

COMMODORE 893. A

**MANUEL
DE VOL**

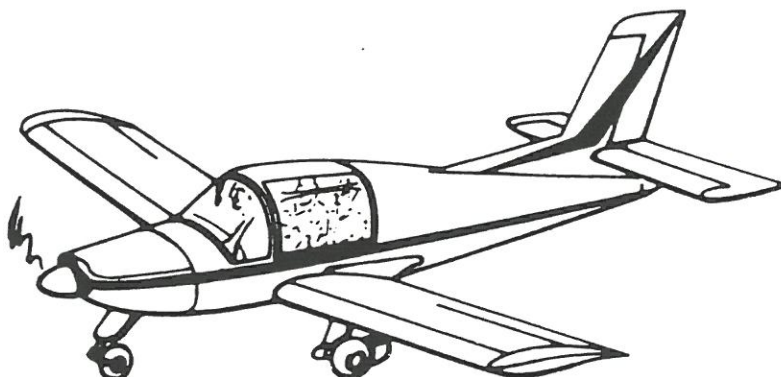
SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

CERTIFICAT DE TYPE N° 22/2 Extension du 27/4/1965

N° DE SERIE : 11768

IMMATRICULATION : F. B S M A

Cet avion doit être utilisé conformément aux servitudes d'emploi prescrites au chapitre I.



Ce Manuel, approuvé par le Secrétariat Général à l'Aviation Civile (SGAC) doit être conservé en permanence dans l'avion



SOGATA
COMMODORE 893.A
MANUEL DE VOL

Révision n°	Description	Pages modifiées		VISA SGAC
		N°	Date	
1	Edition originale M.S. 893		4.1965	
2	Conditions d'utilisation de la pompe de gavage	10,11,14 16,20	15.12.66	
3	Remplacement des hélices Mac Cauley par des hélices Sensenich. Les pages 23, 26 et 40 sont annulées. Elles feront l'objet d'une édition ultérieure.	1, 8,11, 12,21,22, 24,25,34, 37,39	3.4.68	
4	Performances avec hélice SENSENICH M 76 EMM 56	23, 26,	15.5.68	
5	<u>Modifier :</u> Limite température et pression huile. VI volets sortis Limite de centrage <u>Ajouter :</u> Qualité de l'huile Utilisation du carburant F. Blocage des becs	2 3 1 13 20	11.1968	
6	Ajouter l'option Réservoirs de 110 l pages modifiées Pages ajoutées Ajouter performances à masse réduite. Supprimer indication de décollage sur altiport.	c - d -29 1.1-13.1- 24.1-34.1 21.1-21.2 21.3-21.4 c-d-4	3.1969	

COMMODORE 893 - A


MANUEL DE VOL

LISTE DES MISES A JOUR (Suite)

Révision N°	Description	pages modifiées		VISA
		N°	Date	
7	Corrections diverses	b1 - 26 26.1	5. 69	
8	Ajouter limitation en fonctionnement continu.	b.1 - 2	7.1969	
9	Modifier les conditions de vol verrière ouverte. Modifier régime de descente en remorquage.	b1.20 37	10.1969	
10	Ajouter F. Conditions d'utilisation	b.1 - C 2-3-4	10.1970	
11	Modifier référence du moteur	b.1 - 1 1.1	5.1971	
12	Modifier : - Capacité en essence et huile - Utilisation de l'alternateur	b.1 1-1.1 7-16-34- 34.1	9.1971	
13	Indication des capacités réservoirs avec jaugeurs électriques et à tube de niveau.	b.1 1	11.1972	

SOCATA
COMMODORE 893 A
MANUEL DE VOL

- LISTE DES MISES A JOUR -

Révision N°	Description	Pages modifiées		Visa S.C.A.C. 
		N°	Date	
14	Utilisation de la banquette AR en triplace	b.1 c - 4	03.1975	
15	Poids maximum du planeur remorqué 650 kg au lieu de 600 kg	b.1 37	06.1977	
16	Correction de la référence hélice : Hélice HC.C2YK1B/7666A-2 Réservoirs de carburant 110 l Batterie SONNENSCHNEIN 12 V 32 Amp.h Limites du centre de gravité Situation du Manuel	34 34.1 35 3-3.1 b.1	09.1985 09.1985 09.1985 09.1985 09.1985	

SOGATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

TABLE DES MATIERES (suite)

<u>Chapitre III. - Procédures de secours</u>	20
A Panne de génératrice	20
B Feu en vol	20
C Atterrissage moteur en panne	20
D Atterrissage en campagne avec moteur	20
E Vol verrière ouverte	20
F Blocage des becs	20
<u>Chapitre IV. - Performances</u>	21
<u>Chapitre V. - Poids et Centrage</u>	27
Poids réel pesé	28
Charge utile et moments	29
Exemple de calcul de chargement	31
Tableau de centrage	32
Liste des équipements	34 et 34.1
<u>Chapitre VI. - Remorquage de planeur</u>	37
<u>Chapitre VII. - Remorquage de banderoles</u>	39

COMMODORE 893 A

MANUEL DE VOL

CHAPITRE I

LIMITATIONS

Les limitations suivantes sont applicables à l'emploi de l'avion équipé du moteur LYCOMING O.360 A.3.A.

A - Limitations moteur

Décollage et maximum continu 180 HP, à 2.700 tr/mn.

B - Carburant et huile

1 - Essence aviation d'indice d'octane 91/96 minimum. On utilisera en pratique de l'essence d'indice d'octane 100/130.

Jaugeurs	Tube de niveau	ELECTRIQUE
Capacité totale	180 litres	184 litres
Capacité utilisable	178 litres	170 litres

2 - Huile - Viscosité recommandée.

Températures extérieures.

au-dessus de + 15°C	SAE 50	pays chauds
de 0 à + 32°C	SAE 40	pays tempérés
de - 15 à + 21°C	SAE 30	pays froids
en dessous de - 12°C	SAE 20	

Capacité totale : 7,5 litres

Capacité utilisable : 5,5 litres.

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement, utiliser de l'huile minérale pure et ensuite de l'huile dispersante.

C - Hélice

Une hélice SENSENICH M76 EMM 54 à 60
- le diamètre est de 1,930 mètres.

Le régime moteur plein gaz admissible au point fixe doit être de :

Hélice M 76 EMM	54	56	58	60
Régime tr/mn \pm 50	2450	2400	2360	2310

SOCATA
COMMODORE 893 A
MANUEL DE VOL

CHAPITRE I

L I M I T A T I O N S

Les limitations suivantes sont applicables à l'emploi de l'avion équipé du moteur LYCOMING O.360. A.3.A.

A - Limitations moteur

Décollage et maximum continu 180 HP, à 2.700 tr/mn.

B - Carburant et huile

1 - Essence aviation d'octane 91/96 minimum. On utilisera en pratique de l'essence d'indice d'octane 100/130.

Capacité totale : 235 litres
Capacité utilisable : 220 litres.

2 - Huile - Viscosité recommandée

Températures extérieures.

au-dessus de + 15°C	SAE 50	pays chauds
de 0 à + 32°C	SAE 40	pays tempérés
de - 15 à + 21°C	SAE 30	pays froids
en dessous de - 12°C	SAE 20	

Capacité totale : 7,5 litres
Capacité utilisable : 5,5 litres.

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement, utiliser de l'huile minérale pure et ensuite de l'huile dispersante.

C - Hélice

Une hélice SENSENICH M 76 EMM 54 à 60
- le diamètre est de 1,930 mètre.

Le régime moteur plein gaz admissible au point fixe doit être de :

Hélice M 76 EMM	54	56	58	60
Régime tr/mn \pm 50	2450	2400	2360	2310

SOCATA
COMMODORE 893.A
MANUEL DE VOL

D. - Instruments de contrôle moteur.

Température d'huile : arc vert de 40° à 118° C : zone normale
trait radial rouge à 118° C : maximum

Pression d'huile : arc vert de 4.2 à 6.3 bars : zone normale
arc jaune de 1.8 à 4.2 bars : précaution
arc rouge au-dessous de 1,8 bar

Pression d'essence : arc vert de 100 à 400 m bars: zone normale

Tachymètre : arc rouge de 2150 à 2350 tr/mn : régime continu inter
trait radial rouge à 2700 tr/mn : maximum.

E. - Limitation de vitesse. Catégories Normale et Utilitaire

Vitesse à ne pas dépasser : 290 km/h. trait radial rouge

Zone de précaution : de 250 à 290 km/h. arc jaune

Zone d'utilisation normale : de 100 à 250 km/h. arc vert

Zone d'utilisation volets sortis : de 90 à 160 km/h. arc blanc

Vitesse maximum volets sortis : 160 km/h.

Vitesse de calcul en manoeuvre : 210 km/h.

Vitesse de calcul en croisière : 250 km/h.

- Les vitesses indiquées sont supérieures de 3 à 5 km/h. aux vitesses corrigées.

F. - Condition d'utilisation

Avion autorisé de vol en régime VFR & de jour

G. - Manoeuvres.

a) Toute manoeuvre acrobatique est interdite en catégorie normale.

b) Les manoeuvres suivantes ne sont autorisées qu'en catégorie Utilitaire.
avec les vitesses initiales indiquées pour chacune d'elles.

Montée en chandelle VI = 240 km/h.

Huits lents VI = 220 km/h.

Virages serrés (60°) VI = 175 km/h.

Décrochages

Sont interdits les évolutions brusques, les vrilles et le vol inversé.

SOCATA COMMODORE 893 A MANUEL DE VOL

H - Facteur de charge de calcul (limite)

Au poids de 1000 kg = positif : + 4,4 négatif : - 1,8

Au poids de 1050 kg = positif : + 3,8 négatif : - 1,5

Note : Employer les commandes de vol avec précaution au-delà de 250 km/h.

I - Poids maximum

Au décollage) 1050 kg

(

A l'atterrissage) 1000 kg.

J - Limites du centre de gravité

Référence de la situation du centre de gravité : les distances du centre de gravité sont données par rapport à la cloison pare-feu.

Distance de la cloison pare-feu au bord d'attaque : 0,66 m.

Corde aérodynamique moyenne : 1,3 m.

1 - Avions jusqu'au n° 746

- Limite AV :

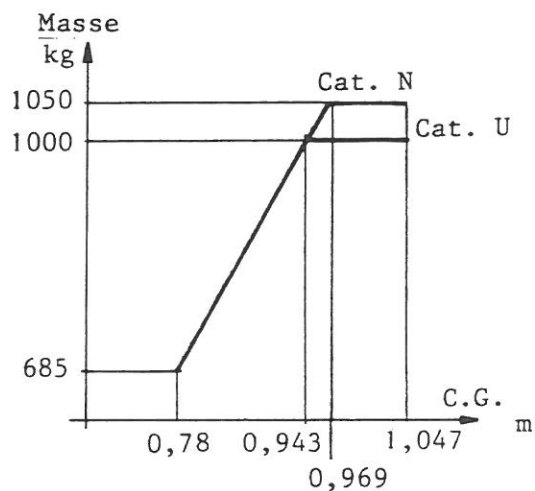
Masse inférieure à 685 kg : 0,780 m

Masse 1000 kg : 0,943 m

Masse 1050 kg : 0,969 m.

variation linéaire entre les deux.

- Limite AR.....: 1,047 m.



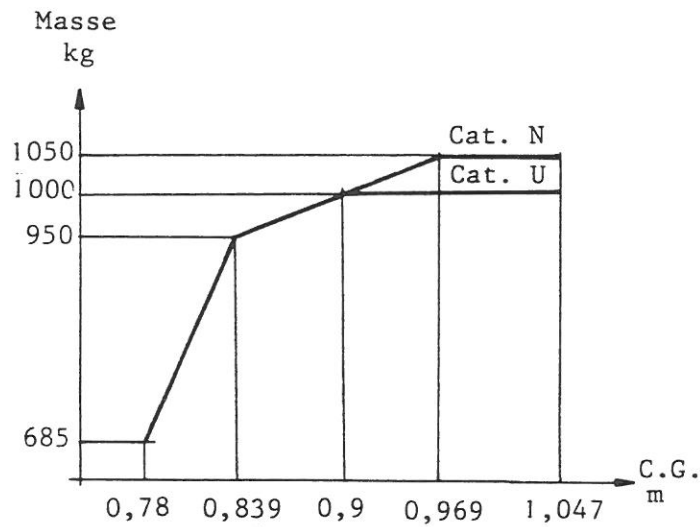
SOCATA
COMMODORE 893 A
MANUEL DE VOL

2 - Avions à partir du n° 747

- Limite AV :

Masse inférieure à 685 kg : 0,78 m
Masse 950 kg : 0,839 m
Masse 1000 kg : 0,900 m
Masse 1050 kg : 0,969 m.
variation linéaire entre les deux.

- Limite AR.....: 1,047 m.



SOCATA
COMMODORE 893.A
MANUEL DE VOL

K - Limites de chargement

Nombre maximal d'occupants

- à l'avant 2

- à l'arrière 2

Charge maxi dans le coffre à bagages : 45 kg.

Il est toutefois possible de transporter un 3ème passager sur la banquette AR, à condition :

- que la masse de chacun d'eux n'excède pas 60 kg.

- que l'avion soit modifié conformément au SOCATA-SERVICE n° 117.

NOTA - La masse à vide de l'appareil doit comprendre l'essence non utilisable restant dans les réservoirs et les canalisations (soit 3kg)
La masse à vide est celle qui figure dans la dernière feuille de pesée.

L - Plaquettes

- Sur la planche de bord

"CET AVION DOIT ETRE UTILISE EN CATEGORIE NORMALE OU UTILITAIRE,
"CONFORMEMENT AUX INSCRIPTIONS ET PLAQUETTES.

"TOUTES LES PLAQUETTES ET INSCRIPTIONS S'APPLIQUENT A L'UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE. POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE UTILITAIRE, SE REFERER AU CHAPITRE "MANOEUVRES" MANUEL DE VOL.
"TOUTE MANOEUVRE ACROBATIQUE, VRILLE COMPRISE, EST INTERDITE EN "CATEGORIE NORMALE".

- Tirettes sur côté gauche de la planche inférieure

"RECHAUFFAGE CARBURATEUR, TIRER POUR RECHAUFFER"

(alimentation du carburateur en air chaud par une seconde prise d'air).

"CORRECTEUR : TIRER POUR APPAUVRIR".

Attention : Cette commande tirée à fond fait office d'étouffoir pour arrêter le moteur.

- Sur le fond du coffre à bagages

"CHARGE MAXIMUM : 45 kg". Lorsque les 2 sièges AR sont occupés, vérifier la charge possible dans le coffre pour ne pas excéder la limite AR de centrage.

- Sur planche de bord

"DEFENSE DE FUMER" si l'avion n'est pas équipé d'un extincteur de cabine.

"AERATION CABINE" pousser la commande après avoir éclipsé la butée dans le cas de feu dans le moteur.

- Plaquette additionnelle dans le cas d'utilisation de la banquette AR en triplace :

"3 passagers sur banquette AR : Masse maxi de chacun 60 kg".

M - Remorquage de planeur.

Voir instructions au chapitre VI

N - Remorquage de banderoles

Cette opération est définie suivant le règlement Civil Air Regulation Part.8 - Voir instructions chapitre VII

SOGATA
COMMODORE 893. A
 MANUEL DE VOL

CHAPITRE II
PROCEDURES NORMALES

Avant d'entrer dans l'avion : Inspection extérieure

I. - CABINE.

- 1. - Verrière ouverte
- 2. - Interrupteur batterie coupe
- 3. - Contact magnétos coupé
- 4. - Niveau d'essence vérifié
- 5. - Débattement des commandes sans bruits anormaux

II. - FUSELAGE ARRIERE COTE DROIT.

- Prise statique droite propre

III. - EMPENNAGES.

- Plan fixe et dérive vérifiés
- Gouverne de profondeur et direction (débattement libre
 (articulations freinées
 (commandes branchées

IV. - FUSELAGE ARRIERE GAUCHE.

- Prise statique gauche propre

V. Volets (glissières propres
 (galets en place

- Aileron (débattement libre
 (articulations freinées
 (commande branchée

- Antenne anémométrique propre et non obstruée

- Bouchon et porte de réservoir en place et verrouillée

- Bec à fente (face interne propre
 (galets et bras supports
 (freinés et en place

- Train principal gauche (pneu gonflé = 1.8 bar
 (amortisseur correct
 (commande de frein :
 en place.

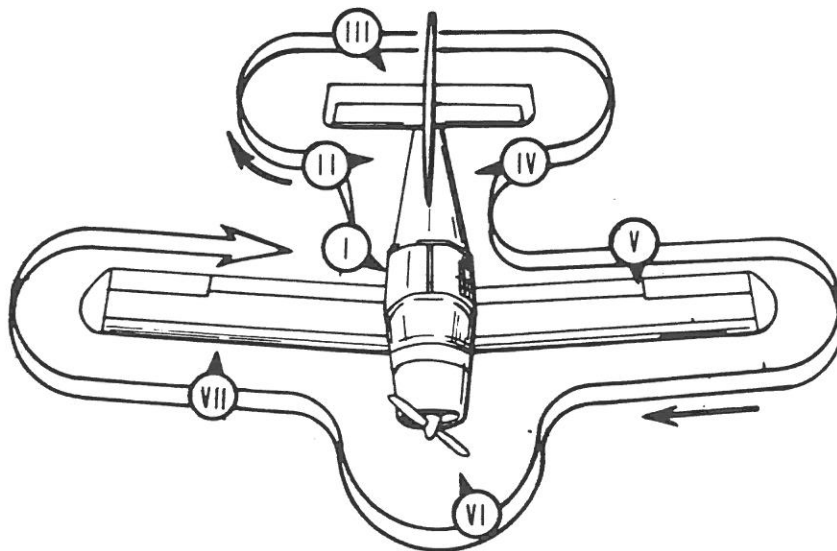
SOCATA
COMMODORE 893. A
 MANUEL DE VOL

VI. - FUSELAGE AVANT.

Niveau d'huile	vérifié
Capots	fermés et verrouillés
Hélice	propre et en bon état
Cône	vis de fixation en place
Pipes d'échappement	rigides
Prise d'air carburateur et filtre	propre - non obstruée
Train avant	(pneu gonflé : 1,4 bar
	(amortisseur correct

VII. -AILE DROITE.

Train principal droit	(pneu gonflé : 1,8 bar
	(amortisseur correct
	(commande de frein : en place
Bec à fente	(face interne propre
	(galets et bras supports
	(freinés et en place
Bouchon et porte de réservoir	en place et verrouillés
Aileron	(débattement libre
	(articulations freinées
	(commande branchée
Volet	(glissières propres
	(galets en place



SOCATA
COMMODORE 893 A
MANUEL DE VOL

A - VERIFICATIONS AVANT MISE EN ROUTE DU MOTEUR

- 1 - Freins de parking serrés
- 2 - Ceinture pilote et passagers attachées
- 3 - Carburant autonomie suffisante
- 4 - Interrupteur général batterie poussé et coupé
- 5 - Interrupteur d'excitation alternateur arrêt
- 6 - Sélecteur magnétos coupé
- 7 - Réchauffage carburateur poussé, fermé
- 8 - Correcteur altimétrique poussé, sur riche
- 9 - Tab de profondeur au neutre
- 10 - Volets vérifiés sortis puis rentrés

B - MISE EN ROUTE DU MOTEUR

- 1 - Interrupteur général batterie branché
- 2 - Pompe électrique branchée
Vérifier la montée de pression de carburant
- 3 - Injection à la manette des gaz 2 ou 3
(seulement si le moteur est froid).
- 4 - Manette de gaz réduit
ou légèrement poussée si le moteur
est encore chaud.
- 5 - Sélecteur magnétos tourner la clé sur posi-
tion démarreur et relâcher.
- 6 - Régime moteur pour réchauffage 800 à 1200 tr/mn
- 7 - Interrupteur d'excitation alternateur marche
- 8 - Vérifier pression d'essence 100 à 400 m bars
- 9 - Vérifier pression d'huile 4 à 6 bars
Attention. Si la pression d'huile n'est pas montée
30 secondes après la mise en route, arrêter le
moteur et procéder à une vérification.
- 10 - Pompe électrique coupée
- 11 - Essai de coupure magnéto couper puis marche sur 1 + 2
- 12 - Radio (éventuellement) essai.

NOTA : Le réchauffage du moteur ne doit pas dépasser 4 minutes par temps froid,
et 2 minutes lorsque la température est supérieure à + 21°C.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

C - ROULAGE

- 1 - Verrière fermée ou entr'ouverteverrouillée
- 2 - Frein de parkinglibre
- 3 - Commande de profondeurtirée secteur arrière
 - Rouler lentement au sol en utilisant les gouvernes et en s'aidant aux freins pour faciliter l'orientation de la roue avant. Agir sur les freins par petites pressions successives plutôt que par une action prolongée qui ralentirait l'avancement de l'avion
 - Conserver la commande de profondeur légèrement tirée pendant le roulement pour soulager le train avant.
 - Dans le cas où la roue avant s'enfonce dans un creux du terrain éviter de freiner en même temps.
 - Pour le roulement au sol, la bonne règle est :
 "UTILISER LE MINIMUM DE VITESSE - PUISSANCE - FREINS".

D - POINT FIXE

Pour éviter la détérioration de l'hélice, éviter de faire les points fixes sur sol en gravier ou béton.

- 1 - Freins serrés
- 2 - Manche tiré en arrière
- 3 - Température d'huile minimum 30°C
- 4 - Réchauffage carburateur poussé fermé
- 5 - Mettre pleine admission
 (seulement si le moteur n'a pas tourné depuis longtemps)
- 6 - Vérifier le régime maximum avec hélice :

Hélice M 76 EMM	54	56	58	60
Régime tr/mn ± 50	2450	2400	2360	2310

- 7 - Réduire à.....1800 tr/mn.
- 8 - Sélection des magnetos.....1, puis 1 + 2
 2, puis 1 + 2
 perte de régime tolérée.....125 tr/mn.
- 9 - Essai du réchauffage carburateur.....branché puis fermé
 chute de régimeenviron 100 tr/mn.

SOCATA
COMMODORE 893, A
 MANUEL DE VOL

E. - ACTIONS VITALES AVANT LE DECOLLAGE.

Atterrisseur	: Freins	dessérés
Contact	: Magnétos	sur 1 + 2
Carburateur	: Correcteur altimétrique) Réchauffage carburateur)	poussés. fermés
Commandes	:	libres
	Sens de débattement	correct
Hélice	:	sans objet
Huile	: Pression	4 à 6 bars
	Température	30° C minimum
Essence	: Robinet	ouvert
	Autonomie (voir jaugeur) éviter de décoller avec moins de 20 litres de carburant	suffisante
	Pression (pompe coupée)	100 à 400 m bars
Volets	: Normalement	rentrés
	ou sur terrains courts	1er cran
Verrière	:	fermée - verrouillée
Extérieure	: Pas d'obstacles	
Extincteur	: Eventuellement	témoin en place
Electricité	: Batterie	branchée
	charge génératrice (ampèremètre)	
Réglages	: Altimètre	réglé
	Tab de profondeur	légèrement à cabrer
	Ceintures pilote et passagers	serrées

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

F. - DECOLLAGES.

DECOLLAGE NORMAL - Volets rentrés

1. - Aligner l'avion dans l'axe de la piste.
2. - Roue avant alignée
 en avançant de quelques mètres.
3. - Maintenir le manche secteur arrière
4. - Pompe électrique branchée
5. - Mettre progressivement pleine admission
6. - Eviter de freiner pendant le roulement
7. - Suivant le centrage entre VI = 50 et 70 km/h.
 soulager la roue AV. par une action franche
 de la profondeur vers l'arrière
8. - à VI = 105 km/h. décollage
9. - Après le décollage freiner

DECOLLAGE avec longueur de roulement minimum.

1. - Volets braqués à fond 30°
2. - Mettre pleine admission. freins serrés.
3. - Lâcher les freins - Laisser l'avion rouler sur les 3 roues
4. - Décoller à VI = 90 - 95 km/h

DECOLLAGE avec passage d'obstacle. de faible hauteur (5 à 10 m.
maximum)

1. - Volets braqués à fond 30°
2. - Mettre pleine admission. freins serrés
3. - Lâcher les freins. laisser l'avion rouler sur les 3 roues
4. - Décoller à VI = 90 km/h. et laisser accélérer l'avion jusqu'à
 VI = 95 km/h. en prenant la pente de montée.

DECOLLAGE par vent de travers.

Composante maximum de vent de travers à 90° = 20 noeuds (36 km/h)

1. - Volets rentrés
2. - Mettre plein gaz
3. - Commande d'aileron du côté du vent. conserver l'axe de décollage.
4. - Maintenir la roue avant au sol 10 à 15 km/h. au-dessus de la vitesse
 de décollage normale
5. - Décoller franchement pour ne pas retoucher le sol avec de la dérive.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

G - APRES LE DECOLLAGE

- 1 - Prendre l'assiette de montée, FO à VI = 130 Km/h
- 2 - Conserver pleine admission et vérifier

Hélice M 76 EMM	54	56	58	60
Régime tr/mn \pm 50	2520	2470	2420	2370

- 3 - Montée à 100 m.
- 4 - Choisir une des deux lois de montée indiquées ci-dessous (H)
- 5 - Voletséventuellement rentrés
 .Ne jamais rentrer les volets en-dessous de 100 m. et de 120 km/h
- 6 - Vérifier (pression de carburant
 (pression d'huile
 (température d'huile.
- 7 - Couper la pompe électrique à l'altitude de sécurité.

H - MONTEE

Il est possible d'utiliser deux lois de montées différentes
 (volets rentrés).

1 - Montée becs à fente ouverts

La montée fente ouverte peut s'effectuer à VI = 130 km/h.

La meilleure pente de trajectoire (passage d'un obstacle) est obtenue, becs ouverts à VI = 120 - 125 km/h.

Ce type de montée ne doit être employé qu'exceptionnellement car le refroidissement du moteur est moins bien assuré lors d'une montée prolongée.

2 - Montée becs à fente fermés

La meilleure vitesse ascensionnelle est obtenue becs fermés à :

VI = 155 - 160 km/h.

Fermer les becs en accélérant l'avion en palier jusqu'à fermeture complète qui doit être obtenue vers VI = 165 km/h.

Réduire un peu pendant cette manoeuvre, pour ne pas dépasser le régime maximum

Prendre l'assiette de montée à VI = 155 - 160 km/h. en conservant pleine admission, on obtient les becs restant fermés

Hélice M 76 EMM	54	56	58	60
Régime tr/mn \pm 50	2600	2540	2490	2440

(voir table de vitesses ascensionnelles page 21).

L'emploi de ce type de montée est recommandé en utilisation normale pour assurer un meilleur refroidissement du moteur.

SOCATA
COMMODORE 893-A
MANUEL DE VOL

3 - Temps de montée au poids de 1.050 kg.

Hélice M76 EMM	54	56	58	60	VI km/h
du sol à					
500	2' 11"	2' 11"	2' 12"	2' 12"	160
1000	4' 40"	4' 41"	4' 42"	4' 44"	160
1500	7' 31"	7' 35"	7' 38"	7' 42"	160
2000	10' 50"	10' 57"	11' 04"	11' 12"	155
2500	14' 56"	15' 09"	15' 22"	15' 35"	150
3000	20' 02"	20' 32"	21' 02"	21' 32"	140
3500	26' 58"	28' 15"	29' 32"	30' 48"	130
3700	30' 40"	35' 11"	35' 42"	38' 13"	125

4 - Plafond en mètres

Hélice M76 EMM	54	56	58	60	VI km/h
Plafond pratique	4.000	3.800	3.750	3.600	125
Plafond théorique	4.300	4.200	4.100	3.900	120

pour monter au plafond utiliser la correction altimétrique à partir de 1.500 m.

5 - Influence du poids sur la vitesse optimum de montée - Volets 0°

P kg		700	800	900	980	1050
Vy km/h	FO	115	122	128	134	139
	FF	124	133	142	150	157

6 - Influence du poids sur la vitesse de meilleure pente de montée - Volets 0°

P kg		700	800	900	980	1050
Vx km/h	FO	96	103	111	117	122
	FF	117	124	132	138	143

SOCATA
COMMODORE 893 - A
MANUEL DE VOL

I. - CROISIERE.

1. - Voir page 24 le tableau des performances en palier, ainsi que les autonomies et rayon d'action à diverses altitudes.
2. - Le régime de croisière recommandé est de :
2500 tr/mn. au dessous de 500 mètres d'altitude
2600 tr/mn. à partir de 1000 mètres d'altitude
3. - Ce régime peut être utilisé normalement, car il correspond à une pression d'admission et donc à une puissance faible.
4. - Il est recommandé d'utiliser le correcteur altimétrique à toutes les altitudes en croisière lorsque le moteur fonctionne en-dessous de 75% de sa puissance. La consommation est ainsi réduite dans la proportion de 15% environ.
Pour effectuer ce réglage :
 - stabiliser l'avion à vitesse et réglage constants
 - tirer lentement la commande de correcteur jusqu'à observer une légère augmentation du régime suivie d'une diminution. Repousser alors légèrement la commande pour se régler au régime maximum.
 - éviter cependant d'appauvrir exagérément, sous peine de faire chauffer le moteur et de provoquer des détériorations aux soupapes.

Attention : Ce réglage doit être repris à chaque changement

du régime moteur de plus de 100 tr/mn
d'altitude de plus de 200 mètres
de position du réchauffage carburateur

5. - Givrage carburateur.

En cas de signe de givrage carburateur en croisière (chute de régime, augmentation de pression d'admission, ratés) tirer à fond la commande de réchauffage carburateur pendant quelques instants pour fondre la glace, puis la repousser progressivement. Procéder par tâtonnements pour trouver le meilleur réglage.

Le fait de tirer le réchauffage carburateur provoque normalement une diminution de 100 à 150 tr/mn. du régime moteur et augmente notablement la consommation horaire (de 3 à 5 litres/heure environ).

ATTENTION : Il est particulièrement important de brancher le réchauffage carburateur préalablement à toute réduction des gaz, la position de manette plein réduit étant particulièrement favorable à la formation de givre.

6. - Utilisation du carburant.

En fin de croisière, garder 1/4 de la capacité jaugée dans un réservoir avant d'épuiser le second (jaugeur arrivant à zéro). Revenir alors sur le premier réservoir (1/4 au jaugeur d'un réservoir correspond à 21 litres soit environ 25 minutes de vol).

SOCATA
COMMODORE 893.A
MANUEL DE VOL

I. - CROISIERE.

1. - Voir page 24 le tableau des performances en palier, ainsi que les autonomies et rayon d'action à diverses altitudes.
2. - Le régime de croisière recommandé est de :
2500 tr/mn. au dessous de 500 mètres d'altitude
2600 tr/mn. à partir de 1000 mètres d'altitude
3. - Ce régime peut être utilisé normalement, car il correspond à une pression d'admission et donc à une puissance faible.
4. - Il est recommandé d'utiliser le correcteur altimétrique à toutes les altitudes en croisière lorsque le moteur fonctionne en-dessous de 75% de sa puissance. La consommation est ainsi réduite dans la proportion de 15% environ.

Pour effectuer ce réglage :

- stabiliser l'avion à vitesse et réglage constants
- tirer lentement la commande de correcteur jusqu'à observer une légère augmentation du régime suivie d'une diminution. Repousser alors légèrement la commande pour se régler au régime maximum.
- éviter cependant d'appauvrir exagérément, sous peine de faire chauffer le moteur et de provoquer des détériorations aux soupapes.

Attention : Ce réglage doit être repris à chaque changement

du régime moteur de plus de 100 tr/mn
d'altitude de plus de 200 mètres
de position du réchauffage carburateur

5. - Givrage carburateur.

En cas de signe de givrage carburateur en croisière (chute de régime, augmentation de pression d'admission, ratés) tirer à fond la commande de réchauffage carburateur pendant quelques instants pour fondre la glace, puis la repousser progressivement. Procéder par tâtonnements pour trouver le meilleur réglage.

Le fait de tirer le réchauffage carburateur provoque normalement une diminution de 100 à 150 tr/mn. du régime moteur et augmente notablement la consommation horaire (de 3 à 5 litres/heure environ).

ATTENTION : Il est particulièrement important de brancher le réchauffage carburateur préalablement à toute réduction des gaz, la position de manette plein réduit étant particulièrement favorable à la formation de givre.

6. - Utilisation du carburant.

En fin de croisière, garder 1/4 de la capacité jaugée dans un réservoir avant d'épuiser le second (jaugeur arrivant à zéro). Revenir alors sur le premier réservoir (1/4 au jaugeur d'un réservoir correspond à 27 litres soit environ 33 minutes de vol).

SOCATA
COMMODORE 893 - A
MANUEL DE VOL

J. - DESCENTE.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. - Réchauffage carburateur | branché - tiré |
| 2. - Correcteur altimétrique | poussé - sur riche |
| 3. - Pompe électrique | branchée |
| 4. - Régime moteur | réduit |
| ou de préférence conserver | 1700 - 1800 tr/mn. |
| pour éviter un refroidissement trop | |
| important du moteur. | |

Régler le régime moteur pour obtenir le taux de descente désiré en conservant la vitesse de croisière.

K. - AVANT L'ATTERRISSAGE.

- | | |
|--|---------------------|
| 1. - Correcteur altimétrique | poussé - sur riche |
| 2. - Réchauffage carburateur | tiré - branché |
| 3. - Moteur | 1500 tr/mn. environ |
| 4. - Réduire la vitesse à | 120 km/h. |
| en conservant l'altitude | |
| 5. - Sortir les volets à la demande et conserver | VI = 120 km/h. |
| Ne pas dépasser VI = 140 km/h. volets sortis. | |
| 6. - Régler le compensateur à la demande. | |

NOTA 1. - Les becs à fente s'ouvriront pendant l'arrondi vers VI = 105 km/h.

NOTA 2. - Pour obtenir la distance d'atterrissage la plus courte possible sortir les becs avant les volets au cours de l'approche. Cette procédure demande une certaine habileté et n'est pas recommandée en utilisation courante.

L. - APPROCHE.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. - Commande de gaz | réduit 800 - 900 tr/mn. |
| 2. - VI = 120 km/h. fentes ouvertes et volets à 30° | |
| VI = 125 km/h. fentes ouvertes et volets à 0° | |
| VI = 130 km/h. fentes fermées et volets à 30° | |
| VI = 135 km/h. fentes fermées et volets à 0° | |

Il est possible de réduire les vitesses ci-dessus de 5 km/h. lorsque l'avion n'est pas à pleine charge.

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| 3. - Compensateur réglé | à la demande |
|-------------------------------|--------------|

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

M. - ATTERRISSAGES.

ATTERRISSAGE NORMAL.

1. - Atterrir l'avion
2. - Conserver la commande de profondeur en arrière pendant le roulement la roue avant retombe d'elle-même suivant le centrage entre VI = 75 et 55 km/h.
3. - Freins à la demande.

REMISE DE GAZ A L'ATTERRISSAGE.

1. - Remettre pleine admission
2. - Réchauffage carburateur poussé - fermé
3. - Rentrer lentement les volets. en conservant VI = 125 km/h.

ATTERRISSAGE PAR VENT DE TRAVERS.

Composante maximum de vent de travers à 90° : 20 noeuds (36 km/h)

1. - Volets au braquage minimum possible en fonction du terrain et de préférence rentrés.
2. - Faire une approche en crabe ou avec aile basse dans le vent, ou en combinant les deux méthodes pour corriger la dérive.
3. - Atterrir en mettant l'avion dans l'axe avant l'impact.

ATTERRISSAGE DE PRECAUTION.

1. - Effectuer l'approche becs à fente ouverts. volets sortis avec
VI = 110 km/h.
N = 1900 tr/mn.

Dans ces conditions l'approche s'effectue avec une vitesse verticale de descente de l'ordre de 1 m/s.

2. - Juste avant l'impact. arrondir et réduire les gaz à fond pour atterrir l'avion au point voulu.

N. - APRES L'ATTERRISSAGE.

1. - Volets rentrés
2. - Compensateur au neutre
3. - Réchauffage carburateur poussé - fermé

SUZUKA
COMMODORE 893 A
MANUEL DE VOL

O - AU PARKING - ARRET DU MOTEUR

- 1 - Frein de parking serrés
- 2 - Essai de coupure des magnétos coupé puis 1 + 2
- 3 - Pompe électrique coupée
- 4 - Laisser tourner le moteur 1 minute au ralenti (800 - 900 tr/mn)
- 5 - Manette des gaz réduit à fond
- 6 - Tirer le correcteur altimétrique à fond
(fait office d'étouffoir en fin de course).
- 7 - Contacts magnétos coupés
- 8 - Interrupteur d'excitation alternateur arrêt
- 9 - Radio coupée
- 10 - Interrupteur général batterie coupé
- 11 - Robinet de carburant fermé
- 12 - Correcteur altimétrique poussé - sur riche
- 13 - Verrière ouverte

P - UTILISATION PAR TEMPS TRES CHAUD

Par température ambiante élevée (au-dessus de 30°C).

- 1 - Surveiller particulièrement la température d'huile et utiliser de préférence la loi montée becs à fente fermés à VI = 155 - 160 km/h.
- 2 - Eviter l'emploi du réchauffage carburateur sans nécessité absolue surtout au sol.

ATTENTION -

La température d'huile maxi autorisée est 118° avec l'huile SAE 40, ou 50 mais seulement 107° avec l'huile SAE 30 et 99° avec l'huile SAE 20.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

Q. - UTILISATION PAR TEMPS FROID.

Par temps très froid les seules précautions particulières à respecter sont les suivantes :

1. - Brasser l'hélice à la main, contacts coupés pendant une dizaine de tours de moteur. Cette précaution économise la batterie.
2. - Faire 5 à 10 injections avec la manette de gaz, pompe branchée et contacts coupés.
3. - Mettre le sélecteur magnétos sur "Demarreur".
4. - Faire chauffer le moteur, réchauffage carburateur branché.
5. - En vol : Ne pas appauvrir trop le mélange et conserver en permanence le réchauffage carburateur partiellement branché.

NOTA : Placer la plaque d'obturation prévue devant l'entrée d'air de ventilation du radiateur lorsque la température ambiante est inférieure à 0° C.

Roulement au sol sur piste verglacée ou enneigée - Utiliser la commande de gauchissement pour faciliter les évolutions au sol surtout s'il y a du vent.

en position vent arrière conjuguer la direction et le gauchissement
en position vent debout croiser les deux commandes.

Employer de l'huile SAE 30 lorsque la température au sol est inférieure à 0° C.

R. - DECROCHAGES.

Les décrochages particulièrement sûrs sont caractérisés par une abattée longitudinale faible ou nulle, l'avion restant parfaitement contrôlable pendant toute la manoeuvre et par un effort au manche assez important.

Eviter les descentes prolongées gaz réduits, avec le manche en butée arrière, car le buffeting de queue fait travailler inutilement la structure. Voir les vitesses de décrochage page 19. Dans ce cas la remise de gaz ne doit être effectuée qu'après récupération d'une vitesse d'au moins 130 km/h, par action sur la commande de profondeur.

SOCATA
COMMODORE 893. A
 MANUEL DE VOL

S. - FONCTIONNEMENT ET UTILISATION DES FENTES DE BORD D'ATTAQUE.

Les becs à fente automatiques de bord d'attaque apportent à la fois l'avertissement d'une augmentation de l'angle d'attaque de l'aile et un gain de portance maximum permettant d'atteindre des portances totales très élevées.

Ces becs s'ouvrent environ 30 km/h. avant la vitesse de décrochage en vol rectiligne. Ils sont conjugués et amortis par des dash-pot à air qui évitent tout battement dans les rafales ou tout fonctionnement brutal.

Vitesses normales de fonctionnement des fentes en vol rectiligne à inclinaison nulle, au poids de 1050 kg. gaz réduits.

Position des volets	Ouverture par décélération		Fermeture par accélération	
	Début	Fin	Début	Fin
Rentrés	126	115	142	165
Sortis 30°	116	108	118	130

Les vitesses ci-dessus sont données à titre indicatif et peuvent varier de ± 5 km/h. environ.

Elles varient avec le poids de l'avion et avec la puissance, le souffle d'hélice ayant tendance à faire refermer les fentes.

TRES IMPORTANT.

En vol sous facteur de charge (virage ou ressource) l'ouverture des becs se produit toujours au même angle d'attaque qu'en vol rectiligne donc à des vitesses indiquées supérieures.

Par exemple.

si en vol rectiligne les becs s'ouvrent à VI = 120 km/h.

en vol sous facteur de charge 2 (virage à 60° d'inclinaison)

ils s'ouvriront à VI = $120 \sqrt{2} = 170$ km/h.

avertissant le pilote que dans ce dernier cas de vol, il se trouve aussi près du décrochage de 170 km/h. qu'en vol à inclinaison nulle à 120 km/h.

SOCATA
COMMODORE 893_A
MANUEL DE VOL

Volets rentrés - Poids 1050 kg.

Inclinaison latérale	0°	20°	40°	60°
Facteur de charge	1	1,06	1,3	2
Vitesse de décrochage km/h	100	104	116	141
Vitesse moyenne d'ouverture des becs km/h	115	120	133	162

T. - UTILISATION SUR MAUVAIS TERRAINS.

1. - Soulager la roue avant en conservant la commande de profondeur en arrière pendant le roulement au sol.
2. - Le roulement au sol sur gravier doit être effectué avec le régime moteur le plus faible possible pour éviter de détériorer les extrémités d'hélice.
3. - Au décollage mettre les gaz très progressivement pour que l'avion puisse commencer à avancer avant d'être au régime maximum, et que les graviers soient soufflés derrière l'hélice et non dans son plan.
4. - Si des encoches dues à des pierres apparaissent sur l'hélice, elles doivent être adoucies le plus tôt possible à la lime ou à la toile émeri.
5. - Sur terrain très poussiéreux éviter de rouler au sol avec réchauffage carburateur branché, l'air admis au carburateur dans ce cas n'étant pas filtré.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

CHAPITRE III

PROCEDURES DE SECOURS

A. - Panne de génératrice.

En cas de panne de génératrice ou de courant de charge exagérée risquant de détériorer la batterie, couper l'interrupteur d'excitation de la génératrice. Avec une batterie normale le courant de charge ne doit pas dépasser 5 ampères en régime continu mais dépend de la charge électrique de l'avion.

B. - Feu en vol.

1. - Fermer l'essence et couper la pompe électrique le cas échéant.
2. - Mettre plein gaz.
3. - Après arrêt du moteur couper les contacts magnétos.
4. - Couper le contact batterie et l'excitation génératrice.
5. - Soulever la butée éclipable rouge de la tirette d'aération et la repousser à fond pour fermer l'arrivée d'air dans la cabine.

C. - Atterrissage moteur en panne.

Avant l'atterrissage fermer l'essence et couper tous les contacts électriques. Vitesse de plané à meilleure finesse 140 km/h. L'avion parcourt environ 13 fois son altitude (volets rentrés et fentes fermées).

D. - Atterrissage en campagne avec moteur.

Après avoir reconnu le terrain en effectuant au besoin plusieurs passages à basse vitesse (VI = 120 - N = 1900 tr/mn. volets rentrés), effectuer une approche de précaution comme précisé au paragraphe M, page 15.

E. - Vol verrière ouverte.

- 1) Il est possible de voler normalement avec la verrière entrebaillée de 10 cm environ.
- 2) En cas d'urgence ou pour des utilisations particulières il est possible d'ouvrir davantage la verrière mais dans ce cas elle n'est plus maintenue à l'arrière que par un seul point à la partie supérieure. Ne pas dépasser 180 km/h pour une ouverture allant jusqu'à 0,50 m. Ne dépasser en aucun cas 150 km/h verrière ouverte de plus de 0,50 m.

NOTA : Ne pas oublier de verrouiller la verrière même en position ouverte.

F. - Blocage des becs.

En cas de blocage des becs en position "fentes fermées" ne pas voler au dessous de VI : 135 km/h. Effectuer un atterrissage de précaution avec approche à :

- VI : 135 km/h volets rentrés
- VI : 130 km/h volets sortis à 30°.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

P E R F O R M A N C E S

Les performances ci-après sont données au poids de 1050 kg. sur piste horizontale en dur, sans vent avec hélice SENSENICH M76 EMM 60

	Température ambiante °C						
	-15	- 5	+ 5	+ 15	+ 25	+ 35	+ 35
DISTANCE DE DECOLLAGE (mètres)							
Distance nécessaire pour décoller et monter à 15 m.	290	315	340	365	390	415	440
Volets rentrés	340	370	395	420	445	475	495
Pleine admission : 2450 tr/mn.	390	420	450	475	500	525	555
Vitesse de décollage : 105 km/h.	450	480	510	535	560	585	615
Vitesse de passage des 15 m. : 130 km/h.	510	540	570	595	620	650	680
DISTANCE D'ATTERRISSAGE (mètres) au poids de 1050 kg.							
Distance pour passer 15 m. et atterrir jusqu'à l'arrêt	0	235	245	265	275	285	295
Volets sortis à fond	500	260	270	290	300	310	320
Vitesses d'approche : 120 km/h.	1000	285	295	315	325	335	345
	1500	310	320	340	350	360	370
	2000	335	345	365	375	385	395
VITESSE ASCENSIONNELLE NORMALE (m/s)							
Pleine admission : 2450 tr/mn.	0	4,60	4,45	4,30	4,15	4,00	3,85
Vitesse optimum de montée : 155 - 160 km/h.	500	4,05	3,90	3,75	3,65	3,50	3,35
	1000	3,40	3,30	3,20	3,10	2,95	2,85
	1500	2,85	2,75	2,65	2,55	2,45	2,35
	2000	2,30	2,20	2,15	2,05	1,95	1,85
	2500	1,75	1,70	1,65	1,55	1,50	1,40
	3000	1,20	1,15	1,10	1,08	1,05	1,00
	3500	0,68	0,65	0,62	0,60	0,58	0,52

Les longueurs de roulement au sol au décollage et à l'atterrissage sont très sensiblement égales à 55% des longueurs de passage des 15 m. données dans le tableau ci-dessus.

Angle d'inclinaison latérale	Vitesse de décrochage km/h.			
	0	20°	40°	60°
Volets rentrés	100	104	116	141
Volets sortis 30°	92	96	105	130

Les vitesses de décrochage avec puissance sont inférieures d'environ 10 km/h. à celles du tableau ci-contre.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

AVEC HELICE SENSENICH 76 EMS. 60

I - TEMPS de MONTEE au PLAFOND PRATIQUE.

Atmosphère standard Masse 750 kgs.

Pleine Admission

Du sol à m	Temps mn, s	Vé Km/h	Correcteur	Fente
500	1'21"	150	Plein riche	Fermée
1000	2'49"	150	"	"
1500	4'27"	150	"	"
2000	6'16"	145	"	"
2500	8'21"	140	Avec Correcteur	"
3000	10'48"	135	"	"
3500	13'41"	130	"	Ouverture
4000	17'09"	120	"	" 3/4
4500	21'47"	115	"	ouverte
5000	27'44"	110	"	"
5500	37'33"	110	"	"
5600	40'35"	110	"	"

II - VITESSE ASCENSIONNELLE SUIVANT ALTITUDE ET TEMPERATURE (M/S) - Masse 750 kgs.

Z _{Pm} \ °C	- 20	0	15	30	40
0	7,40	6,85	6,50	6,18	5,98
500	6,70	6,22	5,88	5,60	5,42
1000	6,02	5,57	5,29	5,02	4,86
1500	5,33	4,95	4,68	4,45	4,28
2000	4,66	4,34	4,10	3,90	3,78
2500	3,98	3,69	3,50	3,32	3,15
3000	3,37	3,12	2,96	2,81	2,72
3500	2,78	2,57	2,44	2,32	2,24
4000	2,18	2,02	1,91	1,82	1,76
4500	1,64	1,52	1,44	1,37	1,33
5000	1,11	1,03	0,98	0,93	0,90
5500	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52

S O C A T A
COMMODORE 893- A
MANUEL DE VOL

III - LONGUEUR DE ROULEMENT AU DECOLLAGE

en mètres à la masse de 750 kgs.

1° Volets rentrés.

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	104	121	134	149	158
500	121	141	156	172	188
1000	141	164	182	201	215
1500	165	191	212	235	251
2000	193	225	249	275	295

2° Volets sortis à 8°

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	90	105	116	129	137
500	106	123	137	149	163
1000	123	142	157	174	186
1500	143	165	184	203	221
2000	167	195	216	242	255

3° Volets sortis à 30°

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	77	89	98	109	116
500	90	104	116	126	136
1000	104	120	133	147	158
1500	121	140	155	172	184
2000	142	165	183	202	216

SOCATA
COMMODORE 893-A
MANUEL DE VOL

IV - DISTANCE DE DECOLLAGE en mètres à la masse de 750 kgs.

La distance de décollage est égale à la longueur de roulement plus la longueur de montée à 15 m.

1° Volets rentrés.

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	231	255	274	293	308
500	259	285	309	327	380
1000	287	319	344	369	391
1500	323	360	390	420	445
2000	369	411	445	478	508

2° Volets sortis 8°

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	232	254	271	290	302
500	256	282	303	321	338
1000	283	312	335	359	378
1500	316	350	378	405	426
2000	357	399	430	458	484

3° Volets sortis 30°

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	174	191	205	220	230
500	194	213	230	244	259
1000	214	237	255	275	289
1500	240	267	288	312	328
2000	273	305	330	355	376

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

V - LONGUEUR DE ROULEMENT A L'ATTERRISSAGE.

- Masse 750 kgs.
- Volets sortis à 30°.

OC Zm	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	87	94	99	104	108
500	93	101	106	111	116
1000	98	106	112	118	122
1500	104	113	119	125	129
2000	111	120	127	133	138

VI - DISTANCE D'ATTERRISSAGE.

- Masse 750 kgs.
- Volets sortis à 30°

La distance d'atterrissage est égale à la longueur de descente de 15 m. plus la longueur de roulement.

OC Zm	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	235	249	259	269	276
500	247	262	273	281	291
1000	257	272	283	295	303
1500	269	285	297	309	318
2000	282	299	313	325	334

SOCATA COMMODORE 893-A MANUEL DE VOL

P E R F O R M A N C E S

Les performances, ci-après, sont données au poids de 1050 kg., sur piste horizontale en dur, sans vent,
avec hélice SENSENICH M76 EMM 54

	Température ambiante ° C						
	- 15	- 5	+ 5	+ 15	+ 25	+ 35	+ 45
Distance de décollage (mètres)							
Distance nécessaire pour décoller et monter à 15 m. Volets rentrés	290	315	340	365	390	415	440
Pleine admission : 2475 tr./mn.	340	370	395	420	445	475	495
Vitesse de décollage : 105 km/h.	390	420	450	475	500	525	555
Vitesse de passage des 15 m. : 130 km/h.	450	480	510	535	560	585	615
	510	540	570	595	620	650	680
Distance d'atterrissage (mètres) au poids de 1050 kg.							
Distance pour passer 15 mètres et atterrir jusqu'à l'arrêt	235	245	255	265	275	285	295
Volets sortis à fond	260	270	280	290	300	310	320
Vitesse d'approche : 120 km/h.	285	295	305	315	325	335	345
	310	320	330	340	350	360	370
	335	345	355	365	375	385	395
Vitesse ascensionnelle normale (m/s)							
Pleine admission : 2600 tr./mn.	4,44	4,29	4,15	4,01	3,86	3,72	3,58
Vitesse optimum de montée : 155 - 160 km/h.	3,92	3,78	3,66	3,54	3,42	3,30	3,18
	3,40	3,30	3,19	3,08	2,98	2,87	2,76
	2,88	2,80	2,71	2,62	2,53	2,44	2,36
	2,42	2,35	2,26	2,18	2,10	2,02	1,94
	1,95	1,88	1,82	1,76	1,70	1,64	1,58
	1,48	1,42	1,38	1,33	1,28	1,23	1,19
	1,02	0,98	0,95	0,92	0,89	0,86	0,82
	0,57	0,55	0,53	0,51	0,50		

Les longueurs de roulements au sol au décollage et à l'atterrissage sont très sensiblement
égales à 55 % des longueurs de passage des 15 m. données dans le tableau ci-dessus.

	Vitesse de décrochage (km/h)		
	60°	40°	20°
Angle d'inclinaison latérale	0	40°	60°
Volets rentrés	100	116	141
Volets sortis 30°	92	105	130

Les vitesses de décrochages avec puissance sont inférieures d'environ 10 km/h. à celles du tableau ci-contre.

SOCATA COMMODORE 893 - A MANUEL DE VOL

CHAPITRE IV

P E R F O R M A N C E S

Les performances, ci-après, sont données au poids de 1050 kg., sur piste horizontale en dur, sans vent,
avec hélice SENSENICH M76 EMM 56

	Température ambiante ° C							
	Altitude	- 15	- 5	+ 5	+ 15	+ 25	+ 35	+ 45
Distance de décollage (mètres)								
Distance nécessaire pour décoller et monter à 15 m. Volets rentrés	0	290	315	340	365	390	415	440
Pleine admission : 2400 tr/min.	500	340	370	395	420	445	475	495
Vitesse de décollage : 105 km/h.	1000	390	420	450	475	500	525	555
Vitesse de passage des 15 m. 130 km/h.	1500	450	480	510	535	560	585	615
	2000	510	540	570	595	620	650	680
Distance d'atterrissage (mètres) au poids de 1050 kg.								
Distance pour passer 15 mètres et atterrir jusqu'à l'arrêt Volets sortis à fond	0	235	245	255	265	275	285	295
Vitesse d'approche : 120 km/h	500	260	270	280	290	300	310	320
	1000	285	295	305	315	325	335	345
	1500	310	320	330	340	350	360	370
	2000	335	345	355	365	375	385	395
Vitesse ascensionnelle normale (m/s)								
Pleine admission : 2540 tr/min.	0	4,32	4,20	4,05	3,92	3,76	3,62	3,48
Vitesse optimum de montée : 155 - 160 km/h.	500	3,86	3,74	3,60	3,48	3,36	3,23	3,10
	1000	3,34	3,23	3,12	3,01	2,90	2,80	2,68
	1500	2,86	2,77	2,67	2,58	2,49	2,40	2,31
	2000	2,38	2,29	2,22	2,14	2,07	2,00	1,92
	2500	1,92	1,85	1,79	1,73	1,67	1,60	1,54
	3000	1,46	1,41	1,36	1,32	1,27	1,22	1,18
	3500	0,96	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78
	3800	0,60	0,58	0,56	0,54	0,50	/	/

Les longueurs de roulement au sol ou décollage et à l'atterrissage sont très sensiblement
égales à 55% des longueurs de passage des 15 m. données dans le tableau ci-dessus.

	Vitesse de décrochage (km/h)			
	0	20°	40°	60°
Angle d'inclinaison latérale				
Volets rentrés	100	104	116	141
Volets sortis 30°	92	96	105	130

Vitesse de décrochage
gaz réduits - vitesse indiquée
ou poids de 1050 kg.

Les vitesses de décrochage avec
puissance sont inférieures d'environ
10 km/h. à celles du tableau ci-contre.

SOGATA
COMMODORE 893-A
 MANUEL DE VOL

PERFORMANCES DE CROISIERE, Hélice SENSENICH M76 EMM 60
 au poids de 1050 kg (170 l. de carburant utilisables).

Par vent nul - sans réserve de carburant, en utilisant le correcteur altimétrique.

(sans correcteur altimétrique majorer les consommations de 15% environ)

Altitude m.	N tr/mn	Pourcentage de puissance %	Vitesse indiquée km/h	Vitesse sol km/h	Consom- mation l/h	Auto- nomie h.mn	Rayon action Km
500	2700	89	228	228	51	3,20	760
	2600	80	215	215	43	3,57	850
	2500	74	207	207	38	4,28	925
1000	2700	87	224	228	51	3,20	760
	2600	79	211	215	45	3,47	815
	2500	72	203	207	38	4,28	925
1500	2700	84	218	226	51	3,20	755
	2600	76	207	215	44	3,52	830
	2500	70	198	207	39	4,23	905
2000	2700	81	211	223	49	3,28	775
	2600	74	201	214	44	3,52	825
	2500	68	193	206	39	4,23	900
2500	2680	78	200	218	47	3,37	790
	2500	72	195	213	43	3,58	845
	2400	66	187	204	39	4,21	910
3000	2600	69	185	207	41	4,09	860
	2500	64	177	198	39	4,15	865

Les vitesses sol ont été calculées à partir de la vitesse indiquée corrigée de l'erreur anémométrique.

SOCATA
COMMODORE 893- A
 MANUEL DE VOL

PERFORMANCES DE CROISIERE, Hélice SENSENICH M76 EMM 60

au poids de 1050 kg (220 l. de carburant utilisables).

Par vent nul - sans réserve de carburant, en utilisant le correcteur altimétrique.

(sans correcteur altimétrique majorer les consommations de 15% environ)

Altitude m.	N tr/mn	Pourcentage de puissance %	Vitesse indiquée km/h	Vitesse sol km/h	Consom- mation l/h	Auto- nomie h.mn	Rayon action Km
500	2700	89	228	228	51	4,19	984
	2600	80	215	215	43	5,07	1100
	2500	74	207	207	38	5,47	1197
1000	2700	87	224	228	51	4,19	984
	2600	79	211	215	45	4,53	1050
	2500	72	203	207	38	5,47	1197
1500	2700	84	218	226	51	4,19	976
	2600	76	207	215	44	5,00	1075
	2500	70	198	207	39	5,38	1166
2000	2700	81	211	223	49	4,29	999
	2600	74	201	214	44	5,00	1070
	2500	68	193	206	39	5,38	1160
2500	2680	78	200	218	47	4,40	1017
	2500	72	195	213	43	5,07	1090
	2400	66	187	204	39	5,38	1149
3000	2600	69	185	207	41	5,20	1104
	2500	64	177	198	39	5,38	1115

Les vitesses sol ont été calculées à partir de la vitesse indiquée corrigée de l'erreur anémométrique.

SOCATA
COMMODORE 893- A
MANUEL DE VOL

PERFORMANCES DE CROISIERE, Hélice SENSENICH M76 EMM 54
au poids de 1050 kg (170 l. de carburant utilisable)

Par vent nul - sans réserve de carburant, en utilisant le correcteur altimétrique, sans carénages de roues.

(sans correcteur altimétrique, majorer les consommations de 15% environ)

Altitude m.	N tr/mn	Pourcentage de puissance %	Vitesse indiquée km/h	Vitesse sol km/h	Consom- mation l/h	Auto- nomie h.mn	Rayon action km.
500	2700	78	213	213	42	4,03	860
	2600	69	204	204	35	4,50	990
	2500	62	197	197	30	5,39	1115
1000	2700	75	209	213	42	4,03	860
	2600	67	198	205	35	4,50	995
	2500	61	191	196	30	5,39	1110
1500	2700	72	204	214	41	4,09	885
	2600	65	192	205	36	4,44	970
	2500	59	184	196	30	5,39	1110
2000	2700	69	198	213	41	4,09	880
	2600	64	186	203	36	4,44	960
	2500	58	178	194	31	5,30	1065
2500	2700	67	192	214	40	4,15	910
	2600	62	180	201	36	4,44	950
	2500	57	171	193	32	5,20	1025
3000	2700	64,5	184	212	39	4,21	925
	2600	60	174	200	35	4,50	970
	2500	55	166	192	33	5,09	990

Les vitesses sol ont été calculées à partir de la vitesse indiquée corrigée de l'erreur anémométrique.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

PERFORMANCES DE CROISIERE, Hélice SENSENICH M76 EMM 54
 au poids de 1050 kg (220 l. de carburant utilisable)

Par vent nul - sans réserve de carburant, en utilisant le correcteur altimétrique, sans carénages de roues.

(sans correcteur altimétrique, majorer les consommations de 15% environ)

Altitude m.	N tr/mn	Pourcentage de puissance %	Vitesse indiquée km/h	Vitesse sol km/h	Consom- mation l/h	Auto- nomie h.mn	Rayon action km.
500	2700	78	213	213	42	5.14	1115
	2600	69	204	204	35	6.17	1282
	2500	62	197	197	30	7.20	1445
1000	2700	75	209	213	42	5.14	1115
	2600	67	198	205	35	6.17	1289
	2500	61	191	196	30	7.20	1438
1500	2700	72	204	214	41	5.21	1145
	2600	65	192	205	36	6.06	1250
	2500	59	184	196	30	7.20	1438
2000	2700	69	198	213	41	5.21	1140
	2600	64	186	203	36	6.06	1239
	2500	58	178	194	31	7.58	1546
2500	2700	67	192	214	40	5.30	1177
	2600	62	180	201	36	6.06	1226
	2500	57	171	193	32	6.52	1325
3000	2700	64,5	184	212	39	5.52	1244
	2600	60	174	200	35	6.17	1257
	2500	55	166	192	33	6.40	1280

Les vitesses sol ont été calculées à partir de la vitesse indiquée corrigée de l'erreur anémométrique.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

PERFORMANCES DE CROISIERE - Hélice SENSENICH M76 EMM 56 -

au poids de 1050 kg (170 l. de carburant utilisable)

Par vent nul - sans réserve de carburant - en utilisant le correcteur altimétrique - sans carénages de roues.

(sans correcteur altimétrique, majorer les consommations de 15% environ.)

Altitude m.	N tr/mn.	Pourcentage de puissance %	Vitesse indiquée km/h.	Vitesse sol km/h.	Consom- mation l/h.	Auto- nomie h.mn.	Rayon action km.
500	2700	83	220	220	46	3,42	810
	2600	73	213	213	37	4,36	980
	2500	67	201	201	33	5,09	1035
1000	2700	80	215	218	45,5	3,44	815
	2600	71	206	209	37	4,36	960
	2500	65	196	200	32	5,19	1060
1500	2700	77	209	217	45	3,47	820
	2600	69	200	209	38,5	4,25	920
	2500	64	190	198	35	4,51	960
2000	2700	74	203	216	44	3,52	835
	2600	66,5	194	208	38	4,28	930
	2500	61,5	184	197	32	5,19	1050
2500	2700	71	196	215	42,5	4,00	860
	2600	64	187	206	38	4,28	950
	2500	60	179	195	34	5,00	975
3000	2700	68	189	213	41	4,09	885
	2600	62	180	203	38	4,28	910
	2500	58	169	192	34	5,00	960

Les vitesses sol ont été calculées à partir de la vitesse indiquée, corrigée de l'erreur anémométrique.

SOCATA
COMMODORE 893-A
MANUEL DE VOL

PERFORMANCES DE CROISIERE - Hélice SENSENICH M76 EMM 56 -

au poids de 1050 kg (220l. de carburant utilisable)

Par vent nul - sans réserve de carburant - en utilisant le correcteur altimétrique - sans carénages de roues.

(sans correcteur altimétrique, majorer les consommations de 15% environ.)

Altitude m.	N tr/mn.	Pourcentage de puissance %	Vitesse indiquée km/h.	Vitesse sol km/h.	Consom- mation l/h.	Auto- nomie h.mn.	Rayon action km.
500	2700	83	220	220	46	4.23	960
	2600	73	213	213	37	5.28	1165
	2500	67	201	201	33	6.40	1340
1000	2700	80	215	218	45,5	4.50	1054
	2600	71	206	209	37	5.28	1143
	2500	65	196	200	32	6.52	1373
1500	2700	77	209	217	45	4.53	1059
	2600	69	200	209	38,5	5.41	1188
	2500	64	190	198	35	6.17	1244
2000	2700	74	203	216	44	5.00	1080
	2600	66,5	194	208	38	5.47	1203
	2500	61,5	184	197	32	6.52	1352
2500	2700	71	196	215	42,5	5.10	1110
	2600	64	187	206	38	5.47	1192
	2500	60	179	195	34	6.28	1261
3000	2700	68	189	213	41	5.22	1143
	2600	62	180	203	38	5.47	1174
	2500	58	169	192	34	6.28	1242

Les vitesses sol ont été calculées à partir de la vitesse indiquée, corrigée de l'erreur anémométrique.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

CHAPITRE V

POIDS ET CENTRAGE

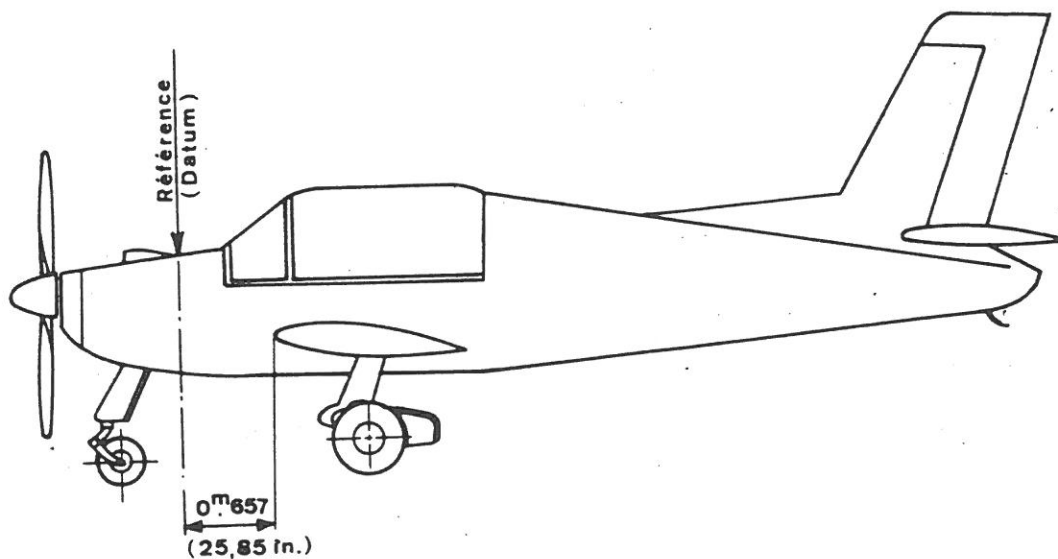
N° de série :

Immatriculation :

Calculé par :

Vérifié par :

Date :



La référence des moments adoptée dans le présent document, est la cloison pare-feu située à 0.657 m. en avant du bord d'attaque théorique de l'aile.

SOCATA
COMMODORE 893. A
 MANUEL DE VOL

N° de série

Immatriculation :

	<u>Lecture à</u> <u>la balance</u>	<u>Tare</u>	<u>Poids</u> <u>net</u>	<u>Distance à</u> <u>la référ.</u>	<u>Moment</u>
	kg	kg	kg	m.	mkg

Réaction roue principale G.

Réaction roue principale D.

Réaction roue AV.

Poids total pesé

A ajouter :

A retrancher :

Poids à vide actuel

kg mkg

Le pilote a la responsabilité du chargement correct de son appareil.
 Le poids à vide et le centrage notés, ci-dessus, correspondent à l'avion tel qu'il a été livré par l'Usine. Si l'avion a été modifié, voir le dernier rapport de classification.

Poids maximum au décollage 1050 kg. - à l'atterrissage 1000 kg.

Limite de centrage.

Voir page 3, paragraphe I.

SOCATA
COMMODORE 893.A
 MANUEL DE VOL

Poids et moments de la charge utile.

Les moments sont calculés par rapport à la face AV. de la cloison pare-feu et en mètres kilogramme.

<u>CARBURANT</u>			<u>HUILE</u>		
2 réservoirs de 85 l. dans les ailes ou 110 L.					
<u>Litres</u>	<u>Poids</u>	<u>Moment</u>	<u>Litres</u>	<u>Poids</u>	<u>Moment</u>
10	7.2	7,68	1	0,9	- 0,43
20	14.4	15,36	2	1,8	- 0,86
30	21.6	23,05	3	2,7	- 1,29
40	28.8	30,73	4	3,6	- 1,72
50	36.-	38.41	5	4,5	- 2,15
60	43.2	46.09	6	5.4	- 2,58
70	50.4	53,77	7	6,3	- 3,01
80	57.6	61,46	8	7.2	- 3,44
90	64.8	69.14			
100	72.-	76.82			
110	79,2	84.50			
120	86.4	92.19			
130	93.6	99.87			
140	100,8	107.55			
150	108.-	115.24			
160	115,2	122,92			
170	122,4	130,60			
180	129,6	138,28			
190	136,8	145,96			
200	144,0	153,64			
210	151,2	161,32			
220	158,4	169,0			

<u>BAGAGES</u>	
<u>Poids</u>	<u>Moment</u>
5	12,23
10	24,46
15	36,69
20	48,92
25	61,15
30	73,38
35	85,61
40	97,84
45	110,07

.../...

SOGATA
COMMODORE 893 - A
 MANUEL DE VOL

Poids et moments de la charge utile. (Suite)

OCCUPANTS SUR LES SIEGES

<u>Sièges AV.</u>		<u>Sièges AR.</u>	
<u>Poids</u>	<u>Moment</u>	<u>Poids</u>	<u>Moment</u>
50	47,35	10	17,77
60	56,82	20	35,54
70	66,29	30	53,31
80	75,76	40	71,08
90	85,23	50	88,85
100	94,7	60	106,62
110	104,17	70	124,39
120	113,64	80	142,16
130	123,11	90	159,93
140	132,58	100	177,70
150	142,05	110	195,50
160	151,52	120	213,30
170	160,99	130	231,10
180	170,46	140	248,90
190	178,93	150	266,70
200	189,40	160	284,50

SOGATA
COMMODORE 893-A
 MANUEL DE VOL

EXEMPLE DE CALCUL DE CHARGEMENT

	<u>Poids</u> kg	<u>Moment</u> mkg
Poids à vide		
Huile	7,2	- 3.44
Carburant	122,4	130.60
Pilote et passager AV.	150	142.05
Passager AR.	70	124.39
Bagages	10	24.46
	<hr/>	<hr/>
Total au décollage		
Consommation de carburant prévue pour le vol	<hr/>	<hr/>
Total à l'atterrissage		

NOTA : Le poids maximum ainsi calculé ne doit pas dépasser 1050 kg. au décollage, et 1000 kg à l'atterrissage, et le centrage tel que le moment calculé doit se trouver entre les deux limites données par la table ci-après, au poids correspondant.

SOCATA
COMMODORE 893. A
 MANUEL DE VOL

TABLE DE CENTRAGE

<u>Poids</u>	<u>Moment minimum</u>	<u>Moment maximum</u>
550	447.15	575,85
560	455.28	586,32
570	463.41	596,79
580	471.54	607,26
590	479,67	617,73
600	487,90	628,20
610	496,03	638,67
620	504,16	649,14
630	512.29	659,61
640	520.42	670,08
650	528.55	680,55
660	536.68	691,02
670	544.81	701,49
680	553.04	711,96
690	561.17	722,43
700	569.30	732,90
710	577.43	743,37
720	585.56	753,84
730	593.69	764,31
740	601.82	774,78
750	609.95	785,25
760	621.68	795,72
770	633.71	806,19
780	645.84	816,66
790	658.07	827,13
800	671.20	837,60
810	683.64	848,07
820	696.18	858,54
830	708.82	869,01
840	722.40	879,48
850	735.25	889,95
860	748.20	900,42
870	761.25	910,89
880	774.40	921,36
890	787.65	931,83

.../...

SOCATA
COMMODORE 893.A
MANUEL DE VOL

TABLE DE CENTRAGE (suite)

<u>Poids</u>	<u>Moment minimum</u>	<u>Moment maximum</u>
900	801,90	942,30
910	815,36	952,77
920	828,92	963,24
930	842,58	973,71
940	857,28	984,18
950	871,15	994,65
960	885,12	1005,12
970	899,19	1015,59
980	913,36	1026,06
990	928,62	1036,53
1000	943,-	1047,00
1010	957,50	1057,47
1020	972,-	1067,94
1030	986,50	1078,41
1040	1001,-	1088,88
1050	1015,50	1099,35

SOCATA
COMMODORE 893 A
MANUEL DE VOL

N° de série :

Immatriculation :

Date :

LISTE DES EQUIPEMENTS

X Installé dans l'avion
 0 Non installé dans l'avion

	<u>Poids</u> kg	<u>Distance</u> mm
X Une hélice SENSENICH M76 EMM 54 à 60 ou HC.C2YK 1B/7666A-2	16,760 24,85	- 1070 - 1070
X Une pompe électrique de carburant BENDIX 47 64 10 ou FACET répertorié 574 A	1,140	- 55
X Un démarreur DELCO REMY	8,00	- 800
X Une génératrice DELCO REMY 35 Amp. ou un alternateur 40 Amp. ou 60 Amp.	7,500	- 800
X Deux réservoirs de carburant de 85 l. chacun	12,560	1.060
X Deux roues principales	5,500	1.280
X Deux freins	0,750	1.280
Deux pneus de roues principales avec chambre à air.		
X a) DUNLOP 420 x 150 ou 435 x 155	4,200	1.280
b) KLEBER-COLOMBES		
X Deux amortisseurs principaux ERAM ou SOCATA	1,700	1.250
Un pneu de route avant avec chambre à air		
X a) DUNLOP 330 x 130	2,400	410
b) KLEBER-COLOMBES		
c) GOOD-YEAR 500 x 4 - 6P		
X Un amortisseur AV.ERAM	1,700	380

SOCATA
COMMODORE 893 A
MANUEL DE VOL

N° de série :

Immatriculation :

Date :

LISTE DES EQUIPEMENTS

X Installé dans l'avion
 0 Non installé dans l'avion

	<u>Poids</u>	<u>Distance</u>
	kg	mm
X Une hélice SENSENICH M76 EMM 54 à 60 ou HC.C2YK 1B/7666A-2	16,760 24,85	- 1070 - 1070
X Une pompe électrique de carburant BENDIX 47 64 10 ou FACET répertorié 574 A	1,140	- 55
X Un démarreur DELCO REMY	8,00	- 800
X Une génératrice DELCO REMY 35 Amp. ou un alternateur 40 Amp. ou 60 Amp.	7,500	- 800
X Deux réservoirs de carburant de 110 l. chacun	16,300	1.060
X Deux roues principales	5,500	1.280
X Deux freins	0,750	1.280
Deux pneus de roues principales avec chambre à air		
X a) DUNLOP 420 x 150 ou 435 x 155	4,200	1.280
b) KLEBER-COLOMBES		
X Deux amortisseurs principaux ERAM ou SOCATA	1,700	1.250
Un pneu de route avant avec chambre à air		
X a) DUNLOP 330 x 130	2,400	410
b) KLEBER-COLOMBES		
c) GOOD-YEAR 500 x 4 - 6P		
X Un amortisseur AV.ERAM	1,700	380

SOCATA
COMMODORE 893 A
MANUEL DE VOL

		<u>Poids</u>	<u>Distance</u>
		kg	mm
X	Une roue AV. M.S.	1,070	- 410
X	Une batterie HAGEN 12 V. 32 Amp.h ou SONNENSCHHEIN 12 V. 32 Amp.h	13,-	- 80
	Un phare d'atterrissage N° 204.117	0,500	- 700
	Un feu anti-collision N° 204.101	0,720	5150
	Trois feux de navigation (N° 204.127 (N° 204.128	0,040 0,060	1100 5670
	Ensemble horizon directionnel Venturi	2,780	700
	Ceintures :		
X	Siège AV. : quantité 2	0,300 x 2	1000
X	Siège AR. : quantité 2 ou 3	0,400	1800
	Harnais acrobatiques EFA 602		
	Siège AV. : quantité	1,340	1000
	Siège AR. : quantité		

COMMODORE
COMMODORE 893-A
MANUEL DE VOL

N° de série :

Immatriculation :

Date :

EQUIPEMENT RADIO

SOCATA
COMMODORE 893-A
MANUEL DE VOL

CHAPITRE VI

REMORQUAGE DE PLANEUR

Conditions à remplir pour le remorquage :

- Une hélice SENSENICH M76 EMM 54 ou 56.
- L'usage d'un thermocouple de culasse est recommandé.
- Un crochet de remorquage monté sur pylône à l'arrière du fuselage (voir option n° 22).
- Poids maximum du planeur remorqué : 650 kg.
- Poids maximum de l'avion remorqueur : 780 kg.

Procédure de remorquage de planeur. En sus des procédures habituelles,

- 1 - Faire un essai de fonctionnement du crochet de l'avion et de celui du planeur préalablement à tout vol de remorquage.
- 2 - Accrocher ensuite le câble à l'avion et au planeur.
- 3 - Avancer lentement l'avion pour tendre le câble.
- 4 - Mettre pleine admission rapidement mais sans brutalité.
Le régime au point fixe ne doit pas être inférieur à :
Hélice 054 : 2400 tr/mn.
Hélice 056 : 2350 tr/mn.
- 5 - Décoller normalement volets rentrés ou avec un cran de volets.
L'emploi du 1er cran de volet diminue l'assiette de vol mais n'améliore pas la vitesse ascensionnelle.
- 6 - Montée à VI = 100 - 115 km/h selon le poids du planeur.
 - La vitesse minimum de remorquage est de VI = 100 km/h.
 - Ne pas dépasser la température de 260°C à la culasse la plus chaude.
 - Vérifier que les becs à fente sont bien ouverts à fond.
- 7 - Après largage du planeur adopter si possible un régime de descente qui permette d'éviter un refroidissement trop brutal du moteur, soit 2400 tr/mn et VI = 220 km/h : en descente éviter les températures < 110°C.
- 8 - Larguer le câble sur le terrain en actionnant 2 fois la poignée de largage à fond.
- 9 - Revenir pour atterrir normalement.

Convoyage.

Le convoyage d'un planeur peut s'effectuer normalement sans restrictions spéciales que celles dues au type de planeur remorqué.

SUGAIA
COMMODORE 893.A
MANUEL DE VOL

Décollage en remorqué sur mauvais terrain.

Employer la même procédure que ci-dessus, mais pour réduire la longueur de roulement, il est recommandé de décoller avec les volets braqués à fond (30°) à VI = 75 et de les rentrer lentement au premier cran après le décollage.

SOCATA
COMMODORE 893. A
MANUEL DE VOL

CHAPITRE VII

REMORQUAGE DE BANDEROLES

Conditions à remplir pour le remorquage des banderoles :

- Une hélice SENSENICH M76 EMM 54 ou 56
- L'usage d'un thermocouple de culasse est recommandé.
- Un crochet de remorquage sur pylône à l'arrière du fuselage
(voir option n° 22)
- Le $100 C_x.S$ de la banderole ne doit pas dépasser la valeur : 180, soit une trainée maxi de 105 kg, à 110 km/h.
- Poids maximum de l'avion remorqueur : 780 kg.

Procédure de remorquage de la banderole

En sus des procédures habituelles,

- 1 - Faire un essai de fonctionnement du crochet de l'avion
- 2 - Accrocher ensuite le câble à l'avion et à la banderole
- 3 - Placer la banderole repliée sur le sol en avant de l'avion afin que ce dernier ait atteint une vitesse suffisante au moment où la banderole quitte le sol. Dans le cas d'accrochage en "Pick up" la vitesse de présentation de l'avion doit être de 100 km/h.
- 4 - Mettre pleine admission rapidement mais sans brutalité, le régime au point fixe ne doit pas être inférieur à : hélices 054 : 2400 tr/mn.
hélices 056 : 2350 tr/mn.
- 5 - Décoller normalement volets rentrés ou avec un cran de volets.
L'emploi du 1er cran de volet diminue l'assiette de vol mais n'améliore pas la vitesse ascensionnelle.
- 6 - Montée à VI = 100 - 115 km/h.
 - La vitesse minimum de remorquage est de VI = 100 km/h.
 - Ne pas dépasser la température de 260°C à la culasse la plus chaude.
 - Vérifier que les becs à fente sont bien ouverts à fond.

Décollage en remorqué sur mauvais terrain.

Employer la même procédure que ci-dessus, mais pour réduire la longueur de roulement, il est recommandé de décoller avec les volets braqués à fond (30°) à VI = 75 km/h. et de les rentrer lentement au premier cran après le décollage.

S O C A T A
B.P. n° 38
65 - TARBES

RALLYE Commodore 180
MS.893 A

- MANUEL DE VOL -
=====

ADDITIF

Le présent additif est valable pour les avions RALLYE Commodore 180 - MS.893 A équipés de l'hélice à pas variable HARTZELL référence HC.C2YK.1B/7666 A-2 et du moteur LYCOMING O.360 A1A.

Seules sont indiquées dans cet additif les caractéristiques et les consignes propres à cette version.

VISA D.G.A.C. :

Edition 2 du 09.1985
(Page 4.1)



Liste des pages :

1 - 2 - 3 - 3.1 - 3.2 - 3.3 - 3.4 - 4 - 4.1 - 5

CHAPITRE I

C - HELICE

Une hélice HARTZELL HC.C2YK.1B/7666 A -2 à pas variable, à dispositif de vitesse constante, le diamètre est de 1,880 m.

Le régime moteur plein gaz admissible au point fixe doit être de 2700 ⁺⁰₊₄₀ tr/mn.

D - INSTRUMENTS DE CONTROLE MOTEUR

Tachymètre : arc vert jusqu'à 2700 tr/mn : zone normale.

trait radial rouge à 2700 tr/mn : maximum.

arc jaune entre 2000 et 2250 tr/mn : régime interdit en fonctionnement continu.

J - PLAQUETTES

- Commande d'hélice

PETIT PAS : POUSSE.

- Tachymètre

REGIME INTERDIT EN FONCTIONNEMENT CONTINU ENTRE 2000 et 2250 tr/mn.

CHAPITRE II

A - VERIFICATIONS AVANT MISE EN ROUTE DU MOTEUR

11 - Hélice petit pas.

D - POINT FIXE

3 - Température d'huile minimum recommandé 40°

5 - Sélection des magnétos 1 puis 1 + 2
N=2000 tr/mn - 3" maxi sur une magnéto. 2 puis 1 + 2
perte de régime tolérée 125 tr/mn.

6 - Essai régulation hélice 2200 tr/mn
2 manoeuvres maxi (2200 - 1900 tr/mn)

7 - Mettre pleine admission.

.../...

- 8 - Vérifier le régime **maxi** 2700⁺⁰-40 tr/mn
- 9 - Réduire à 2200 tr/mn
- 10 - Essai du réchauffage carburateur branché puis fermé
- Chute de régime environ 100 tr/mn.

E - ACTIONS VITALES AVANT LE DECOLLAGE

- Hélice petit pas
- Huile : Température 40° minimum.

G - APRES LE DECOLLAGE

- 2 - Conserver pleine admission et vérifier le régime 2700⁺⁰-20 tr/mn.
- Si le régime dépasse cette valeur, le ramener au moyen de la commande d'hélice.

H - MONTEE

- 3 - Temps de montée au poids de 1050 kg.

du sol a (en m)	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	3700
Temps mn.s	2' 31"	5' 23"	8' 43"	12' 47"	17' 52"	24' 28"	32' 48"	36' 44"
V1 km/h	160	160	160	155	150	140	130	125

4 - Plafond

Plafond pratique 3.900 m
Plafond théorique 4.600 m.

I - CROISIERE

- 2 - Le régime de croisière recommandé est 2.600 tr/mn.

J - DESCENTE

- 4 - Hélice petit pas
 - 5 - Commande de gaz sur réduit
 - ou de préférence conserver 1800 - 2000 tr/mn
 - pour éviter un refroidissement trop important du moteur.
- .../...

L - APPROCHE

1 Commande de gaz 1000 à 1200 tr/mn.

CHAPITRE III

F - PANNE DE REGULATION D'HELICE

En cas de chute de pression d'huile au régulateur, l'hélice part en butée petit pas.

Conduire le moteur de façon à ne pas dépasser 2700 tr/mn. (Le plein gaz est possible aux faibles vitesses).

Surveiller la pression d'huile moteur.

CHAPITRE IV

Performances. Vitesse ascensionnelle en m/s.
Pleine admission 2700 tr/mn.

Z m	V _i km/h	Température ambiante en °C						
		- 15	- 5	+ 5	+ 15	+ 25	+ 35	+ 45
0	160	3,88	3,76	3,64	3,52	3,40	3,28	3,16
500	160	3,38	3,28	3,17	3,06	2,95	2,84	2,73
1.000	160	2,88	2,78	2,70	2,61	2,52	2,43	2,34
1.500	160	2,43	2,35	2,27	2,20	2,12	2,04	1,96
2.000	155	1,95	1,89	1,83	1,77	1,71	1,65	1,59
2.500	150	1,54	1,49	1,44	1,39	1,34	1,29	1,24
3.000	140	1,14	1,10	1,06	1,03	0,99	0,96	0,92
3.500	130	0,78	0,76	0,74	0,71	0,68	0,65	0,62
3.800	125	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	0,52	0,50

.../...

I - TEMPS DE MONTEE AU PLAFOND PRATIQUE.

Atmosphère standard - Masse 750 kgs.

(Pleine admission - 2700 t/mn).

Du Sol à (m)	Temps mn, s	Vi Km/h	Correcteur	Fente
500	1'16"	135	Plein riche	Fermée
1000	2'41"	135	"	"
1500	4'17"	135	"	"
2000	6'04"	135	"	"
2500	8'07"	135	"	"
3000	10'28"	125	Avec correcteur	Début ouverture
3500	13'12"	120	"	Ouverte
4000	16'24"	115	"	"
4500	20'22"	110	"	"
5000	25'16"	105	"	"
5500	31'41"	100	"	"
6000	40'56"	100	"	"
6200	46'30"	100	"	"
6700	Plafond	Théorique		

II - VITESSE ASCENSIONNELLE SUIVANT ALTITUDE et TEMPERATURE : (m/s) 750 kgs.

Z _p m	°C	- 20	0	15	30	40
0		8,02	7,45	7,05	6,70	6,50
500		7,05	6,55	6,20	5,90	5,70
1000		6,17	5,72	5,42	5,15	5,00
1500		5,30	5,00	4,75	4,50	4,36
2000		4,73	4,38	4,15	3,95	3,82
2500		3,93	3,64	3,45	3,28	3,18
3000		3,51	3,25	3,08	2,93	2,84
3500		2,94	2,72	2,58	2,46	2,38
4000		2,54	2,35	2,23	2,12	2,05
4500		1,95	1,80	1,71	1,63	1,57
5000		1,51	1,40	1,33	1,26	1,22
5500		1,10	1,01	0,96	0,91	0,88
6000		0,64	0,59	0,56	0,53	0,51

III - LONGUEUR DE ROULEMENT AU DECOLLAGE

en mètres à la masse de 750 kg

1° Volets rentrés

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	63	72	80	89	95
500	73	85	94	103	110
1000	84	98	110	120	130
1500	99	114	127	140	150
2000	117	134	149	161	176

2° Volets sortis à 8°

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	58	68	75	83	89
500	66	79	88	96	105
1000	77	91	101	111	120
1500	90	106	118	131	140
2000	107	126	139	156	165

3° Volets sortis à 30°

	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	66	76	85	94	100
500	75	87	98	109	116
1000	87	102	114	126	136
1500	104	122	134	148	159
2000	122	142	157	172	186

IV - DISTANCE DE DECOLLAGE en mètres à la masse de 750 kg.

La distance de décollage est égale à la longueur de roulement plus la longueur de montée à 15 m.

1° Volets rentrés

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	186	198	209	220	229
500	202	215	230	241	252
1000	222	238	253	266	277
1500	242	263	280	296	309
2000	270	292	311	328	342

2° Volets sortis 8°

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	152	166	176	187	195
500	168	185	199	210	221
1000	187	207	220	236	246
1500	209	232	249	266	279
2000	239	266	284	305	318

3° Volets sortis 30°

Z m	Température extérieure °C				
	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	142	156	168	179	187
500	158	176	190	201	212
1000	178	199	213	230	240
1500	203	224	242	260	273
2000	232	256	277	299	312

V - LONGUEUR DE ROULEMENT A L'ATTERRISSAGE

- Masse 750 kg
- Volets sortis à 30°

Zm °C	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	82	88	93	98	101
500	87	94	98	104	108
1000	92	99	105	110	114
1500	98	106	112	117	121
2000	104	112	119	125	129

VI - DISTANCE D'ATTERRISSAGE

- Masse 750 Kg
- Volets sortis à 30°

La distance d'atterrissage est égale à la longueur de descente de 15 m plus la longueur de roulement.

Zm °C	- 20	0	+ 15	+ 30	+ 40
0	229	242	251	261	268
500	238	252	262	272	280
1000	250	264	275	286	294
1500	261	276	289	299	308
2000	274	290	302	314	324

PERFORMANCES DE CROISIERE - Hélice HARTZELL HC.C2YK 1B/ 7666A-2

au poids de 1.050 kg (170 l de carburant utilisable).

Par vent nul.- sans réserve de carburant - en utilisant le correcteur altimétrique.
(sans correcteur altimétrique majorer les consommations de 15 % environ).

Altitude en m.	N tr/mn	PA mb	W %	Vi km/h	V sol km/H	Consommation l/h	Autonomie. h.mn	Rayon d'action km
500	2700	920	97	235	237	55	3,06	730
	2600	780	76	215	218	40	4,15	925
	2500	700	65	192	195	30	5,38	1100
1000	2700	850	88	231	238	52	3,17	780
	2600	760	75	212	221	41	4,09	915
	2500	690	65	193	201	32	5,19	1070
1500	2700	800	84	222	235	51	3,22	785
	2600	750	75	210	224	43	3,57	885
	2500	680	65	194	207	35	4,52	1010
2000	2700	750	79	210	231	48	3,32	820
	2600	740	75	207	226	45	3,47	855
	2500	670	65	194	213	37	4,36	980
2500	2700	705	73	203	226	44	3,52	875
	2600	705	72	200	224	43	3,57	885
	2500	660	66	193	216	39	4,22	945
3000	2700	670	71	190	218	42,5	4,00	875
	2600	670	70	189	217	42	4,03	880
	2500	670	68	186	214	41	4,09	890

Les vitesses sol ont été calculées à partir de la vitesse indiquée corrigée de l'erreur anémométrique.

CHAPITRE V

Liste des équipements

Une hélice HARTZELL HC.C2YK.1B/7666 A-2

Poids kg	Distance <u>mm</u>
24,850	- 1.070

PERFORMANCES DE CROISIERE - Hélice HARTZELL HC.C2YK.1B/7666 A-2

au poids de 1.050 kg (220 l de carburant utilisable).

Par vent nul - sans réserve de carburant - en utilisant le correcteur altimétrique (sans correcteur altimétrique majorer les consommations de 15 % environ).

Altitude en m ft	N tr/mn	PA mb	W %	VI Km/h	V sol km/h	Consom- mation l/h	Autonomie		Rayon d' action km
							h.mn		
500 1640	2700	920	97	235	237	55	4.00		948
	2600	780	76	215	218	40	5.30		1199
	2500	700	65	192	195	30	7.20		1430
1000 9280	2700	850	88	231	238	52	4.14		1006
	2600	760	75	212	221	41	5.22		1186
	2500	690	65	193	201	32	6.52		1382
1500 4920	2700	800	84	222	235	51	5.19		1014
	2600	750	75	210	224	43	5.07		1146
	2500	680	65	194	207	35	6.17		1301
2000 6560	2700	750	79	210	231	48	4.35		1059
	2600	740	75	207	226	45	4.53		1105
	2500	670	65	194	213	37	5.57		1266
2500 8200	2700	705	73	203	226	44	5.00		1130
	2600	705	72	200	224	43	5.07		1146
	2500	660	66	193	216	39	5.38		1218
3000 9840	2700	670	71	190	218	42,5	5.10		1128
	2600	670	70	189	217	42	5.14		1137
	2500	670	68	186	214	41	5.22		1148

Les vitesses sol ont été calculées à partir de la vitesse indiquée corrigée de l'erreur anémométrique.

CHAPITRE V

Liste des équipements

	Poids kg	Distance mm
Une hélice HARTZELL HC.C2YK.1B/7666 A-2	24,850	- 1.070

Edition 2
Sept. 1985

- CHAPITRE VI -

- REMORQUAGE DE PLANEUR -

Alinéa 4 - Le régime au point fixe doit être égal à 2.700 ⁺⁰₋₄₀ et la pression d'admission à 980 mb (dans les conditions standard).

Alinéa 7 - Après largage du planeur adopter si possible un régime de descente qui permette d'éviter un refroidissement trop brutal du moteur, soit : 1.800* t/mn et $V_i = 220$ km/h.

En descente éviter les températures culasses inférieures à 110°C.

* Cette valeur correspond à plein petit pas, plein réduit.

- CHAPITRE VII -

- REMORQUAGE DE BANDEROLES -

Alinéa 4 - Le régime au point fixe doit être égal à 2.700 ⁺⁰₋₄₀ et la pression d'admission à 980 mb (dans les conditions standard)

Ajouter alinéa 7 - En palier, ne pas utiliser des régimes inférieures à 2500 t/mn.

.....

ADDITIF AU MANUEL DE VOL DE L'AVION

MS893A

F-BSMA

Centre Vol Voile Montargis

version 1 du 01 12 2023

PAGE : 1/1

ÉQUIPEMENT CONCERNÉ : FLARM CSTAN édition 4 n° CS-SC0051d

UTILITÉ : Anti collision

NOUVELLES LIMITES POUR LE PLANEUR : néant

NOUVELLES PROCÉDURES D'URGENCE : néant

NOUVELLES PROCÉDURES NORMALES : néant

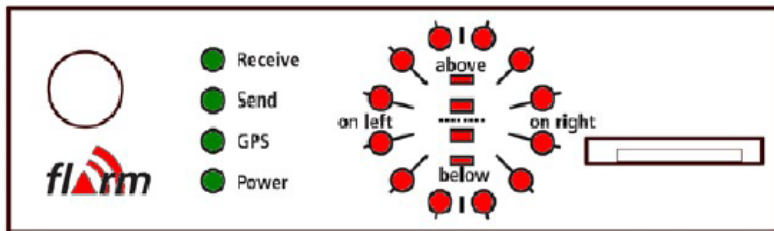
NOUVELLES PERFORMANCES : néant

INFLUENCE SUR LA MASSE ET CENTRAGE : matériel présent lors de la pesée

Documentation : Le Flarm ou power flarm

<https://www.flarm.com/support/manuals-documents/>

Le flarm est branché sur l'interrupteur général



Push-button

4 green LED
(Status)12 LED (horizontal)
4 LED (vertical)
all bicolormicroSD
reader

ADDITIF AU MANUEL DE VOL DE L'AVION

MS893A

F-BSMA

Centre Vol Voile Montargis

version 1 du 01 12 2023

PAGE : 1/1

ÉQUIPEMENT CONCERNÉ : VHF 8,33 KRT2 S **CSTAN édition 4 n° CS-SC001b**

UTILITÉ : communication en fréquence 8,33
NOUVELLES LIMITES POUR LE PLANEUR : néant
NOUVELLES PROCÉDURES D'URGENCE : néant
NOUVELLES PROCÉDURES NORMALES : néant
NOUVELLES PERFORMANCES : néant
INFLUENCE SUR LA MASSE ET CENTRAGE : matériel présent lors de la pesée

La VHF 8,33 KRT2 :

<https://www.tq-group.com/en/products/tq-aviation/krt2-radios/krt2-s/>

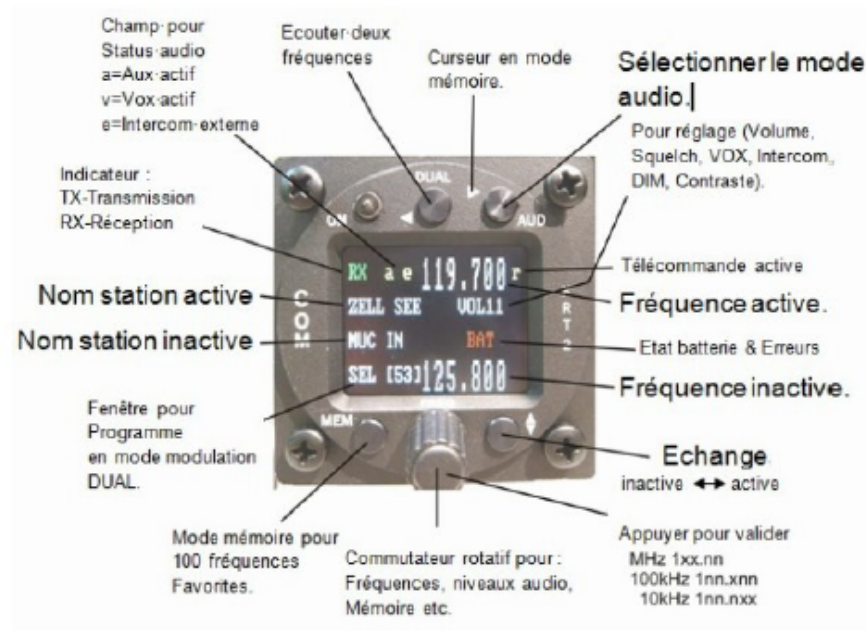



Figure 1: KRT2-S Vue de face

Demandeur: FFVV 29 rue de SEVRES 75006 PARIS	FICHE D'APPROBATION DE MODIFICATION D'AERONEF (conception) Ref: F.F.V.V. 27/01/97	REVISIONS	
		Numéro - Date Signature	Approbation Date - Signature
1 AERONEF Tous les aéronefs de type MS 893 et MS 180 T DESIGNATION N° DE SERIE et IMMATRICULATION	11768 F. BSMA	F. BSMA No 11768	






2 TITRE

3 BUT *Modification de la masse maximale admissible en remorquage. Cette dernière passe de 600 Kg à 750 Kg soit une augmentation de 150 Kg.*

4 DESCRIPTION SUCCINCTE

5 DEFINITION (Fiche de modification-Plans-Gamme de fabrication, de contrôle, d'essais au sol, en vol etc.....)
*Voir le programme d'essais en vol et les essais en vol réalisés à Poitiers sous la direction de M J-M ROY et le complément d'essai réalisé à Vinon pour les hautes températures par le CEV d'ISTRES par l'ingénieur d'essais en vol M D DELORME

6 REGLEMENTS APPLICABLES (énoncez les § concernés) CTC 5381 DTA / SDT / R FAR 23 - 1043	7 JUSTIFICATIONS (indiquez les références du document) <i>Voir le rapport d'essais en vol réalisé à Poitiers le 21/10/95 J-M ROY</i> <i>Voir rapport d'essai en vol réalisé à Vinon (DELORME 28 Août 1996 - 003800)</i>
--	--

8 INCIDENCES		
Documentation <i>Non</i>	Masse et centrage	<i>Non</i>
Manuel de vol <i>Oui</i>	Nuisances	<i>Non</i>
Manuel d'entretien <i>Non</i>	Radio	<i>Non</i>
Autres <i>Non</i>		
Demandeur	Services compétents	Avis du STNA
FFVV Nom du responsable Jean-Michel ROY Date 27/01/1997 Signature: 	Modification mineure majeure Reproductible = OUI NON (Rayez la mention inutile) Identification GSAC Date: 4 février 1997 Signature: 	Accord STNA par lettre 97 07 51 SEACT / M. AG du 8 février 1997 Approbation par Date: Signature: 
		AAC n° 190  BRIDON

REMORQUAGE DE PLANEUR AU DELA DE 650 Kg

ANNEXE -D-

Conditions à remplir pour ce type de remorquage:

- En plus des spécificités de la page 36 du présent manuel de vol, édition 1, d'avril 1965 les points suivants sont à respecter impérativement.

- La masse maximum de l'attelage au décollage est de **1510 Kg.** Cela implique:
 - * La masse maximum du planeur remorqué au décollage est de **750 Kg.**
 - * La masse maximum de l'avion remorqueur au décollage est de **760 Kg.**

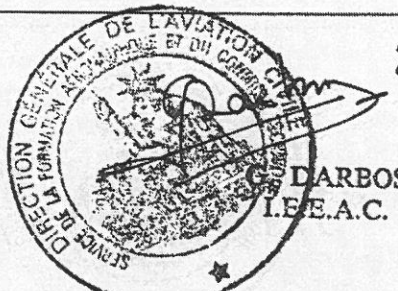
- L'usage d'un thermocouple de culasse est **obligatoire** pour le remorquage d'un planeur dont la masse est supérieure à 650kg.

- L'appareil doit être équipé des hélices mentionnées dans le tableau suivant et leur utilisation doit rester dans les limites indiquées.

Marque	Type	Régime mm (tr/mn) point fixe plein gaz au niveau de la mer	Régime moteur à éviter en continu
SENENICH	M 76 EMM- <u>54 à 56</u> 76 EM8- <u>054 à 056</u>	2450 à 2310	2150 et 2350 tr/mn sauf pour moteur Lycoming 0.360.A4A
MAC CAULAY	1. A. 200 FA 8044 FA 8046	2300	RAS
HARTZELL	Moyeu HC C2. YK. 1B Pales 7666 A-2 Régul. Hartzell F4-Aavec 0.360.A.1uniquement	grand pas 31° petit pas 11°30	Évitez le régime continu entre 2000 et 2250 tr/mn

A titre indicatif, le tableau suivant donne les distances de décollage sur piste en herbe. Un planeur de 450 Kg de masse totale au décollage est donné (monoplace balasté) pour comparaison.

ALTITUDE (en m)	TEMPERATURE (en °C)	Masse planeur = 450 Kg		Masse planeur = 750 Kg	
		Distance de roulement	Distance totale passage 15 m	Distance de roulement	Distance totale passage 15 m
0	Std=15	262	422	488	791
0	Std+10=25	283	454	526	851
1000	Std=8	349	564	649	1058
1000	Std+10=18	377	609	701	1141

<p>S-F-A-C-T</p> <p>Bureau Navigabilité des Aéronefs d'Aviation Générale</p>	 <p>27 MARS 1997</p> <p>G. DARBOS I.E.E.A.C.</p>
---	--