A VIDE ET CENTRAGE A VIDE

Valeur actuelle, voir page 6.5. Si le centrage à vide et la charge au cockpit sont dans les limites du diagramme de la page 6.6 et si la batterie est en place dans la dérive (voir paragraphe 6.8) le centrage en vol est dans les limites.

6.5 MASSE DES PARTIES NON PORTANTES (GNT)

La masse maxi des parties non portantes est de 435 kg.

GNT se calcule de la façon suivante :

GNT = GNT à vide + masse du pilote + objets mobiles au cockpit
(parachute, barographe, bagages, appareil photo, etc...)

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

GNT à vide = Masse à vide, y compris les équipements fixes moins la masse des ailes.

6.6 MASSE MAXI EN VOL

Masse maxi en vol = 615 kg

6.7 CHARGE OFFERTE

Charge offerte maxi = masse maxi en vol - masse à vide

Porter les valeurs sur la page 6.5

GG-500 ELAN Trainer

6.8 PLAN DE CHARGEMENT

Charge offerte au cockpit (voir tableau page 6.5).

a) En monoplace

Charge maxi offerte au siège avant : 110 kg
Charge mini au siège avant : voir étiquette au cockpit
et page 6.5

b) En biplace

Charge offerte maxi sur les 2 sièges : 210 kg avec un minimum de
105 kg au siège avant ou
110 kg au siège avant et
90 kg à l'arrière

La charge mini à mettre à l'avant correspond à la masse mini proposée pour le siège avant en monoplace moins 40 % de la masse du pilote arrière avec son équipement.

Avec ces chargements, on sera toujours à l'intérieur des limites fixées en page 2.8 si le centrage à vide est à l'intérieur des limites fixées.

Les pilotes qui n'atteindraient pas la masse mini requise doivent emmener du lest mobile (le fixer aux attaches des ceintures avant).

Lest mobile (option) voir paragraphe 7.16.1.

Bagages maxi : 15 kg

Si des objets lourds doivent être pris à bord, ils doivent être fixés. Chaque côté du coffre à bagages doit porter au maximum 7,5 Kg.

Batterie dans la dérive

Ne mettre dans la dérive que la batterie prévue par le constructeur Z 07 (masse 4,3 kg).

Attention : le vol sans cette batterie n'est pas autorisé (son absence entraînerait le risque de dépassement des limites de centrage avant).

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

Fiche de pesée voir page 6.3

Distances en mm, masses en kg.

Pesée effectuée le					
Par					
Liste d'équipements du					
Roulette de queue (voir remarque)	Plastique/ Laiton	Plastique/ Laiton	Plastique/ Laiton	Plastique/ Laiton	Plastique/ Laiton
Masse à vide					
Centrage à vide					
Masse maxi en vol sans WB					
Charge offerte maxi sans WB					
Charge mini en place avant					
Charge offerte maxi aux 2 sièges	210				
Contrôle visa					

Remarque :

1. Pesée effectuée avec la batterie Z 07 masse 4,3 kg dans la dérive.
2. Pesée effectuée avec roulette arrière jante en plastique
Pesée effectuée avec roulette arrière jante en laiton

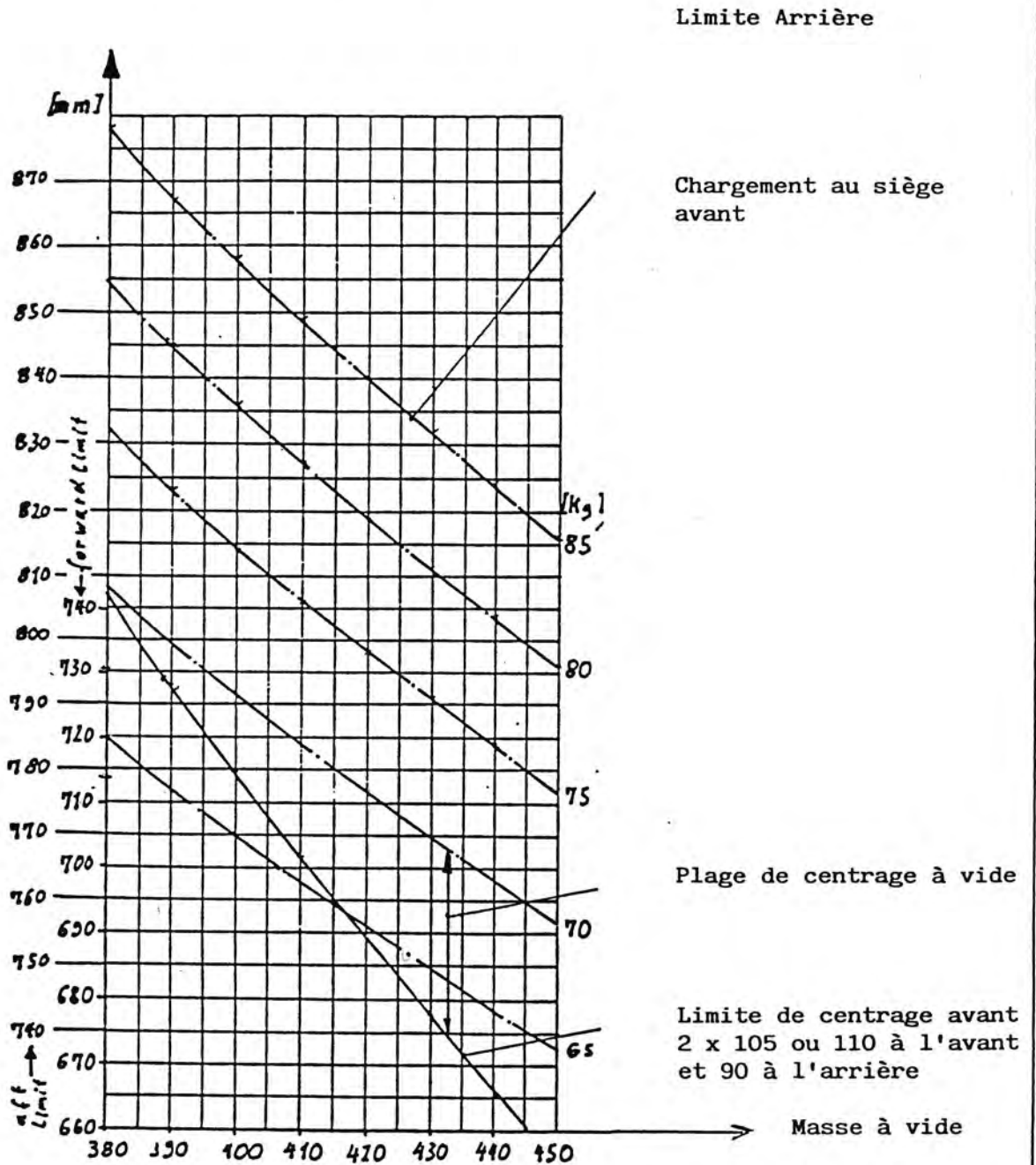
(Barrer la mention inutile)

PLANEUR :

Edition n°1

B6-500 ELAN Trainer

Suite 6.4 Limites de centrage à vide



PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

6.9 CALCUL DE CENTRAGE

Le centrage peut être calculé de la façon suivante :

En définissant les masses et la valeur des bras de levier, on peut établir un exemple de calcul comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Élément	Masse kg	Bras de levier m	Moment m/kg
Planeur vide	380	0,74	281,2
Pilote avant	75	- 1,35	- 101,25
arrière	85	- 0,27	- 22,95
Total	540	XS = 0,291	157,0

XS = Moment/masse

Les limites du centre de gravité sont 0,185 m - 0,48 m. Elles ne doivent pas être dépassées.

Moments les plus importants

Tous les moments sont pris en fonction du plan de référence vertical.

Pilote

Le bras de levier est fonction de la conformation du pilote et de l'épaisseur de son parachute.

Si l'on veut définir un bras de levier précis, il faut faire une pesée avec et sans pilote (voir manuel d'entretien).

Bien mesurer la distance "a" à chaque pesée, elle est différente selon la charge en raison de l'écrasement de la suspension du train d'atterrissage. Le bras de levier pilote peut être calculé avec la formule suivante :

$$XP = (XSF \cdot MF - XSL \cdot ML) / MP$$

MP = Masse pilote

MF = Masse en vol

XSF = Centre de gravité en vol

ML = Masse à vide

XSL = Centre de gravité à vide

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

Si le bras de levier pilote réel n'est pas connu, prendre les bras de levier figurant au tableau ci-dessous :

Vol : V = à proximité de la limite avant H = à proximité de la limite arrière				
Bras de levier pilote				
Masse pilote kg	Cockpit V	Cockpit H	Cockpit V	Arrière H
110	-1.348	-1.295	-0.277	-0.232
105	-1.350	-1.296	-0.278	-0.233
100	-1.351	-1.297	-0.279	-0.234
95	-1.352	-1.298	-0.280	-0.235
90	-1.353	-1.300	-0.281	-0.236
85	-1.355	-1.301	-0.283	-0.237
80	-1.256	-1.302	-0.284	-0.238
75	-1.357	-1.303	-0.285	-0.239
70	-1.359	-1.304	-0.286	-0.2430
65	-1.360	-1.305	-0.288	-0.241
60	-1.361	-1.306	-0.289	-0.242
55	-1.362	-1.307	-0.290	-0.243

Autres bras de levier

Bagages dans le coffre à bagages	0.31 m
Instruments en place avant	-1.870 m
Instruments en place arrière	-0.7 m
Lest mobile (option voir 7.16.1a)	-2.455 m
Lest mobile (option voir 7.16.1b)	-1.920 m
Batterie dans la dérive (voir 6.6)	5.306 m
Roulette de queue	5.345 m

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

PARTIE 7

- 7. Description du planeur, de ses systèmes et de ses équipements
- 7.1 Introduction
- 7.2 Cellule
- 7.3 Habitacle, systèmes de commandes et plaquettes indicatrices
- 7.4 Commandes de vol
- 7.5 Aérofreins
- 7.6 - Train d'atterrissage
- 7.7 Crochets
- 7.8 Sièges et harnais
- 7.9 Coffre à bagages
- 7.10 Réservé
- 7.11 Réservé
- 7.12 Réservé
- 7.13 Installation électrique
- 7.14 Installation de pressions statiques et totales
- 7.15 Ejection verrière
- 7.16 Equipements divers (optionnels)
- 7.16.1 Lest mobile
- 7.16.2 Equipement oxygène
- 7.16.3 Balise de détresse
- 7.16.4 Roulette de queue lourde

PLANEUR :Edition n°1**DG-500 ELAN Trainer****7.1 INTRODUCTION**

La section ci-dessous comporte la description du planeur, de ses systèmes et de ses équipements et des consignes d'utilisation.

ME = (Manuel d'entretien)

Des détails sur les équipements figurent en section 9.

7.2 CELLULE

Le DG 500 ELAN TRAINER est un biplace de performance et d'école, il permet l'enseignement de la voltige.

Construction

Voilure	Coque en sandwich fibre de carbone mousse longeron en roving carbone
Ailerons	Sandwich mousse fibres aramides
Gouverne de profondeur	Sandwich mousse fibres de carbone
Plan fixe Gouverne de direction	Sandwich mousse fibres de verre
Fuselage	Coque en fibre de verre, cône arrière en sandwich Tubus

Verrière en 2 parties, rabattables sur le côté droit en Plexiglas transparent incolore ou légèrement vert (GS 2422)

Empennage horizontal

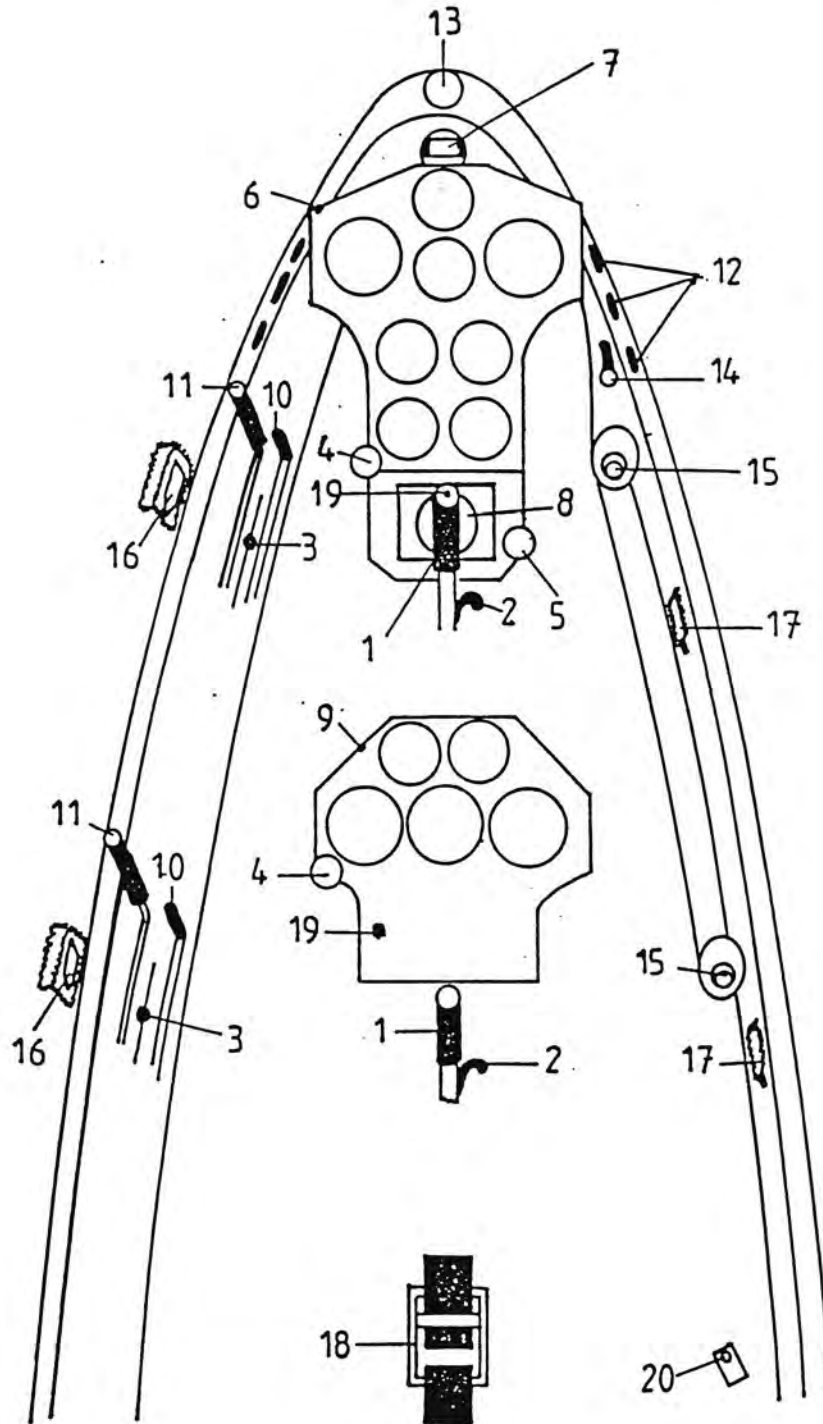
En T avec gouverne et trim à ressort.

Couleur de la cellule : blanc

Immatriculations	gris RAL	7001
	ou rouge RAL	30101
	ou rouge RAL	3000
	ou bleu RAL	5012

GG-500 ELAN Trainer

7.3 HABITACLE, COMMANDES ET PLAQUETTES INDICATRICES



BB-500 ELAN Trainer

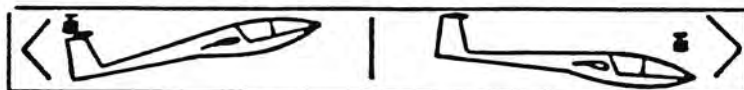
1) Manche

Le manche AR peut être retiré, défaire la manille de la gachette du trim et déposer le bowden du trim. Retirer le manche après avoir dévissé le manchon de serrage.

2) Gachette de trim (verte)

Utilisation, voir 7.4 Commande de profondeur.

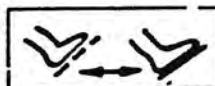
3) Indicateur de trim et manette (vert)



4) Manette de largage (jaune)



5) Réglage palonnier (noire)
(seulement en place avant)



En tirant la poignée on déverrouille le palonnier qui peut être tiré en arrière par la manette ou repoussé en avant par les talons.

6) Pylône instrumental avant

En dévissant les 2 vis M 6 de chaque côté en bas et la fixation à la planche de bord 6 x M 4 on peut enlever le couvercle du pylône. La planche reste fixe sur le planeur.

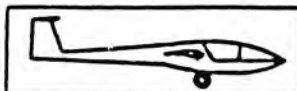
7) Emplacement pour le montage du compas

8) Emplacement pour la radio

9) Pylône arrière

Après démontage des vis latérales 4 x M 4, on peut enlever le couvercle et basculer le pylône vers l'arrière (démonter d'abord le manche AR).

10) Manette de train (noire) (option)



Position arrière = train rentré

Position avant = train sorti

BB-500 ELAN Trainer

7.4 COMMANDES DE VOL

Commande de direction :

Par câble avec palonnier réglable à la place avant (voir diagramme 2 ME).

Commande de profondeur :

Bielles guidées par des roulements à bille sans entretien.

Connection automatique.

Trim à ressort avec gachette de libération au manche et levier de commande sur la face gauche du cockpit permettant de mettre à la bonne position.

Commande d'ailerons :

Bielles guidées par des roulements à bille sans entretien.

Connection automatique, voir diagrammes 3 et 4 ME.

7.5 AEROFREINS (voir diagramme 3 du ME)

Aérofrenns à double plaques très efficaces, type SCHEMPP HIRTH sur l'extrados.

Le frein de roue est connecté aux AF.

Les bielles dans l'aile sont guidées par des roulements à bille sans entretien.

Connections automatiques.

7.6 TRAIN D'ATTERRISSAGE (voir diagramme 7 du ME)

a) Roue principale : fixe, suspension avec ressorts. Puits de train étanche, frein à tambour, roue 380 x 150 6 PR, diamètre 380 m/m, pression du pneu 2,5 Bar.

b) Roue principale : rentrante avec compensation par vérin à gaz suspension avec ressorts, verrouillage position rentrée par genouillère. Puits de roue étanche. Frein hydraulique à disque, roue 380 x 150 6 PR diamètre 380 m/m, pression du pneu 2,5 Bar.

GG-500 ELAN Trainer

c) Roulette de queue : pneu 200 x 50 2 PR
pression 4 Bar

d) Roulette de nez : Pneu 280 x 65
pression 2,5 Bar

7.7 CROCHETS (Voir diagramme 5 du ME)

Crochet arrière à sécurité "G 88" pour treillage.

Crochet avant "E 85" dans le nez pour le remorquage.

Les 2 crochets sont commandés par un câble.

7.8 SIEGES ET HARNAIS

Le siège avant est constitué par un baquet collé.

Le siège arrière est constitué par une coque en stratifié qui peut se régler en hauteur par une courroie.

Les harnais sont à 4 branches, ils sont attachés à des points prévus dans la structure.

7.9 COFFRE A BAGAGES

Charge maxi 15 kg.

Les objets lourds doivent y être attachés.

GG-500 ELAN Trainer

7.13 INSTALLATION ELECTRIQUE

La batterie est dans la dérive.

Seule la batterie Z 07 (12 V 10 AH, masse 4,3 kg) doit être utilisée. Le fusible se trouve directement sur la batterie (Type G 250 VM avec indicateur 5 x 25/4 A). Lorsqu'on ferme, la batterie est automatiquement connectée. On peut charger la batterie en la laissant à bord à travers la prise 22 (chapitre 7.3). Un chargeur automatique 14,4 V doit être utilisé (les chargeurs ont habituellement une régulation 13,8 V). Vous pouvez vous procurer le chargeur chez GLASER-DIRKS, dénomination Z 08.

7.14 INSTALLATION DE PRESSIONS TOTALES ET STATIQUES (voir diagramme 7 ME)

Prise totale dans le nez, statiques dans le nez.

L'alimentation de l'anémomètre et de l'altimètre doit être réalisée par ces prises.

Il est possible d'installer une prise à 3 voies dans l'empennage vertical pour connection avec des variomètres ou des calculateurs.

Pour avoir une bonne étanchéité de la sonde, enduire la connection de vaseline de temps à autre.

7.15 EJECTION VERRIERE

Il faut pour réaliser cette opération, tirer en arrière les manettes situées à droite et à gauche en dessous de l'entourage verrière.

La drisse de retenue casse lors d'une éjection.

Pour remettre la verrière en place, ouvrir les 2 manettes, placer la verrière sur le fuselage, fermer la manette d'éjection (vers l'avant), ouvrir la verrière et attacher la drisse de retenue.

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG-500 ELAN TRAINER

Edition n°1

7.16 EQUIPEMENTS DIVERS

7.16.1a Lest mobile

4 plaques de lest (2.16 kg chacune) peuvent prendre place sur l'écrou prisonnier M8 situé devant l'attache avant du palonnier place avant. Chaque plaque de lest remplace 3.7 kg de pilote sur le siège avant. Les plaques doivent être fixées dans l'écrou prisonnier par une tige filetée M8 au moins 10 mm plus longue que l'épaisseur totale des gueuzes.

7.16.1b A partir du N° de série 5E140 :

Dans le caisson de gueuze (option) à droite à côté du tableau de bord sous la moquette peuvent être placées trois gueuzes de 2.2 kg chacune. Chaque plaque de gueuze remplace 2.9 kg de masse pilote. Il est donc possible de remplacer au maximum 8.7 kg de masse pilote manquante. Les gueuzes sont fixées à l'aide d'un écrou papillon sur la vis du caisson.

7.16.2 Installation oxygène

L'installation s'effectue selon le plan 5 EP 34 (voir ME). La bouteille ne doit pas dépasser un diamètre de 140 mm. Si l'on désire installer une bouteille d'un diamètre inférieur, il faut mettre un tube plastique intermédiaire pour rattraper le jeu.

7.16.3 Balise de détresse

Pointer Inc. ELT Modèle 3000.

Le montage se fait selon le plan 5 EP 30 (voir ME).

L'utilisation se fait selon les instructions de la société Pointer.

7.16.4 Roulette de queue lourde

Au lieu de la roulette de queue avec jante en plastique, une roulette de queue avec jante en laiton S27/1 peut être montée. La différence de masse entre les deux jantes est de 3.1 kg. Avec la jante en laiton le poids mini pilote en place avant augmente de 8.5 kg. La nouvelle masse mini doit être consignée sur la plaquette dans le cockpit et sur la page 6.4. Ceci est également valable pour un montage provisoire de la jante en laiton.

PARTIE 8

- 8. Manutention, bonne conservation et entretien
 - 8.1 Introduction
 - 8.2 Intervalle des contrôles, réparations et entretien
 - 8.3 Modifications et réparations
 - 8.4 Parquage
 - 8.5 Transport
 - 8.6 Traction au sol
 - 8.7 Nettoyage et entretien du planeur

DG-500 ELAN Trainer

8.1 INTRODUCTION

Dans cette partie, vous trouverez des recommandations permettant une bonne manutention au sol et la bonne conservation du planeur.

Des méthodes de contrôle et d'entretien sont indiquées. Leur observation permettra de maintenir le matériel avec les mêmes spécifications que s'il était neuf. Il est recommandé de suivre le plan de graissage et d'adapter les méthodes aux conditions particulières ou climatiques des zones d'utilisation.

8.2 INTERVALLE DES CONTROLES, MAINTIEN EN BON ETAT, ENTRETIEN

Les indications du manuel d'entretien du DG 500 à chaque montage les axes et les bagues doivent être nettoyés et graissés (y compris les connexions automatiques).

Tous les 3 mois, les paliers doivent être nettoyés et graissés, voir plan de graissage du manuel d'entretien.

Chaque année, les réglages et l'état général de la machine doivent être contrôlés (voir manuel d'entretien).

8.3 MODIFICATIONS ET REPARATIONS

Les autorités de certification doivent être informées avant chaque modification afin que l'on soit certain que la navigabilité ne soit pas influencée. Les instructions de réparation sont dans le manuel de réparation du DG 500

N'effectuez jamais une réparation sans observer les instructions de ce manuel.

GG-500 ELAN Trainer

8.4 PARQUER

Des trous percés dans les sabots de bout d'aile permettent d'attacher l'appareil au sol, le fuselage doit être attaché devant la dérive. Les ballasts peuvent être pleins lorsque la machine reste attachée au sol mais seulement pour de courtes périodes et jamais lorsqu'il y a risque de gel. Si le soleil donne fort, il faut fermer la verrière et la couvrir.

Attention

Tout séjour prolongé au soleil et à l'humidité accélère le processus de vieillissement de votre planeur.

8.5 TRANSPORT

Le transport d'un planeur de cette qualité doit être effectué dans une remorque fermée d'un modèle recommandé par le constructeur.

Points de support recommandés :

Ailes

1. Moignons d'ailes : si possible à proximité de la nervure d'emplanture ou par un berceau au niveau de la nervure d'emplanture.
2. Berceaux à la cassure d'aile.

Empennage

Berceaux

Fuselage

1. Fixer le nez par un capot capitonné ne comprenant pas la verrière.
2. Support devant le crochet AR ou appui sur les pions d'ailes. Utiliser des bagues en laiton ou en plastique.
3. Roulette AR posée dans un puits ou arrière du fuselage attaché.

Il faut que tous les éléments soient stockés sans contrainte.

En cas de stockage dans une remorque, attention aux hautes températures qui peuvent déformer le planeur. Les remorques doivent être bien ventilées pour éviter les effets des eaux de condensation qui peuvent provoquer des bulles dans les gelcoats.

DG-500 ELAN Trainer

8.6 TRACTION AU SOL

- a) avec une corde et un anneau par le crochet.
- b) avec une barre d'attelage attachée au trolley et une roue d'aile.

8.7 NETTOYAGE ET ENTRETIEN DU PLANEUR

Surface des planeurs en stratifié.

Les surfaces sont protégées par un gelcoat polyester, cette surface est à son tour protégée par une cire appliquée lors de la fabrication à l'aide d'une machine à polir. Cette couche de protection ne doit pas disparaître sinon le gelcoat se craquèlerait. Cette couche de cire est assez résistante, mais elle doit être renouvelée périodiquement (voir manuel d'entretien 3.1).

Si le planeur reste souvent dehors, la couche de cire peut être détériorée en 6 mois.

Instructions d'entretien

- Nettoyer les surfaces du planeur à l'eau claire (éponge et peau de chamois),
- Les restes de bande collante peuvent être retirés au white spirit, ce produit ne doit rester que quelques secondes au contact,
- Les salissures qui ne partent pas peuvent être enlevées au kristal polish,
- Les salissures profondes partent au traitement à la cire, à la machine,

EG-500 ELAN Trainer

- Ne jamais utiliser de triclo, d'alcool, de diluant, éviter les détergents,
- Protéger la machine des expositions inutiles au soleil,
- Eviter à la machine les séjours à l'humidité (voir 8.4, 8.5),
- Eponger immédiatement l'eau qui aurait pu pénétrer,
- Ne jamais stocker un planeur mouillé dans une remorque.

Verrière en plexiglas :

- Ne la nettoyer qu'avec de l'eau claire et une peau de chamois,
- les petites rayures et les salissures fortes peuvent être retirées par polissage (voir manuel d'entretien 3.1).

Pièces métalliques :

Les axes de montage et les bagues ne sont pas protégés contre la corrosion. Ils doivent être toujours graissés, voir manuel d'entretien 3.3.

Les autres pièces métalliques et les poignées doivent être entretenues par un produit d'entretien pour métaux.

MANUEL DE VOL

Planeur :

DG - 500 ELAN TRAINER

Edition n° 1

L'Édition n° 1 du manuel de vol inclut les révisions
L.B.A.

du Manuel

REVISIONS

N°	Pages révisées	Nature des révisions	Date	
1	0.3, 0.4 2.1, 2.8 2.9, 4.8 7.2	La révision 1 correspond aux révisions 1 et 2 LBA de Mars 1992 et Octobre 1992.	Fév. 1993	
2	0.2, 0.3, 4.14, 4.15,	TM 348/4T	Nov.94	


PLANEUR :

EG-500 ELAN Trainer

Edition n°1

L'Edition n° 1 du Manuel de vol inclut les révisions 0 du Manuel L.B.A. du Manuel

REVISIONS

n°	PAGES REVISEES	NATURE DES REVISIONS	DATE	
1	0.3, 0.4, 2.1, 2.8, 2.9, 4.8. 7.2.	La révision 1 correspond aux révisions 1 et 2 LBA de Mars 1992 et Octobre 1992.	Fév. 1993	<p>L'Ingénieur GÉNÉRAL de l'Armement Chef de Service 6 Mars 1993</p>  <p>Patrick LAPASSET</p>

MANUEL DE VOL

Révision 1
Février 1993
Révision 2
Novembre 1994
Edition n°1

PLANEUR :

DG-500 ELAN Trainer

0.2 LISTE DES PAGES

Section	Pages	Date	Observations
0	0.0	Septembre 1989	
	0.2	Septembre 1989	
	0.3	Février 1993	
	0.4	Février 1993	
	0.5	Septembre 1989	
1	1.1	Septembre 1989	
	1.2	Septembre 1989	
	1.3	Septembre 1989	
	1.4	Septembre 1989	
	1.5	Septembre 1989	
2	2.1	Février 1993	
	Approuvé DGAC 2.2	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.3	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.4	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.5	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.6	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.7	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.8	Février 1993	
	Approuvé DGAC 2.9	Février 1993	
3	3.1	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 3.2	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 3.3	Septembre 1989	
4	4.1	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.2	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.3	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.4	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.5	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.6	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.7	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.8	Février 1993	
	Approuvé DGAC 4.9	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.10	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.11	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.12	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.13	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.14	Novembre 1994	
	Approuvé DGAC 4.15	Novembre 1994	
	Approuvé DGAC 4.16	Septembre 1989	

PLANEUR :

Edition n°1

EG-500 ELAN Trainer

0.2 Liste des pages

Section	Pages	Date	Observations
0	0.0	Septembre 1989	
	0.2	Septembre 1989	
	0.3	Février 1993	
	0.4	Février 1993	
	0.5	Septembre 1989	
1	1.1	Septembre 1989	
	1.2	Septembre 1989	
	1.3	Septembre 1989	
	1.4	Septembre 1989	
	1.5	Septembre 1989	
2	2.1	Février 1993	
	Approuvé DGAC 2.2	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.3	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.4	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.5	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.6	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.7	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 2.8	Février 1993	
	Approuvé DGAC 2.9	Février 1993	
3	3.1	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 3.2	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 3.3	Septembre 1989	
4	4.1	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.2	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.3	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.4	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.5	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.6	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.7	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.8	Février 1993	
	Approuvé DGAC 4.9	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.10	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.11	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.12	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.13	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.14	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.15	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 4.16	Septembre 1989	

PLANEUR :

BE-500 ELAN Trainer

Edition n°1

0.2 Liste des pages

Section	Pages	Date	Observations
5	5.1	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 5.2	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 5.3	Septembre 1989	
	Approuvé DGAC 5.4	Septembre 1989	
	5.5	Septembre 1989	
	5.6	Septembre 1989	
6	6.1	Septembre 1989	
	6.2	Septembre 1989	
	6.3	Septembre 1989	
	6.4	Septembre 1989	
	6.5	Septembre 1989	
	6.6	Septembre 1989	
	6.7	Septembre 1989	
7	7.1	Septembre 1989	
	7.2	Février 1993	
	7.3	Septembre 1989	
	7.4	Septembre 1989	
	7.5	Septembre 1989	
	7.6	Septembre 1989	
	7.7	Septembre 1989	
	7.8	Septembre 1989	
	7.9	Septembre 1989	
8	8.1	Septembre 1989	
	8.2	Septembre 1989	
	8.3	Septembre 1989	
	8.4	Septembre 1989	
	8.5	Septembre 1989	

GG-500 ELAN Trainer

5.3 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

5.3.1 Composante de vent traversier démontrée

La composante maxi à démontrer selon la norme est de 15 km/h pour le décollage et l'atterrissage.

5.3.2 Performances en vol à voile

Charge alaire	kg/m ²	28	33	37
Vitesse de chute mini	m/s			
à V	km/h			
Finesse maxi	/			
à V	km/h			

Pour une différence de 10 km/h en plus ou en moins des valeurs indiquées, la finesse maxi change d'environ 0,5 point et la vitesse de chute de 1 cm/s.

La polaire des vitesses est donnée à la page suivante.

La liaison aile-fuselage et la liaison fuselage empennage horizontal doivent être revêtues de bandes collantes.

Le planeur doit être propre.

La polaire a été mesurée dans ces conditions.

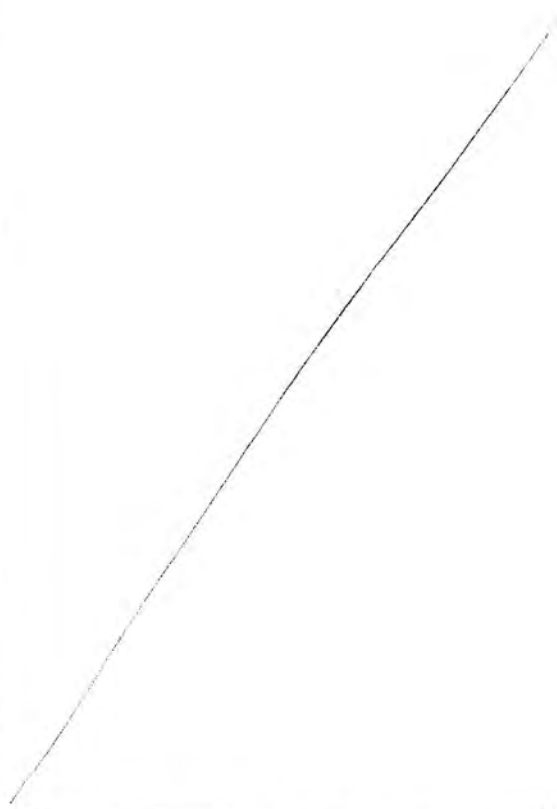
Les performances sont rapidement dégradées par une surface d'aile sale ou mouillée.

PLANEUR :

EG-500 ELAN Trainer

Edition n°1

5.3.3 Polaire des vitesses



PLANEUR :

GG-500 ELAN Trainer

Edition n°1

Fiche de pesée

Pesée effectuée le					
Par					
Liste d'équipements du					
Masse à vide					
Centrage à vide					
Masse maxi en vol					
Charge offerte maxi					
Charge mini en place avant					
Charge offerte maxi aux 2 sièges					
Contrôle visa					

Remarque : Pesée effectuée avec la batterie Z 07 masse 4,3 kg dans la dérive.

MANUEL DE VOL

PLANEUR :

Edition n°1

GG-500 ELAN Trainer

Si le bras de levier réel n'est pas connu, prendre les bras de levier figurant au tableau ci-dessous :

Masse pilote kg	Vol : V = à proximité de la limite avant H = à proximité de la limite arrière			
	Bras de levier pilote (m)			
	Cockpit V	Avant H	Cockpit V	Arrière H
110	- 1,348	- 1,295	- 0,277	- 0,232
105	- 1,350	- 1,296	- 0,278	- 0,233
100	- 1,351	- 1,297	- 0,279	- 0,234
95	- 1,352	- 1,298	- 0,280	- 0,235
90	- 1,353	- 1,300	- 0,281	- 0,236
85	- 1,355	- 1,301	- 0,283	- 0,237
80	- 1,356	- 1,302	- 0,284	- 0,238
75	- 1,357	- 1,303	- 0,285	- 0,239
70	- 1,359	- 1,304	- 0,286	- 0,240
65	- 1,360	- 1,305	- 0,288	- 0,241
60	- 1,361	- 1,306	- 0,289	- 0,242
55	- 1,362	- 1,307	- 0,290	- 0,243

Autres bras de levier

Bagages dans le coffre à bagages	0,31 m
Instruments place avant	- 1,870 m
Instruments place arrière	- 0,7 m
Lest mobile (option page 7.16.1)	- 2,455 m
Batterie dans la dérive (voir 6.6)	5,306 m

GG-500 ELAN Trainer

PARTIE 7

- 7. Description du planeur, de ses systèmes et de ses équipements
 - 7.1 Introduction
 - 7.2 Cellule
 - 7.3 Habitacle, systèmes de commandes et plaquettes indicatrices
 - 7.4 Commandes de vol
 - 7.5 Aérofreins
 - 7.6 Train d'atterrissage
 - 7.7 Crochets
 - 7.8 Sièges et harnais
 - 7.9 Coffre à bagages
 - 7.10 Réserve
 - 7.11 Réserve
 - 7.12 Réserve
 - 7.13 Installation électrique
 - 7.14 Installation de pressions statiques et totales
 - 7.15 Ejection verrière
 - 7.16 Equipements divers (optionnels)
 - 7.16.1 Lest mobile
 - 7.16.2 Equipement oxygène
 - 7.16.3 Balise de détresse

GG-500 ELAN Trainer

7.16 EQUIPEMENTS DIVERS

7.16.1 Lest mobile

4 plaques de lest (2,16 kg chacune) peuvent prendre place sur l'écrou prisonnier M 8 situé devant l'attache avant du palonnier place avant. Chaque plaque de lest remplace 3,7 kg de pilote sur le siège avant. Les plaques doivent être fixées dans l'écrou prisonnier par une tige filetée M 8 au moins 10 m/m plus longue que l'épaisseur totale des geuses.

7.16.2 Installation oxygène

L'installation s'effectue selon le plan 5 EP 34 (voir ME). La bouteille ne doit pas dépasser le diamètre de 140 m/m. Si l'on désire installer une bouteille d'un diamètre inférieur, il faut mettre un tube plastique intermédiaire pour rattraper le jeu.

7.16.3 Balise de détresse

Pointer Inc. ELT Modèle 3000.

Le montage se fait selon le plan 5 EP 30 (voir ME).

L'utilisation se fait selon les instructions de la Sté POINTER.