



MANUEL DE VOL
DE L'AVION

RALLYE 150 ST

Constructeur : SOCATA Groupe AEROSPATIALE
Usine d'OSSUN
Boite Postale n° 38
65001 - TARDES (FRANCE)

Télex : 52828
Tél. : (62) 93.97.30

Certificat de type n° 13 du 20.03.1975

Numéro de série 3102 Immatriculation I-VAMA

Sections 2,3,4,7 (pages 2.01 à 2.06, 3.01 à 3.05, 4.01 à 4.13, 5.07, 6.05 et 6.06, 7.1.01 à 7.1.03, 7.2.01 et 7.2.02) approuvées par le SECRETARIAT GENERAL A L'AVIATION CIVILE (S.G.A.C.)

Visa du S.G.A.C.



Convalidato dal P.C. S. L. AERONAUTICO ITALIANO
ed allegato al Certificato di omologazione n. 19180/2
rilasciato in data 14-5-1979

Cet avion doit être utilisé en respectant les "limites d'emploi spécifiées dans le présent Manuel de vol".

CE DOCUMENT DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE DANS L'AVION

[illegible]

TABLE DES MATIERESSECTION 0 - GENERALITES

0.1 - Table des matières	0.1.01
0.2 - Liste des mises à jour	0.2.01
0.3 - Liste des symboles	0.3.01
0.4 - Liste des abréviations	0.4.01
0.5 - Utilisation de l'altimètre	0.5.01
0.6 - Atmosphère type	0.6.01
0.7 - Correspondance des unités	0.7.01

SECTION 1 - DESCRIPTION1.1 - Caractéristiques générales

1.1.1 - Cellule	1.1.01
1.1.2 - Moteur	1.1.02
1.1.3 - Hélice	1.1.02
1.1.4 - Carburant	1.1.03
1.1.5 - Huile	1.1.03
1.2 - Tableau de bord	1.2.01
1.3 - Circuit de carburant	1.3.01
1.4 - Circuit de climatisation	1.4.01
1.5 - Circuit de réchauffage carbu et équipement hivernal	1.5.01
1.6 - Circuit de génération, démarrage et allumage	1.6.01
1.7 - Circuit électrique de carburant et des contrôles du moteur	1.7.01
1.8 - Commande électrique volets	1.8.01
1.9 - Circuit électrique des équipements divers	1.9.01
1.10 - Circuit de protection électrique	1.10.01
1.11 - Circuit anémométrique	1.11.01

SECTION 2 - LIMITATIONS

2.1 - Vitesses limites	2.01
2.2 - Masses maximales	2.01
2.3 - Limites de centrage	2.01
2.4 - Limites de chargement	2.02
2.5 - Limitations moteur	2.03
2.6 - Limitations hélice	2.03
2.7 - Limites d'utilisation en vol	2.04
2.7.1 - Vols VFR	2.04

MANUEL DE VOL RALLYE 150ST

2.7.2 - Conditions givrantes	2.04
2.7.3 - Vent de travers démontré	2.04
2.7.4 - Facteurs de charge limites	2.04
2.8 - Manoeuvres autorisées en catégorie utilitaire	2.04
2.9 - Plaquettes et repères sur les instruments	
2.9.1 - Plaquettes d'utilisation	2.04
2.9.2 - Repères sur les instruments	2.06

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

3.1 - Panne de moteur au décollage	3.01
3.2 - Panne de moteur après le décollage	3.01
3.3 - Panne de moteur en vol	3.01
3.4 - Atterrissage forcé en campagne moteur en panne	3.02
3.5 - Atterrissage de précaution en campagne moteur en marche	3.02
3.6 - Incendie moteur	3.02
3.7 - Incendie cabine	3.03
3.8 - Vibrations	3.03
3.9 - Panne d'alimentation en carburant	3.03
3.10 - Panne d'alimentation en huile	3.03
3.11 - Givrage	
3.11.1 - Cellule	3.04
3.11.2 - Carburateur	3.04
3.12 - Panne de génération électrique	3.05
3.13 - Panne de circuit électrique	3.05
3.14 - Panne de circuit anémométrique	3.05
3.15 - Blocage des becs	3.05

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

4.1 - Préparation des vols	
4.1.1 - Détermination de la masse et du centrage	4.01
4.1.2 - Abaque de centrage	4.03-01
- Abaque de centrage : vrilles	4.03-02
4.2 - Manoeuvre de l'avion au sol	4.04

MANUEL DE VOL RALLYE 150 ST

4.3 - Vérifications avant le vol	
4.3.1 - Visite extérieur	4.05
4.3.2 - Vérification intérieure de la cabine	4.07
4.4 - Démarrage du moteur	
4.4.1 - Procédure normale	4.07
4.4.2 - Procédure moteur chaud	4.07
4.4.3 - Procédure moteur froid	4.07
4.4.4 - Démarrage manqué	4.08
4.5 - Après mise en marche du moteur	4.08
4.6 - Roulage	4.08
4.7 - Point de manoeuvre	
4.7.1 - Point fixe	4.09
4.7.2 - Avant le décollage	4.09
4.8 - Décollage	4.10
4.9 - Montée	
4.9.1 - Montée normale	4.10
4.9.2 - Montée à pente maxi	4.10
4.10 - Croisière	4.11
4.11 - Descente	
4.11.1 - Descente rapide	4.12
4.11.2 - Approche	4.12
4.12 - Atterrissage	
4.12.1 - Atterrissage normal	4.12
4.12.2 - Remise des gaz	4.12
4.13 - Après l'atterrissage	4.13
4.14 - Arrêt	4.13

SECTION 5 - PERFORMANCES

5.1 - Performances de décollage	5.01
5.1.1 - Hélice SENSENICH 74 DM 6.056	5.01
Masse 870 kg - 1918 lb	
5.1.2 - Hélice SENSENICH 74 DM 6.056	5.02
Masse 750 kg - 1654 lb	

MANUEL DE VOL RALLYE 150ST

5.1.3- Hélice SENSENICH 74 DM6.054	5.03
Masse 870 kg - 1918 lb	
5.1.4- Hélice SENSENICH 74 DM6.054	5.04
Masse 750 kg - 1654 lb	5.05
5.2-Performances d'atterrissage	5.05
5.2.1- Hélice SENSENICH 74 DM6.056	5.06
Masse 870 kg - 1918 lb	
5.2.2- Hélice SENSENICH 74 DM6.056	5.07
Masse 750 kg - 1654 lb	
5.2.3- Hélice SENSENICH 74 DM6.054	5.08
Masse 870 kg - 1918 lb	
5.2.4- Hélice SENSENICH 74 DM6.054	
Masse 750 kg - 1654 lb	
5.3-Vitesses ascensionnelles *	5.09
5.3.1- Hélice SENSENICH 74 DM6.056	5.09
Masse 870 kg - 1918 lb	
5.3.2- Hélice SENSENICH 74 DM6.056	5.10
Masse 750 kg - 1654 lb	
5.3.3- Hélice SENSENICH 74 DM6.054	5.10
Masse 870 kg - 1918 lb	
5.3.4- Hélice SENSENICH 74 DM6.054	
Masse 750 kg - 1654 lb	
5.4-Performances en palier	5.11
5.4.1- Hélice SENSENICH 74 DM6.056	5.12
Masse 870 kg - 1918 lb - 170 l.	
5.4.2- Hélice SENSENICH 74 DM6.054	5.13
Masse 870 kg - 1918 lb - 170 l.	
5.5- Etalonnage anémométrique	5.13
5.6- Rappels	
SECTION 6 - MANOEUVRES ET UTILISATION PARTICULIERES	
6.1- Décrochages	6.01
6.2- Utilisation par vent de travers	6.02
6.2.1- Décollage	6.02
6.2.2- Atterrissage	6.02
6.3- Vol par temps agité	6.02
6.4- Utilisation par temps froid	

MANUEL DE VOL RALLYE 150 ST

6.5 - Utilisation sur terrain court	6.03
6.5.1 - Décollage	6.03
6.5.2 - Atterrissage	6.03
6.6 - Décollage après atterrissage forcé en campagne	6.04
6.7 - Vol verrière ouverte	6.05
6.8 - Vrilles	6.08
6.9 - Utilisation feu anti-collision	
SECTION 7 - UTILISATION DES OPTIONS	
7.1 - Remorquage des planeurs	7.1.01
7.2 - Remorquage des banderoles	7.2.01
SECTION 8 - PROCEDURE DE REDUCTION DE BRUIT	
SECTION 8 - PROCEDURE DE REDUCTION DE BRUIT	8.1.01
SECTION 9 - VFR DE NUIT	
SECTION 9 - VFR DE NUIT	9.1.01

LISTE DES MISES A JOUR

EDITION N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		N°	DATE	
1	Edition originale				10.1974	
2	Suppression de l'hélice SEN- SENICH 74 DM 6.054 Mise à jour : -Table des matières -Section 1 -Section 2 -Section 4 -Section 5 -Suppression des pages Section 5 -Section 6 : Mise à jour -Mise à jour paragr. 7.1.1	0.1.03 0.1.04 1.1.02.03 2.03 4.09 5.03 5.04 5.05 5.06-5.07 5.08 5.013 6.05 6.06 6.07 7.1.01			04.1975	





LISTE DES MISES A JOUR

EDITION N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		DATE	VISA S.G.A.C.
		N°	DATE		
5	Mise à jour section 7 Chapitres 7.1.1 et 7.2.1 Lire : masse maximale avion 760 kg au lieu de 700 kg.	7.1.01 7.2.01	09.1975		
6	Mise à jour : . Plan trois vues . Pneumatique . Schéma électrique - Circuit électrique des équipements-adjonction rep. 13-18 - Circuit de protection électrique-adjonction rep. 9 - Mise à jour marquage anémométrique-adjonction rep. 9 - Mise à jour texte paragraphe 3.11.2	1.1.00 1.1.02 1.6.00 1.9.00 1.9.01 1.10.00 1.10.01 1.10.02 2.06 3.04	01.1976		

LISTE DES MISES A JOUR

EDITION N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		DATE	VISA S.G.A.C.
		N°	DATE		
2	Mise à jour climatisation -Adjonction réglages des dos- siers de sièges AV pour vil- les	1.4.01 4.07 (6.05)	04.1975		
3	-Adjonction procédure de ré- duction de bruit : Adjonction section 8 Valable uniquement pour la SUISSE, et la RFA.	0.1.05 2.03 2.04 2.06 4.10 5.06 8.1.01	06.1975		
4	-Remorquage des planeurs	7.1.01	06.1975		

MANUEL DE VOL RALLYE 150 ST
LISTE DES MISES A JOUR

EDITION	N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		DATE	VISA D.G.A.C.
			N°	DATE		
7		Mise à jour vitesse limite volets sortis (Vfe)	2.01 2.05 2.06 4.12	05.1976		
8		Mise à jour vitesses : Section 2 paragraphe 2.8 Section 4 paragraphe 4.3.2 Section 6 paragraphe 6.8 -Suppression tab automatique	2.04 4.07 6.05 6.06 6.07 1.1.00 1.1.02 4.04	09.1976		

MANUEL DE VOL RALLYE 150 ST
LISTE DES MISES A JOUR

EDITION	N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		DATE	VISA D.G.A.C.
			N°	DATE		
	8	-Adjonction réservoir 85 litres (option) -Adjonction hélice SENSENICH 74 DM 6.054 Table des matières Section 1 Section 2 Section 4 Section 5 Adjonction des pages section 5 Mise à jour section 7 Mise à jour page de certification : Lire page 5.13 au lieu de 5.07 Lire page 6.07 au lieu de 6.06	1.1.03 0.1.04 1.1.02 2.03 4.09 5.03 5.07 5.08 5.13 7.1.01	09.1976		

MANUEL DE VOL RALLYE 150ST
LISTE DES MISES A JOUR

EDITION N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		DATE	VISA D.G.A.C.
		N°			
8	Mise à jour facteur de charge limite paragraphe 2.7.4 Mise à jour liquide hydraulique. Remplacement HD.12 par AEROSHELL Fluide n° 4 Mise à jour planche de bord panneau gauche Mise à jour schéma électrique	2.04 1.1.02 1.2.01 1.7.00		09.1976	
9	Mise à jour autonomies : .Table des matières .Paragraphe 5.4.1 et 5.4.2 .Adjonction paragraphes 5.4.3 et 5.4.4 (option réservoirs 85 litres) et pages nouvelles	0.1.04 5.11/12 5.13 5.14 5.15		11.1976	

MANUEL DE VOL RALLYE 150ST
LISTE DES MISES A JOUR

EDITION N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		DATE	VISA D.G.A.C.
		N°			
9	Mise à jour page de certification .Lire page 5.15 au lieu de 5.13			11.1976	
10	Mise à jour : .Table des matières .Planche de bord -Adjonction relais de surtension -Branchement variomètre sur circuit statique -Mise à jour : .Paragraphe : 3.3	0.1.05 1.2.00 1.2.01 1.6.00 1.11.00 1.11.01 3.01		05.1977	

MANUEL DE VOL RALLYE 150 ST
LISTE DES MISES A JOUR



EDITION N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		DATE	VISA D.G.A.C.
		N°			
12	Mise à jour : Page d'approbation lire 5.13 au lieu de 5.07 Mise à jour paragraphes : 1.1.4 : AVGAS 100 LL 2.3 : biplace (Catég. 4) Lire 0.884 m au lieu de 0.881 m 2.4 (a) : adjonction catég. N 2.4 (b) mise à jour texte 2.9.2. : anémomètre 4.1.1 : adjonction catégorie U Mise à jour abaque de centrage Suppression "utilitaire" et adjonction "catégorie U" Adjonction "catégorie U" Mise à jour paragraphes 4.8 et 4.9.1	1.1.03	2.01	08.1979	
		2.02	2.02		
		2.06	2.06		
		4.02	4.02		
		4.03.01	4.03.01		
		4.03.02	4.03.02		
		4.10	4.10		

MANUEL DE VOL RALLYE 150ST
LISTE DES MISES A JOUR



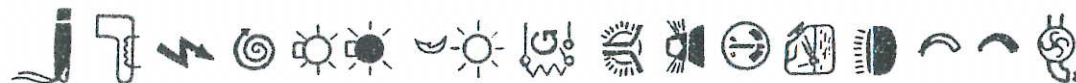
EDITION N°	DESCRIPTION	PAGES MODIFIEES		DATE	VISA D.G.A.C.
		N°			
10	Paragraphe 4.4.1 Adjonction paragraphe 6.9 Mise à jour paragraphe 7.1.2	4.07	6.08	05.1977	
11	Adjonction VFR de nuit Mise à jour : - table des matières - Paragraphes : 1.10 - 2.7.1 - Adjonction section 9	0.1.05	1.10.01	02.1978	
		1.10.03	1.10.03		
		2.04	2.04		

MANUEL DE VOL RALLYE150ST
LISTE DES MISES A JOUR

EDITION	N°	DESCRIPTION	N°	DATE	PAGES MODIFIEES
12		Suppression réservoirs 52,5 l 85 l . Mise à jour : remplacés par réservoirs . Table des matières . Paragraphe 1.1.4 . Circuit carburant . Schéma électrique circuit carburant . Paragraphe 4.10 utilisation du carburant . Paragraphe 5.4 et page 5.15 devient page 5.13 . Suppression pages 5.14 - 5.15	0.1.04 1.1.03 1.3.00 1.3.01 1.7.00 1.7.01 4.11 5.11 5.12 5.13	08.1979	



MANUEL DE VOL RALLYE150 ST



Allume-cigare

Antenne anémométrique réchauffée

Batterie

Démarrreur

Eclairage tableau de bord

Eclairage secours tableau de bord

Atténuateur jour-nuit

Excitation alternateur

Feux de navigation

Feu anti-collision

Indicateur pente et virage

Jaugeur carburant

Projecteur d'atterrissage et de roulage

Rhéostat d'éclairage

Rhéostat d'éclairage secours

Pompe carburant.

Robinet carburant

Volets électriques

Injection départ

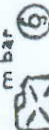
Emplacement crayon

Température huile

Pression huile

Pression essence

Ampèremètre



0.4 - LISTE DES ABBREVIATIONS UTILISEES

A	: Ampère
°C	: Degré celsius (centigrade)
°F	: Degré FAHRENHEIT
ft	: pied
Gal.Imp	: Gallon impérial
Gal.US	: Gallon US
HP	: Horse power
in.Hg	: Pouce de mercure
kg	: Kilogramme
kt	: Noeud (1 mille nautique - 1852 m par heure)
L	: Litre
Ib	: Livre
M	: Masse
MPH	: Mille par heure (statute mile - 1609 m - par heure)
m	: Mètre
m.bar	: Millibar
m/s	: Mètre par seconde
PA	: Pression d'admission
Psi	: Livre par pouce carré (Ib/in2)
tr/mn	: Tour par minute
US quart	: 1/4 de gallon US
V	: Volt
VA	: Vitesse de manoeuvre
VC	: Vitesse conventionnelle
Vc	: Vitesse de calcul en croisière
VFe	: Vitesse limite volets sortis
VI	: Vitesse indiquée
Vne	: Vitesse à ne jamais dépasser
Vno	: Vitesse maximale de croisière
Vp	: Vitesse propre
W	: Watt
Zp	: Altitude-pressure

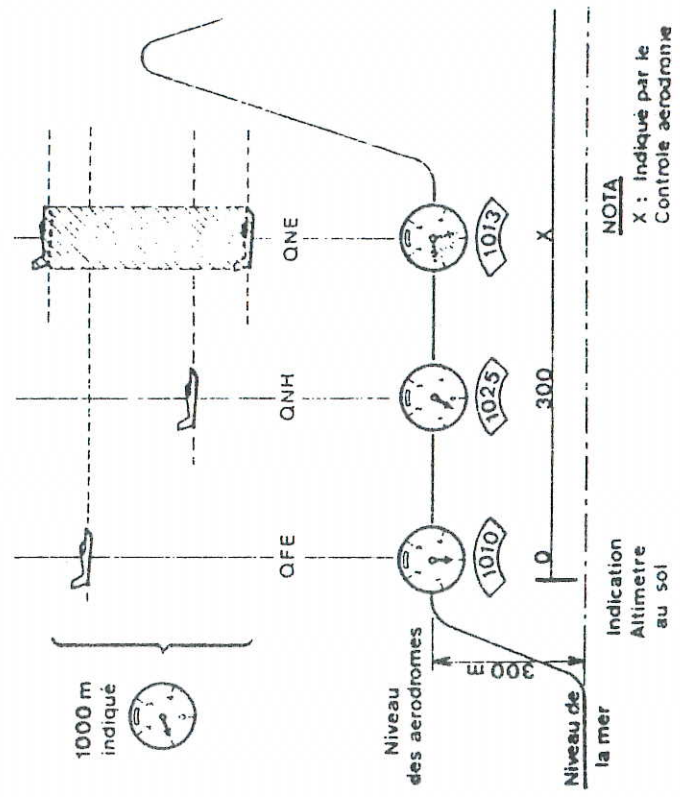
0.5 - UTILISATION DE L'ALTIMETRE

L'altimètre est un instrument mesurant la pression atmosphérique (pression absolue). Il est gradué en altitude à partir de la correspondance altitude pression de l'atmosphère type.

Les aérodromes étant situés à des altitudes différentes et la pression atmosphérique variant au cours du temps en un même lieu, l'altimètre dispose d'un bouton de réglage permettant de recaler les aiguilles.

Une fenêtre donne la pression correspondant au réglage.

Plusieurs calages altimétriques sont utilisés.



Q F ECALAGE A LA PRESSION AU NIVEAU DE L'AERODROME

L'altitude indiquée au sol est zéro. Au cours d'un vol local, l'altimètre indique en permanence l'altitude pression par rapport à l'aérodrome.

Q N HCALAGE A LA PRESSION CORRESPONDANT A L'INDICATION DE L'ALTITUDE REELLE DE L'AERODROME (aux corrections de température près).

L'altitude indiquée au sol est très voisine de celle portée sur la carte.

En vol, il conviendra pour connaître la hauteur au-dessus du sol, de retrancher de l'altitude lue sur l'altimètre, l'altitude du point survolé, lue sur la carte.

Les pressions variant dans l'espace, le QNH n'est valable que dans une certaine région. Les contrôles locaux donnent le QNH régional.

Q N EALTITUDE DU LIEU CORRESPOND AU CALAGE A LA PRESSION STANDARD 1013,2 mb (29.92 in. Hg)

Cette altitude (indiquée par le contrôleur d'aérodrome) peut être tout autre que l'altitude réelle du terrain.

Le calage 1013,2 est employé dans les circuits d'aérodrome uniquement dans le cas où l'altitude du terrain est telle que l'affichage du QFE ou du QNH est impossible. Le contrôleur donne alors l'altitude à lire à l'altimètre au niveau du terrain. Le calage 1013,2 mb est employé en voyage pour naviguer à un niveau de vol conformément à la réglementation ou aux instructions des CCR. Il permet un espacement par rapport aux autres aéronefs calés à la même référence.

0.6 - ATMOSPHERE TYPE

La masse d'air qui entoure notre globe peut être caractérisée en chaque point par trois paramètres : pression, température, hygrométrie.

La variation de ces paramètres en fonction de l'altitude géométrique (hauteur au-dessus de la référence choisie : niveau moyen de la mer) définit l'atmosphère.

L'atmosphère type ou atmosphère standard, indiquée dans le tableau ci-dessous, est l'atmosphère de référence. Elle correspond sensiblement à la moyenne des valeurs mesurées dans les zones tempérées.

Le tableau ci-dessous donne en fonction de l'altitude en m et ft :

- la pression en m.bar (p)
- la température en degré CELSIUS (°C) et FAHRENHEIT (°F)
- le coefficient multiplicateur de la vitesse conventionnelle VC pour obtenir la vitesse propre $\left(\frac{1}{\sqrt{\sigma}} \right)$.

Pour déterminer la vitesse VC à partir de la vitesse indiquée VI, se reporter à la section V - PERFORMANCES EN PALIER.

0.7 - CORRESPONDANCE DES UNITES

Distance

Le mille nautique est la longueur moyenne de la minute sexagésimale de latitude terrestre.
1 MILLE NAUTIQUE = 1852 mètres

Pressions

Unités employées :

bar - pieze (pz) - pouce de mercure (in.Hg)
livre par pouce carré (lb/in2 - psi)

Z Ft	P m.bar	°C	°F	$\frac{1}{\sqrt{\sigma}}$
0	1.013,25	+ 15,00	+ 59,00	1.0000
2.000	942,10	+ 11,00	+ 51,80	1.0294
4.000	875,03	+ 7,07	+ 44,86	1.0612
6.000	811,88	+ 3,11	+ 37,57	1.0938
8.000	752,47	- 0,86	+ 33,80	1.1280
10.000	696,65	- 4,80	+ 23,35	1.1638
12.000	644,21	- 8,80	+ 16,20	1.2012
14.000	595,00	- 12,70	+ 9,20	1.2405
16.000	549,16	- 16,68	+ 2,00	1.2815
18.000	505,98	- 20,66	- 5,20	1.3247
20.000	465,59	- 24,63	- 13,50	1.3700

	bar	pz	in.Hg	lb/in2 psi	kg/cm2
bar	1	100	29,5	14,5	1,0197
pz	0,01	1	0,295	0,145	0,010197
in.Hg	0,03386	3,386	1	0,49117	0,03453
Ib/in2 psi	0,06894	6,894	2,0359	1	0,0703
kg/cm2	0,098067	98,067	28,958	14,2233	1

Ex.: 1 psi = 6,894 pz

Puissances

Unités employées :

watt (W) - cheval vapeur (CV) - Horse power (HP)

	W	cv	HP
W	1	0,001359	0,001341
cv	735,49	1	0,9863
HP	745,69	1,01387	1

Capacités :

Unités employées :

litre (l) - gallon Impérial (gal.Imp)
gallon US (gal.US)

	1	gal. Imp.	gal. US
1	1	0,219	0,264
gal. Imp.	4,546	1	1,201
gal. US.	3,785	0,833	1

Vitesses angulaires

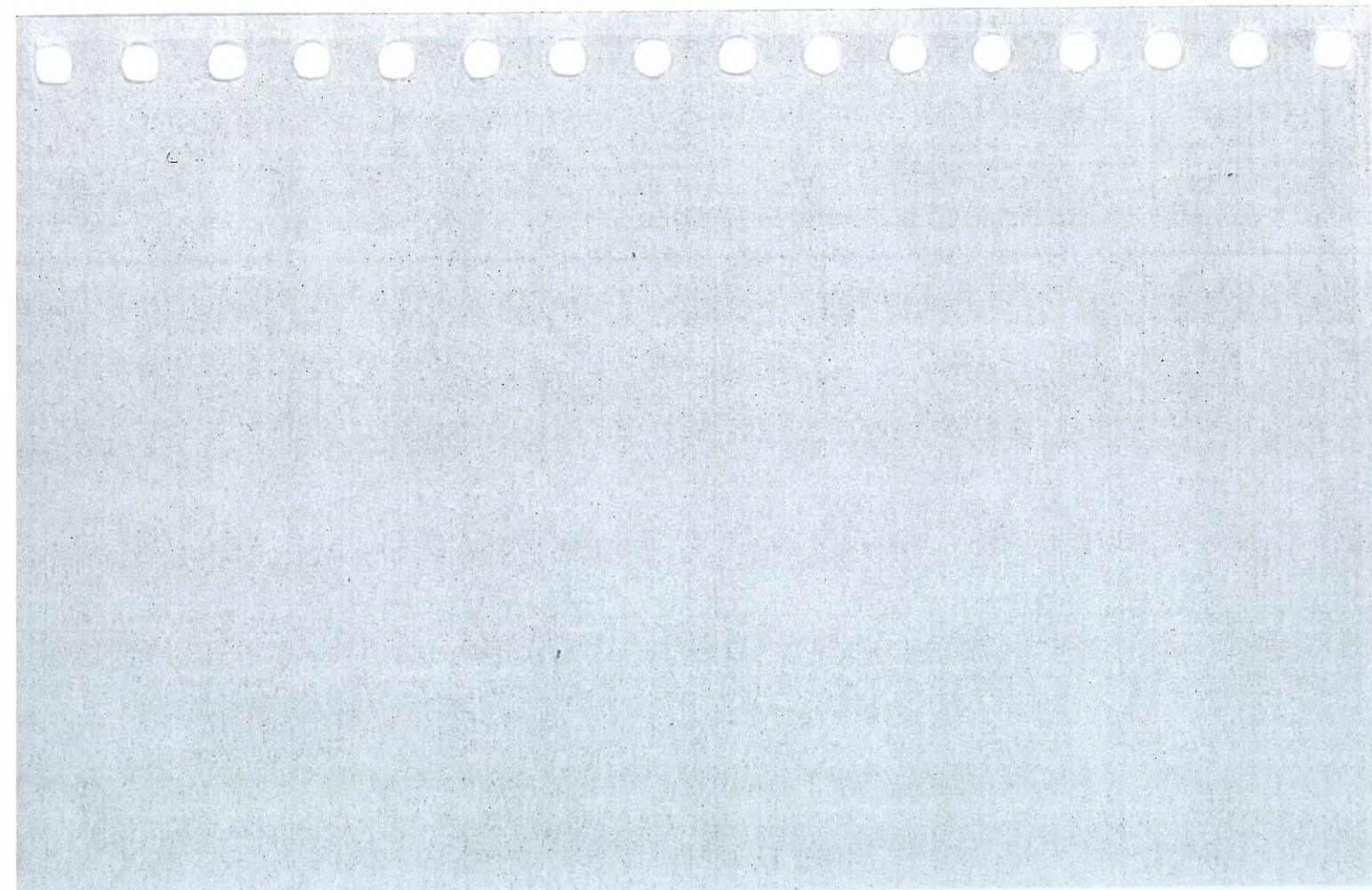
Unités employées :

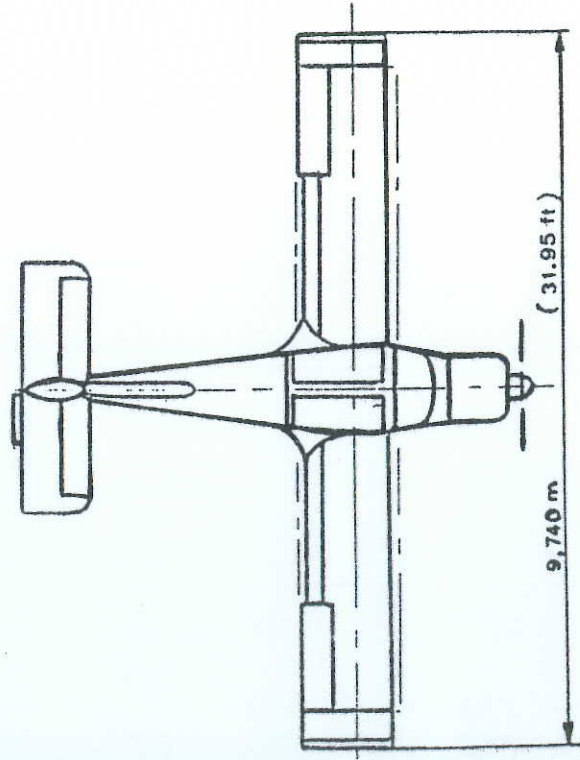
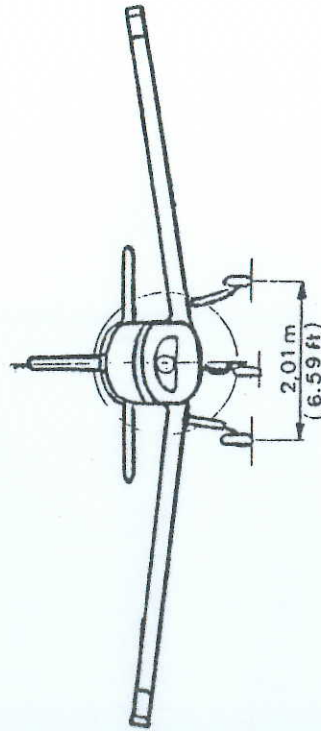
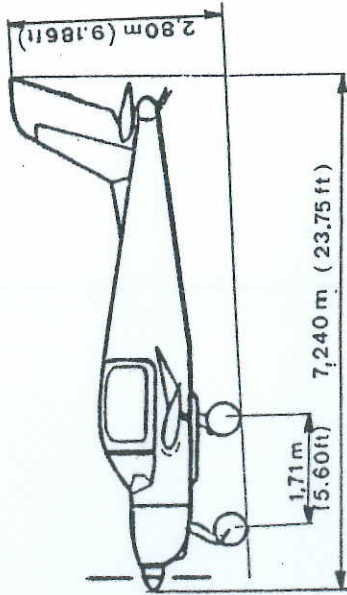
tour par minute (tr/mn)
radian par seconde (rd/s)

1 tr/mn : 0,1047 rd/s
1 rd/s : 9,549 tr/mn

SECTION I

DESCRIPTION





SECTION 1 DESCRIPTION

1.1 - Caractéristiques générales

Monomoteur à aile basse cantilever de construction entièrement métallique.

1.1.1 - Cellule (Dimensions théoriques)

Encombrement :

-Envergure maximum	9,740 m - 31.95 ft
-Longueur totale	7,24 m - 23.75 ft
-Hauteur totale	2,80 m - 9.18 ft
-Garde d'hélice au sol, avion en ligne de vol, pneu avant dégonflé, amortisseur avant comprimé.	
-Hélice SENSENICH -	0,100 m - 4 in.

Voilure :

-Allongement	7,5
-Dièdre	7°
-Surface portante	12,28 m ² -132,18 sq.ft
-Corde aérodynamique	1,30 m - 4.265 ft
-Becs à fente, conjugués sur toute l'envergure.	

Ailerons :

-Type à fente	1,49 m - 4.9 ft
-Envergure	0,78 m ² - 8.36 sq.ft
-Surface unitaire	

Volets de courbure

-Type à recul et à fente	2,33 m - 7.64 ft
-Envergure unitaire	1,20 m ² - 12.91 sq.ft
-Surface unitaire	

Empennage horizontal

-Plan fixe non réglable

-Envergure	3,67 m - 12.04 ft
-Surface	1,65 m ² - 17.76 sq.ft

Gouverne à corne de compensation

-Surface	1,83 m ² - 19.70 sq.ft
----------	-----------------------------------

Tab commandé

-Surface 0,070 m2 - 0,75 sq.ft

Empennage vertical

-Surface de la dérive 0,88 m2 - 9,48 sq.ft

-Gouverne à corne de compensation

-Surface 0,86 m2 - 9,26 sq.ft

Atterrisseurs

-Type tricycle fixe

-Voie

2,01 m - 6,59 ft

-Empattement

1,71 m - 5,60 ft

-Pneumatique avant

5.00-4 - 6 PR

-Pression de gonflage

1,4 bars - 20.30 psi

-Trains principaux

-freins à disque

pneumatique

15x6.00-6 4PR

pression de gonflage

1,8 bars - 26.10 psi

-Amortisseurs

Télescopiques, oléopneumatiques

-Freins

Différentiels,hydrauliques

Liquide : AEROSHELL Fluide 4 - Norme AIR 3520

1.1.2

- Moteur

-Marque

LYCOMING

-Type

0.320.E2A

-Nombre de cylindres

4

-Puissance

150 HP - 112 Kw

1.1.3

- Hélice

-Marque

SENSENICH 74 DM 6.056

SENSENICH 74 DM 6.054

Diamètre nominal

1,88 m - 74 in.

Diamètre mini

1,82 m - 72 in.

1.1.4 - Carburant

Essence aviation

AVGAS 100 LL

(suivant instruction service AVCO-LYCOMING 1070.E)

-Capacité totale maximum

184 L - 48.6 US.Gal.- 40.4 Imp.gal.

-Capacité minimale garantie

170 L.- 45 US.Gal.- 37.4 Imp.gal.

-Capacité inutilisable

4,4 L - 1.15 US.Gal.- 0.96 Imp.gal.

1.1.5 - Huile

OK

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement : huile minérale pure.

Après les 50 premières heures de fonctionnement : huile dispersante.

-Qualité

au-dessus de + 15°C

de - 1 à + 32°C

de -18 à + 21°C

au-dessous de - 12°C

SAE 50

SAE 40

SAE 30

SAE 20

-Capacité totale du moteur : 7,5 L

1980 gal. US - 1.642 gal.Imp.

-Capacité utilisable : 6 litres

1584 gal. US - 1.314 gal. Imp.

-Capacité du circuit : 8 l.

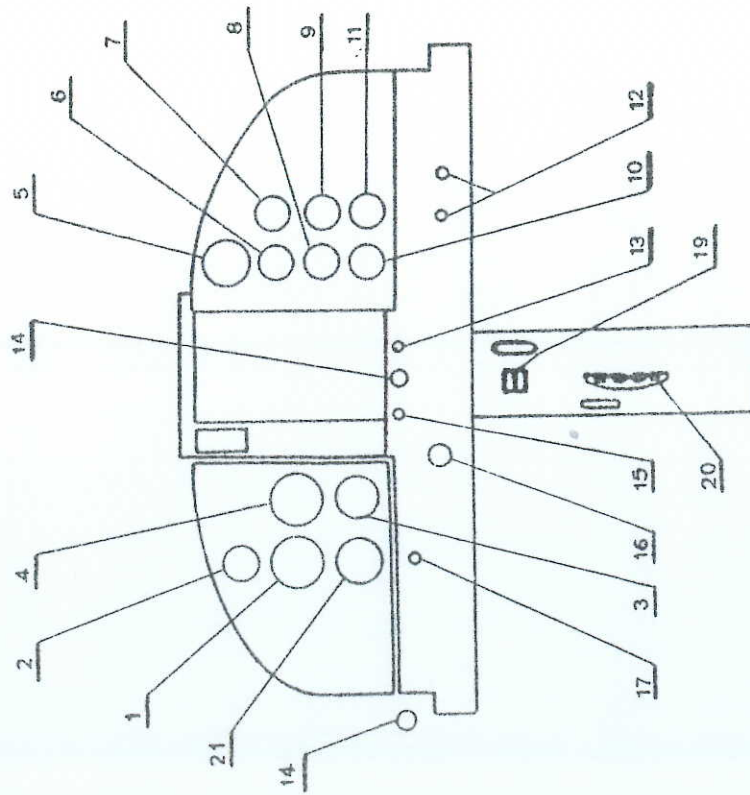
2112 gal. US - 1.752 gal. Imp.

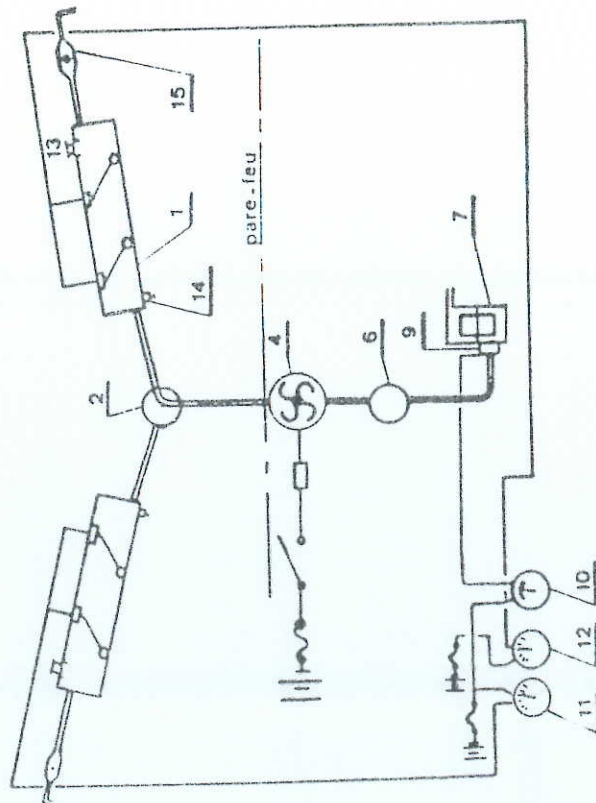
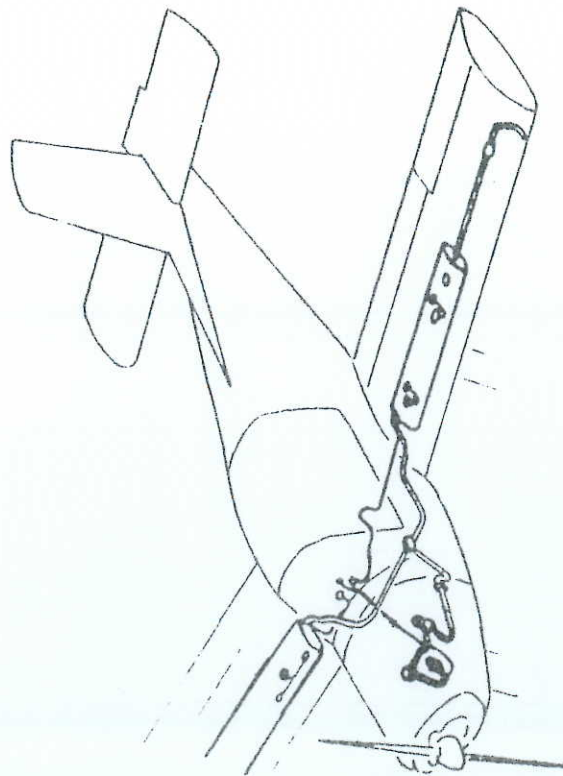
1.2 - Planche de bord

La planche de bord est constituée d'un panneau gauche monté élastiquement, d'un panneau droit et d'un bandeau inférieur.

Sur cette planche, les équipements suivants sont montés en standard :

- 1- Anémomètre
- 2- Compas
- 3- Variomètre
- 4- Altimètre
- 5- Tachymètre
- 6- Manomètre huile
- 7- Thermomètre huile
- 8- Manomètre essence
- 9- Ampèremètre
- 10- Indicateur jaugeur gauche
- 11- Indicateur jaugeur droit
- 12- Commandes climatisation
- 13- Commande correcteur
- 14- Commande de gaz
- 15- Commande réchauffage carburateur
- 16- Sélecteur magnétos
- 17- Interrupteur mise en route manuelle pour balise de détresse (option)
- 19- Commande électrique de volets
- 20- Commande de tab de profondeur
- 21- Niveau transversal





1.3 - Circuit de carburant

Le carburant est réparti dans deux réservoirs(1) en alliage AG5 disposés chacun dans un caisson d'aile.

Chaque réservoir est relié par une tuyauterie à un robinet 3 voies (2), 3 positions "gauche, fermé, droit".

Ce robinet est commandé par un bouton situé dans la cabine, sur le plancher avant.

Du robinet, une tuyauterie conduit le carburant à la pompe électrique de gavage (4) équipée d'un filtre.

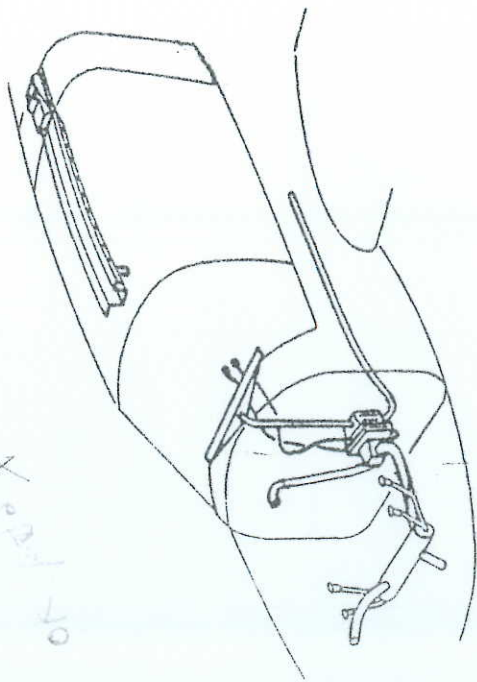
De la pompe de gavage, le carburant est conduit à la pompe du moteur (6)

A l'entrée du carburateur (7) une sonde électrique (9) transmet la pression d'essence à un indicateur (10) situé sur la planche de bord droite.

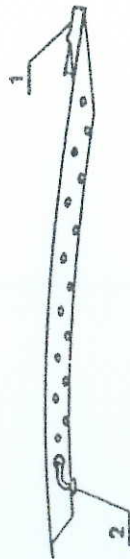
Chaque réservoir est équipé de 2 transmetteurs à flotteur permettant de connaître à tout instant la quantité de carburant disponible.

Les indicateurs de niveau (11-12) sont situés sur la planche de bord droite.

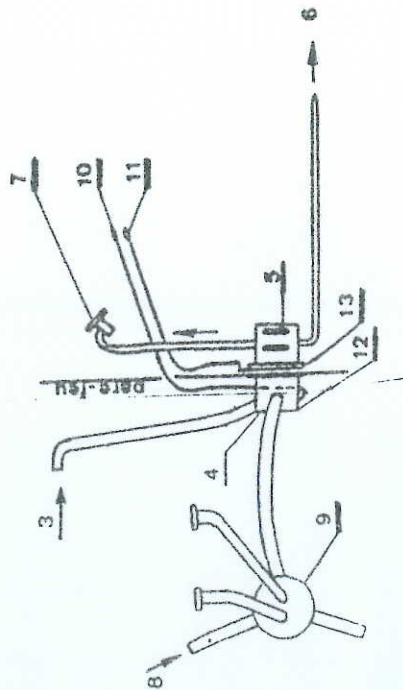
Chaque réservoir comprend un orifice de remplissage (13), un bloc de purge et vidange (14) situé à l'intrados de la voilure, ainsi qu'une mise à l'air assurée par un tube comportant un clapet anti-retour (15) débouchant à l'intrados de la voilure.



Ventilation haute



Ventilation basse



1.4 - Circuit de climatisation

-Air frais

La ventilation haute est assurée par une série d'orifices, situés sur le longeron supérieur de la verrière, et alimentée par le volet (1) dont la commande (2) est située près de la commande d'ouverture de la verrière.

La ventilation basse est assurée, à partir d'une prise d'air (3), par un conduit amenant l'air frais au distributeur mélangeur (4) qui le répartit aux pieds du pilote et du passager avant (5) et, en option, aux pieds des passagers arrière (6) et au pare-brise (7).

-Air chaud

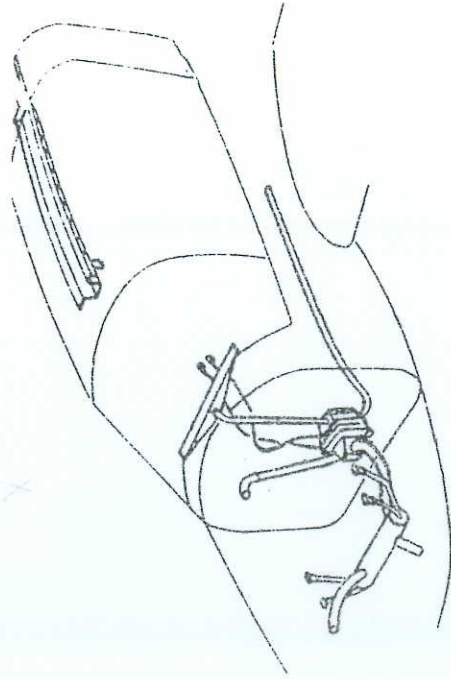
L'air pris en (6) est réchauffé autour du col-lecteur échangeur (9), à double paroi, puis conduit vers le distributeur mélangeur (4) et ensuite distribué de la même façon que l'air frais.

-Commandes de la climatisation

Le côté droit du bandeau de la planche de bord est équipé de deux commandes à tirette (10 et 11) actionnant chacune un flexible, commandant au distributeur mélangeur, l'une le papillon de mélange (12) et l'autre le volet d'admission d'air dans la cabine (13).

La commande gauche (10) marquée "1" permet de régler la quantité d'air chaud admise dans la cabine.

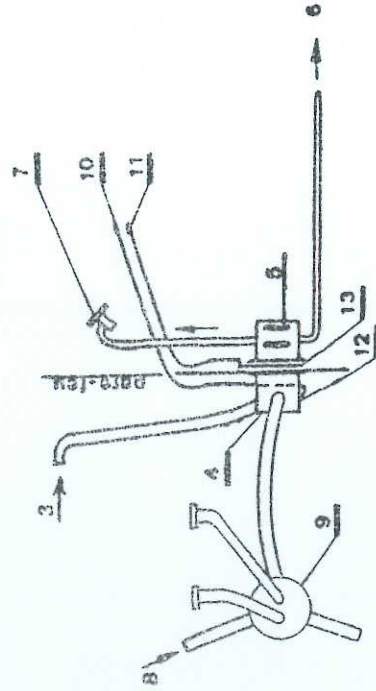
La commande droite (11) marquée "2" permet le réglage du débit air mélangé.



Ventilation haute



Ventilation basse



Réglage air chaud :

- La tirette "1" est poussée vers la plachche de bord
- La tirette "2" est tirée vers le pilote.

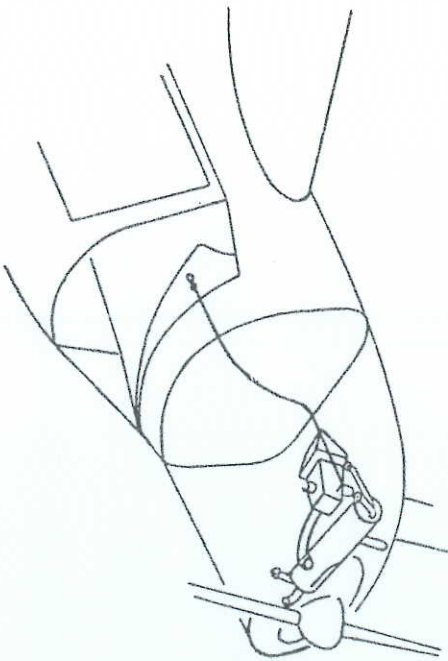
Réglage air frais :

- Les tirettes "1" et "2" sont tirées vers le pilote.

Arrêt de toute ventilation :

- Les tirettes "1" et "2" sont poussées vers la planche de bord en effaçant la butée.

En cas d'incendie dans le compartiment moteur, afin d'éviter l'introduction des fumées dans la cabine, les tirettes seront en position "d'arrêt de toute ventilation".

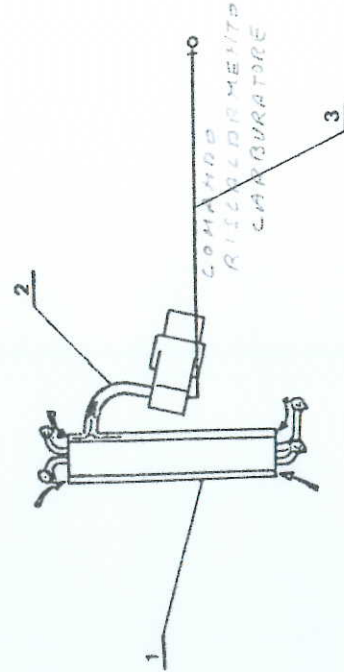


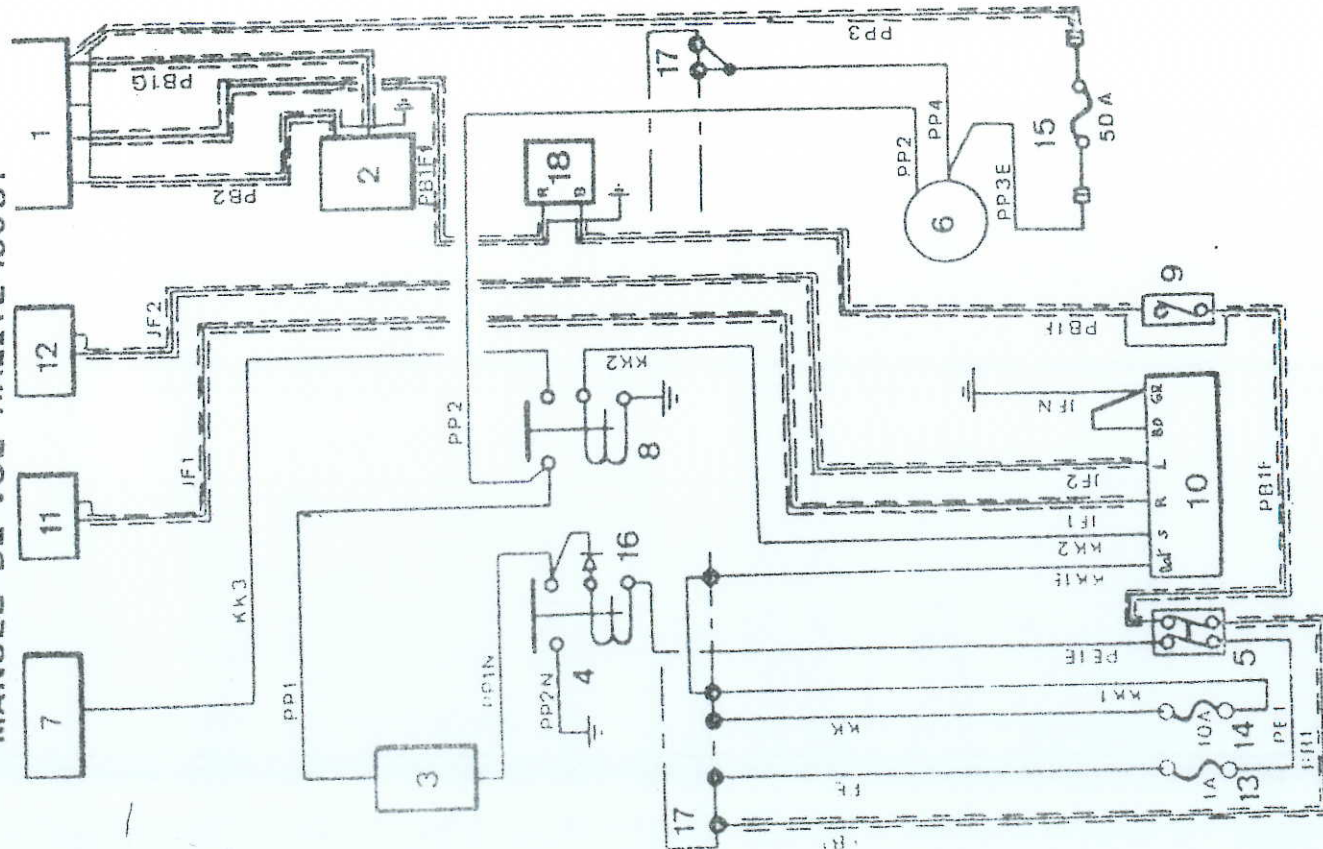
1.5 - Circuit de réchauffage du carburateur et
équipement hivernal

L'air admis par un orifice sans filtre situé sur la double enveloppe du collecteur-échangeur (1) est conduit vers le carburateur par la tuyauterie (2). Le débit d'air chaud est réglé par la tirette (3) de "Réchauffage du carburateur".

L'équipement hivernal à utiliser lorsque la température ambiante est inférieure à 0°C, est composé d'une plaque d'obturation de l'entrée d'air de ventilation du radiateur d'huile.

Cette plaque se fixe par 2 vis réservées à cet effet sur la cloison avant du moteur.

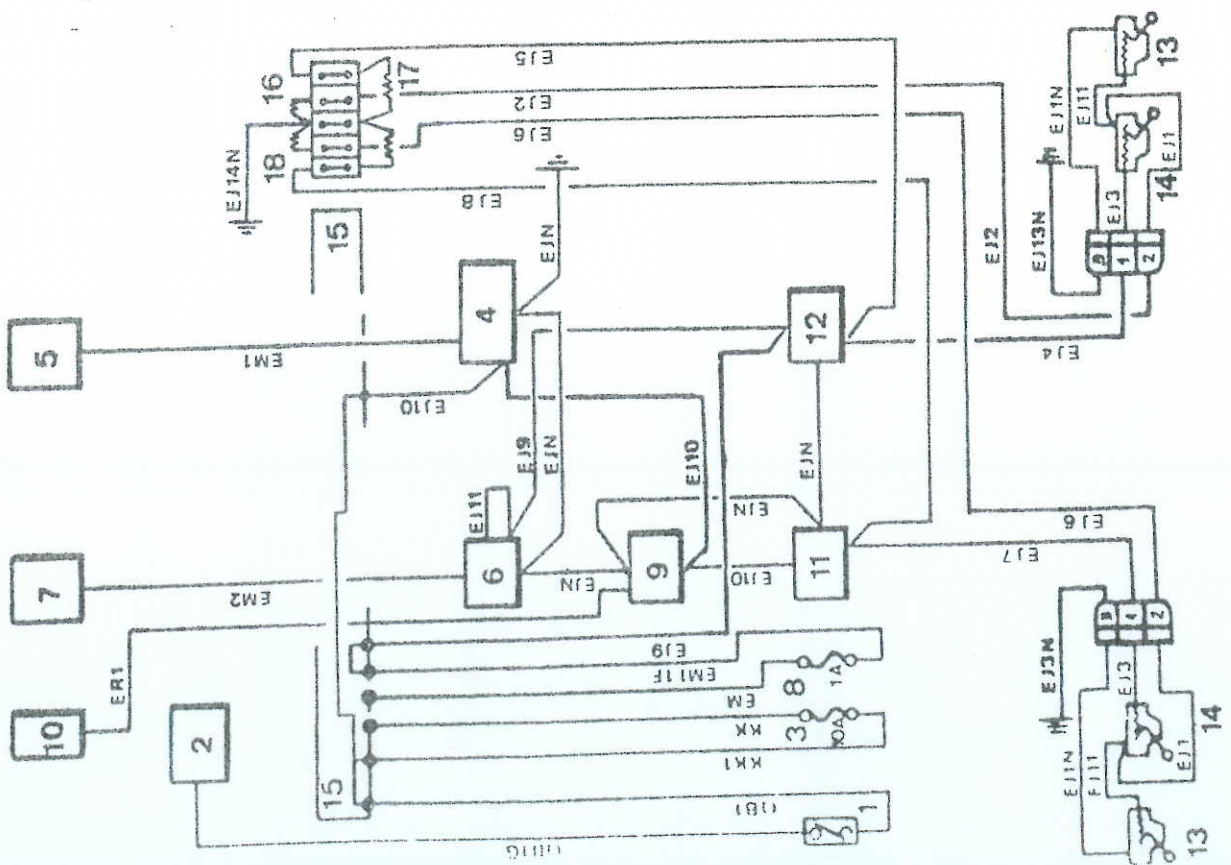




1.6 - Circuit de génération, démarrage et allu- mage

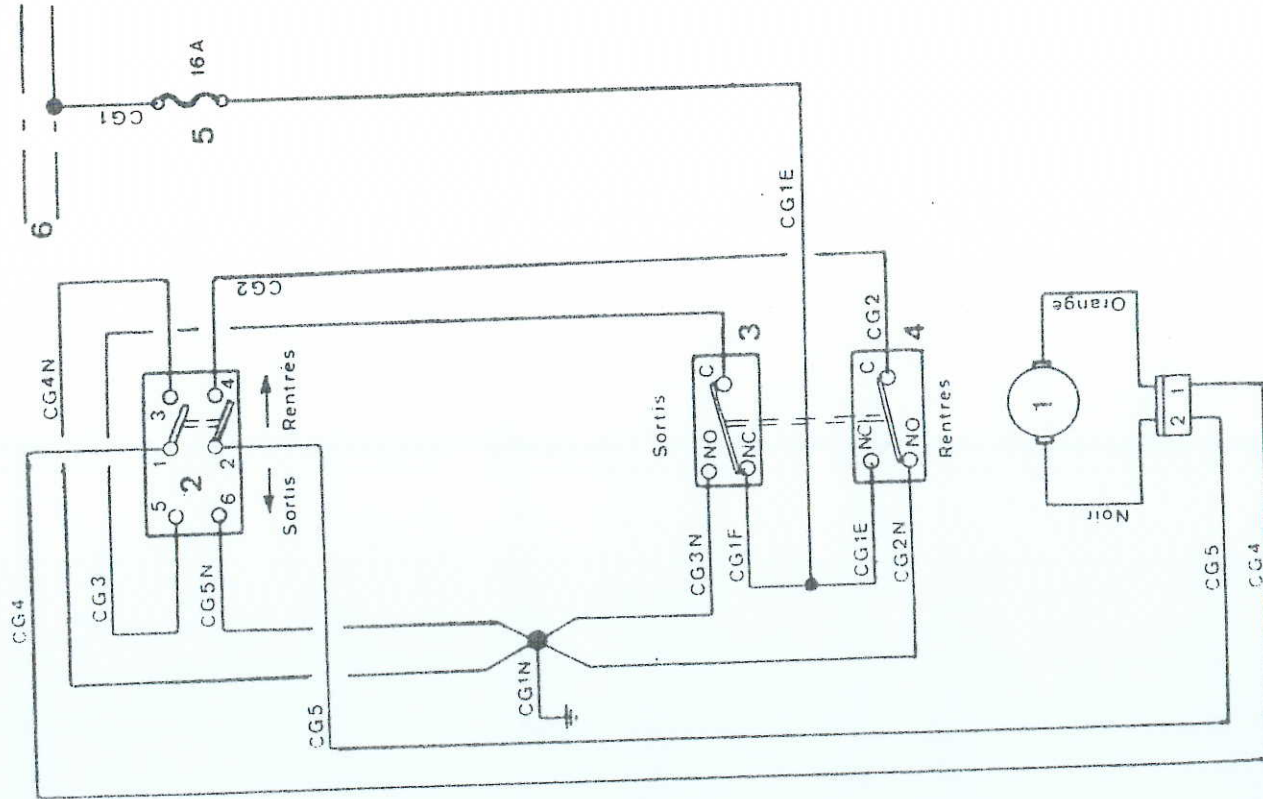
La génération électrique est obtenue à partir d'un alternateur à courant redressé de 75 A. 14 V.

- 1 - Alternateur
- 2 - Régulateur de tension
- 3 - Batterie 32 AH - 12 V.
- 4 - Relais de batterie
- 5 - Interrupteur de batterie
- 6 - Ampèremètre
- 7 - Démarreur
- 8 - Relais démarreur
- 9 - Interrupteur excitation
- 10 - Sélecteur magnétos
- 11 - Magnéto gauche
- 12 - Magnéto droite
- 13 - Fusible relais batterie 1.A
- 14 - Fusible démarreur 10.A
- 15 - Fusible alternateur 50.A
- 16 - Diode
- 17 - Barrette raccordement
- 18 - Relais de surtension



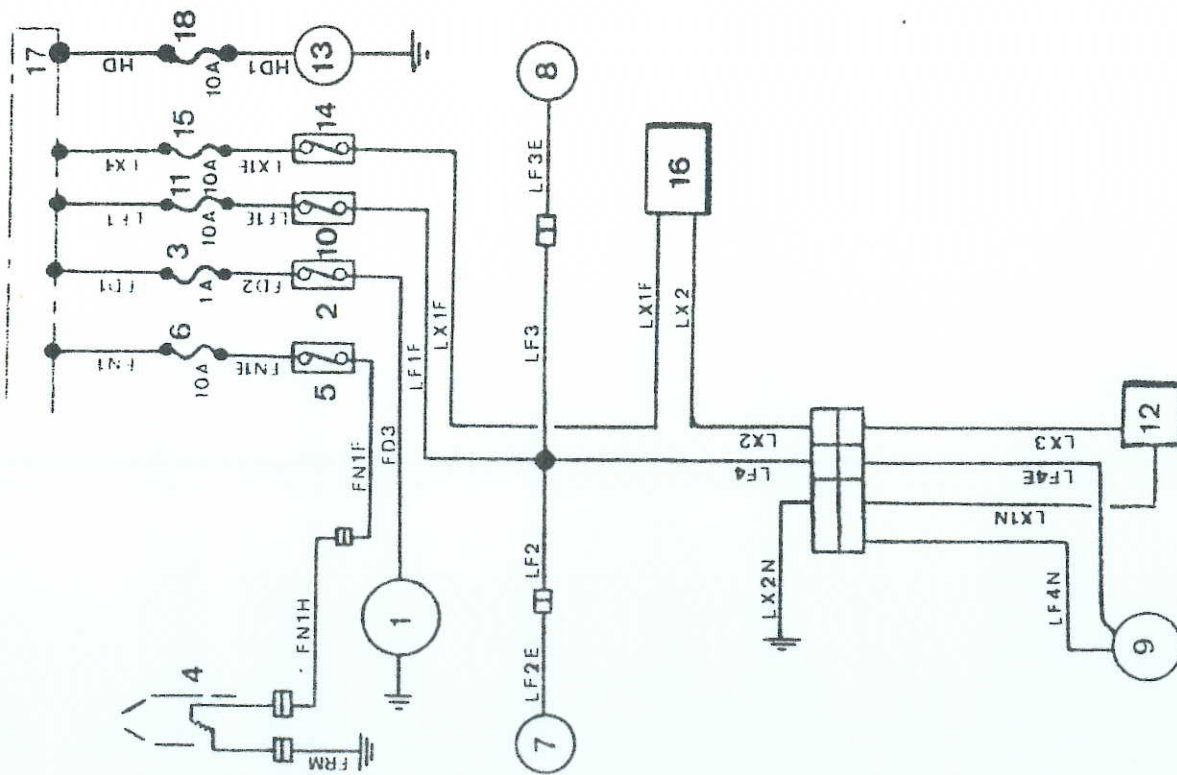
1.7 - Circuit électrique du carburant et des contrôles du moteur

- 1 - Interrupteur pompe à essence
- 2 - Pompe à essence
- 3 - Fusible pompe à essence 10.A
- 4 - Indicateur température d'huile
- 5 - Sonde température d'huile
- 6 - Indicateur pression d'huile
- 7 - Transmetteur pression d'huile
- 8 - Fusible pression huile 1A
- 9 - Indicateur pression d'essence
- 10 - Transmetteur pression d'essence
- 11 - Indicateur jaugeur réservoir gauche
- 12 - Indicateur jaugeur réservoir droit
- 13 - Transmetteur jaugeur d'extrémités
- 14 - Transmetteur jaugeur d'emplanture
- 15 - Barrette raccordement
- 16 - Résistance 150 ohms
- 17 - Résistance 1500 ohms
- 18 - Barrette jaugeurs.



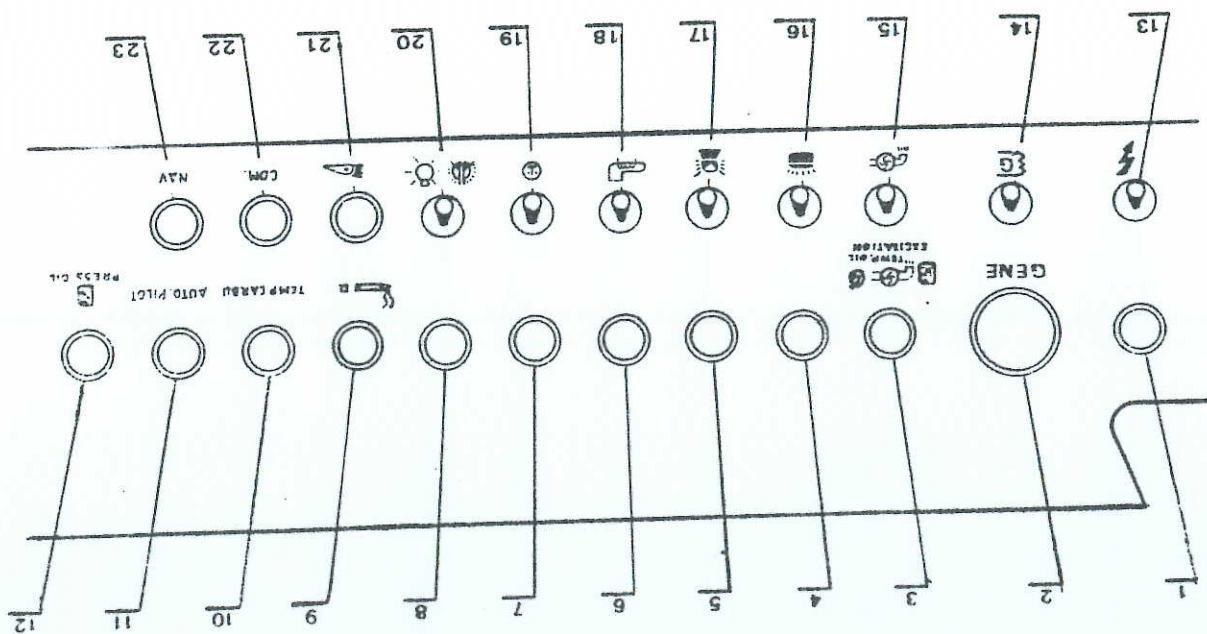
1.8 - Circuit commande électrique volets

- 1.- Moteur commande de volets
- 2 - Inverseur
- 3 - Micro-contact fin de course sortis
- 4 - Micro-contact fin de course rentrés
- 5 - Fusible 16.A
- 6 - Barrette de raccordement



1.9 - Circuit électrique des équipements divers
Les équipements suivant sont montés en option :

- 1 - Indicateur de virage
- 2 - Interrupteur de l'indicateur de virage
- 3 - Fusible 1.A
- 4 - Prise dynamique réchauffée
- 5 - Interrupteur de réchauffage de la prise dynamique
- 6 - Fusible 10.A
- 7 - Feu de navigation gauche
- 8 - Feu de navigation droit
- 9 - Feu de navigation arrière
- 10 - Interrupteur feux de navigation
- 11 - Fusible 10.A
- 12 - Feu anti-collision
- 13 - Allume-cigare
- 14 - Interrupteur feu anti-collision
- 15 - Fusible 10.A
- 16 - Centrale clignotant
- 17 - Barrette de raccordement.
- 18 - Fusible 10.A

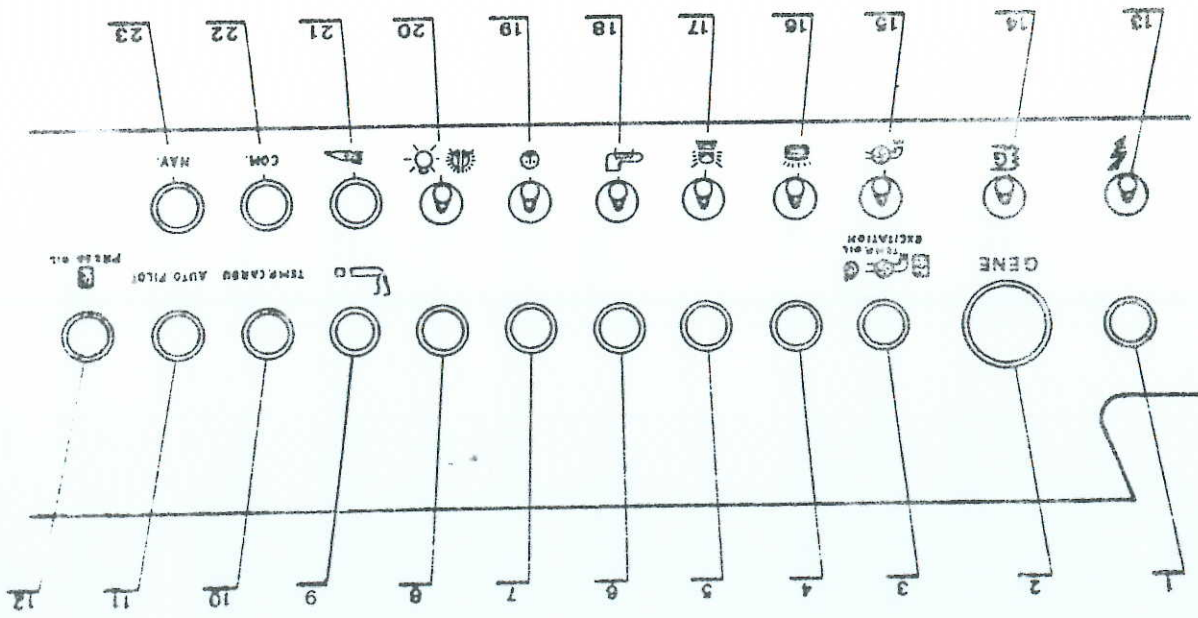


1.10 - Circuit de protection électrique

La protection de l'ensemble des circuits électriques est assurée par des fusibles situés sur le bandeau de la planche de bord et protégeant chacun un ou plusieurs circuits.

La liste ci-dessous donne, avec l'intensité du fusible, le ou les circuits qu'il protège.

- 1 - Fusible de 1.A
Relais batterie
- 2 - Fusible de 50.A
Alternateur
- 3 - Fusible de 10.A
Circuits pompe à essence
voyant pression essence
excitation
démarrreur
température d'huile
jaugeur gauche
- 4 - Fusible de 15.A(option)
Circuit phare
- 5 - Fusible de 10.A (option)
Circuit feu anti-collision
- 6 - Fusible de 10.A (option)
Circuit réchauffage antenne pitot
- 7 - Fusible de 1.A (option)
Circuit turn coord ou indicateur de virage
- 8 - Fusible de 10.A (option)
Circuit feux de navigation et éclairage
planche de bord
- 9 - Fusible de 10.A (option)
Allume cigare
- 10 - Fusible de 1.A (option)
Circuit thermo-carburateur

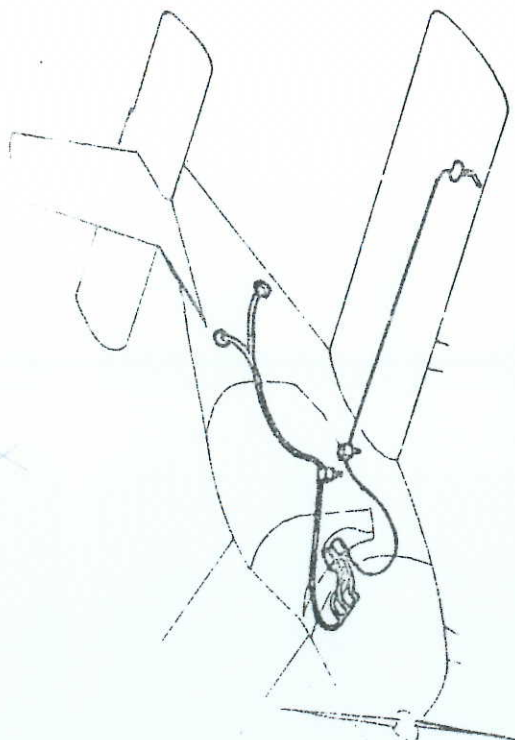


- 11 - Fusible de 5.A (option) circuit pilote automatique ou pour VFR de nuit excitation alternateur
- 12 - Fusible de 1.A
Circuits - pression huile
jaugeur droit
- 13 - Interrupteur batterie
- 14 - Interrupteur excitation
- 15 - Interrupteur pompe à essence
- 16 - Interrupteur phare (option)
- 17 - Interrupteur feu anti-collision (option)
- 18 - Interrupteur antenne réchauffée pitot (option)
- 19 - Interrupteur turn coord ou indicateur de virage (option)
- 20 - Interrupteur feux de navigation et éclairage planche de bord (option)
- 21 - Fusible 16.A
Circuits Cde électrique des volets
- 22 - Fusible de 5.A (option)
Circuit communication
- 23 - Fusible de 5.A (option)
Circuit navigation.

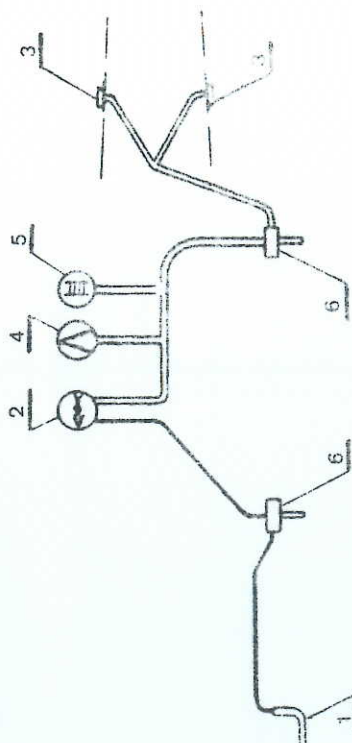
1.11 - Circuit anémométrique

Une prise dynamique (1) située sous l'intrados de l'aile gauche, alimente en pression dynamique l'anémomètre (2).

Deux prises statiques (3) situées à l'arrière du fuselage sur chaque flanc, alimentent l'anémomètre (2), l'altimètre (4) et le variomètre (5) en pression statique.
Ces deux circuits sont munis de purges (6) situées à la partie inférieure du fuselage et accessibles de l'extérieur.



Circuit statique
Circuit dynamique



- SECTION 2 -
LIMITATIONS

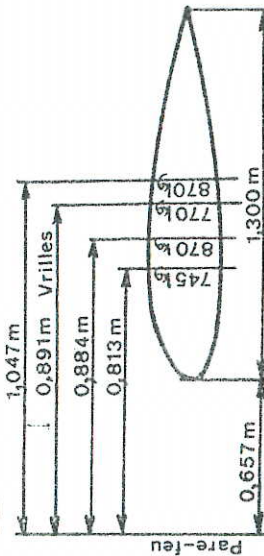
L'avion RALLYE 150 ST a été certifié le 20.03.1975 en catégorie "normale" et "utilitaire", conformément au Règlement Air 2052 et dans les limites indiquées ci-après :

2.1-Vitesses limites. Vitesses indiquées en km/h

	Catégorie	
	N	U
Vne - Vitesse à ne jamais dépasser	250	270
Vno - Vitesse maximale de croisière eu égard à la résistance de la structure	200	200
VA - Braquage maxi des gouvernes jusqu'à	193	193
Vfe - Vitesse, limite volets en manoeuvre ou sortis	160	160
2.2-Masse maximale en kg Autorisée au décollage à l'atterrissage	870	770
	870	770

2.3-Limites de centrage

Référence de centrage : face avant de la cloison pare-feu.



Le centrage arrière est limité

-soit : version 3-4 places (voir § 2.4a) à 1,047 m.
-soit : vers. biplace (catég. U) (voir § 2.4b) à 0,891m
Le centrage avant est fonction de la masse et de la catégorie d'utilisation. Il varie linéairement entre les limites suivantes :

745 kg - 0,813 m.

870 kg - 0,884 m

Mise de niveau : axe de coque (rails de verrière)
horizontal

2.4-Limites de chargement

a) Version tri-quadrilplace - Catégorie N

Nombre maximal d'occupants

- à l'avant 2

- à l'arrière ... 2 (avec 2 ceintures)

Charge maxi aux places arrière : 130 kg.

Dans le cas de charge maximum aux places arrière, la quantité d'essence susceptible d'être embarquée doit répondre aux 2 conditions suivantes :

1°) Ne pas être inférieure à 26 L. soit 1/2 H. de vol.

2°) Etre telle que la masse maxi autorisée et les limites de centrage (Voir 2.3) soient respectées.

Ex. Masse à vide 525 kg

Passagers avant .. 154 kg

Passagers arrière. 130 kg

Total 809 kg

Essence : 870 - 809 = 61 kg soit 85 litres.

b) Version bi-place - Catégorie U

Nombre maximal d'occupants

- à l'avant 2

- à l'arrière..... 0

- Vrilles : places arrière vides, coussins et dossiers AR retirés, pas de bagage.

Réservoirs essence : 105 litres

La charge maximum autorisée ne doit pas dépasser 770 kg.

Ex. Masse à vide 523 kg

Passagers AV 172 kg

Essence 105 L. ... 75 kg

Total 770 kg

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

2.5 - Limitations moteur

Utilisation du démarreur d'une manière

continue 30 sec.

Régime maxi continu 2700 tr/mm

Régime maxi au décollage 2700 tr/mm

(Voir section 8-Procédure de réduction de bruit)

Huile

Température maxi 118°C

Pression normale 4,2 à 6,2bar

Pression mini réduit 1 bar

Essence

Pression normale 35 à 550mbar

2.6 - Limitations hélice

Hélices : SENSENICH 74 DM 6.056

• SENSENICH 74 DM 6.054

Régime maximal : 2700 tr/mm.

2.7 - Limites d'utilisation en vol

2.7.1 - Vols VFR

Avion autorisé en régime de vol VFR et de jour et de nuit (pour les utilisations "entraînement" et "remorquage" voir section 3 Procédure de réduction de bruit).

2.7.2 - Conditions givrantes

Vol interdit en conditions givrantes.

2.7.3 - Vent de travers démontré

Composante maximale à 90° : 20 kt.

2.7.4 - Facteurs de charge limites de calcul à la masse maximale.

Catégorie	U	N
n	+ 4,4 - 1,8	+ 3,8 - 1,5

Facteur de charge limite volets sortis n = 2

2.8 - Manoeuvres autorisées en catégorie utilitaire

Vitesse initiale

Manoeuvre

Recommandée

Virages serrés	170 km/h
Chandelles	240 km/h
Huits lents	220 km/h
Vrilles	100 km/h

Décrochages

NOTA - Les vrilles sont autorisées en biplace sans bagages dans les limites de centrage de 18 % (0,891 m) et de masse totale maximale de 770 kg (voir section 6 - paragraphe 6.8).

Elles sont interdites au-delà de ce centrage et dans tous les cas volets sortis.

2.9 - Plaquettes et repères sur les instruments

2.9.1 - Plaquette d'utilisation

PLAQUETTE D'UTILISATION

Cet avion doit être utilisé en catégories normale et utilitaire, conformément aux plaquettes inscriptions et manuel de vol.

Cat. N	870 kg	Masse maxi	_____
	250 km/h	Vne	_____
	3,8/-1,5g	Accélération maxi	_____
	200 km/h	Vitesse maxi par temps agité	_____
	193 km/h	Braquage maxi des gouvernes jusqu'à VI	_____
	160 km/h	Vitesse maxi volets sortis	_____
Cat. U.	770 kg		
	270 km/h		
	4,4/-1,8g		
	200 km/h		
	193 km/h		
	160 km/h		

Sur cet avion, tous les repères, plaquettes et inscriptions s'appliquent à l'utilisation en catégorie normale.
Toute manoeuvre acrobatique (vrille comprise) est interdite en catégorie normale.
Pour l'utilisation en catégorie utilitaire (vrilles autorisées) se référer au manuel de vol.

2.9.2 - Repère sur les instruments

- Tachymètre
Arc vert de 600 tr/mn à 2700 tr/mn *
Trait rouge à 2700 tr/mn
- Thermomètre d'huile
Zone jaune au-dessous de 40°
Zone verte de 40 à 118°C zone normale
Zone rouge au-dessus de 118°C
- Manomètre d'huile
Zone rouge de 0 à 1,7 bar
Zone jaune de 1,7 à 4,2 bars
Zone verte de 4,2 à 6,2 bars
Zone jaune de 6,2 à 7 bars
Zone rouge au-dessus de 7 bars.
- Manomètre d'essence
Zone rouge au-dessous de 150 mb.
Zone verte au-delà de 150 mb.
- Anémomètre
Arc blanc de 82 à 160 km/h (44 kt- 86 kt)
Arc vert de 91 à 200 km/h (49 kt-108 kt)
Arc jaune de 200 à 250 km/h (108 kt- 135 kt)
Trait rouge à 250 km/h (135 kt)

* Pour les utilisations "entraînement" et "remorquage" voir section 8 - Procédure de réduction de bruit.

SOCATA

MANUEL DE VOL RALLYE150 ST

SECTION 3

PROCEDURES D'URGENCE

3.1 - Panne de moteur au décollage
Réduire à fond - Freiner avec précaution manche en butée arrière.

3.2 - Panne de moteur après le décollage
Utiliser au mieux la puissance disponible pour choisir un terrain devant soi.
Sortir à fond les volets en finale lorsque l'on est certain d'atteindre le terrain choisi.
Ne pas descendre au dessous de :

VI = 110 km/h.

Avant l'impact :

Couper le contact des magnétos

Couper le contact général

Fermer le robinet d'essence

ATTENTION : NE PAS CHERCHER A VIRER

La perte d'altitude et l'augmentation de la vitesse de décrochage résultant du virage risquent de provoquer un impact prématuré dans une attitude dangereuse.

3.3 - Panne de moteur en vol

VERIFIER :

- Pression d'essence, mettre en service la pompe de gavage.

- Jaugeurs d'essence

- Robinet d'essence en position ouvert sur le réservoir le plus plein.

- Mélange sur plein riche (poussé)

- Réchauffage carbu marche

Prendre la vitesse de meilleure finesse 140 km/h volets rentrés. L'avion parcourt environ 10 fois son altitude (sans vent).

- 1.4 - Atterrissage forcé en campagne, moteur en panne
- Robinet d'essence fermé
 - Mettre plein gaz
 - Contact magnétos coupé
 - Si la radio est installée, effectuer des appels de détresse.
- AVANT L'ATERRISSAGE
- Tous les contacts électriques... coupés
 - Ceintures serrées
 - Verrière déverrouillée (sans l'ouvrir)
 - Vitesse 110/120 km/h
 - Volets en finale 30°
 - Contact général coupé
 - Arrondir juste avant l'impact
 - Au sol, garder le manche à fond en arrière.

3.5 - Atterrissage de précaution en campagne, moteur en marche

- Reconnaître le terrain en effectuant au besoin plusieurs passages à basse vitesse VI = 120 km/h
- Faire une approche de précaution, volets à 30° - VI = 95 km/h.
- Contact général coupé
- Arrondir juste avant l'impact en réduisant les gaz à fond.

3.6 - Incendie moteur

- Robinet d'essence fermé
- Pompe de gavage coupée
- Mettre plein gaz
- Manette de ventilation "coupe-feu"
- Après l'arrêt du moteur :
- Contact magnétos coupé
- Contact général coupé
- Excitation de l'alternateur... coupé

ATTENTION -

NE JAMAIS TENTER UNE REMISE EN MARCHÉ APRES UN DEBUT D'INCENDIE

3.7 - Incendie cabine

- Eteindre le foyer par tous les moyens possibles. (Extincteur en option).
- Pour éliminer les fumées, ouvrir à fond la ventilation et, au besoin, entr'ouvrir la verrière à VI < 150 km/h, d'environ 10 cm.
- En cas de feu d'origine électrique, Couper l'excitation de l'alternateur, Couper le contact général.

3.8 - Vibrations

Les vibrations moteur sont généralement dues soit à un mauvais état des bougies, soit à un givrage carburateur, soit à un excès de richesse. Se reporter à la section 4 pour le réglage de la richesse.

Dans tous les autres cas, se poser le plus rapidement possible pour en rechercher l'origine. Surveiller la pression et la température d'huile.

3.9 - Panne d'alimentation en carburant

En cas de baisse de la pression carburant

- Mettre en service la pompe de gavage
 - Sélectionner le réservoir le plus plein.
- En cas de chute de régime au plein gaz, par épuisement d'un réservoir, réduire les gaz de moitié environ pour assurer une reprise plus rapide sur l'autre réservoir. Changer de réservoir, pompe de gavage en marche. Remettre les gaz dès que la pression d'essence remonte.

3.10 - Panne d'alimentation en huile

En cas de baisse de pression d'huile, surveiller la température d'huile. Si celle-ci s'élève anormalement (maxi 118°)

- Réduire la puissance
- Revenir au terrain en se préparant à un atterrissage en campagne éventuel.

3.11 - Givrage3.11.1 - Cellule

La cellule n'étant pas équipée de dégivreur, quitter au plus vite la zone givrante.
Pour éliminer plus rapidement le givre du pare-brise, mettre la climatisation sur plein chaud.

3.11.2 - Carburateur

En cas de signes de givrage (chutes de régime, chute de pression d'admission, légères vibrations) tirer à fond la commande de réchauffage du carburateur pendant quelques instants pour faire fondre la glace puis la repousser progressivement jusqu'à la position "froid".

Si l'appareil est équipé d'un thermomètre de l'air carburé (option 88), maintenir la température indiquée dans une plage comprise entre + 5°C et + 20°C.

NOTA - Le fait de tirer la commande de réchauffage du carburateur peut provoquer une perte de régime d'environ 100 tr/mm, une baisse de pression d'admission de 30 à 50 m.bar et augmenter le niveau des vibrations.
Après avoir réglé le réchauffage du carburateur, il est impératif de régler le mélange pour éliminer les vibrations. L'utilisation du réchauffage carburateur augmente notablement la consommation horaire.

3.12 - Panne de génération électrique

Vérifier l'indication de décharge à l'ampèremètre.

Vérifier et changer éventuellement le fusible.

SI LA DECHARGE SE POURSUIT

- Couper l'excitation de l'alternateur
- Couper tous les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol.

3.13 - Panne de circuit électrique

Panne des équipements électriques :

indicateurs de pression, température, jaugeurs.

-Vérifier le tableau de fusibles lorsqu'un fusible est fondu

-Remplacer le fusible en prélevant un fusible de même calibre dans la boîte à fusibles de rechanges située au-dessus.

3.14 - Panne de circuit anémométrique

En cas d'indications erronées en vol, effectuer une approche de précaution, à la limite d'ouverture des becs à fente.

Au sol, purger les circuits et vérifier la prêté des prises dynamiques et statiques ainsi que l'absence de fuite sur les circuits avant de vérifier l'instrument.

3.15 - Blocage des becs

En cas de blocage intempestif des becs en position fentes fermées, ne pas voler au-dessous de VI : 120 km/h.

Effectuer un atterrissage de précaution avec approche :

VI = 120 km/h volets rentrés

VI = 115 km/h volets sortis à 30°

SOCATA

MANUEL DE VOL RALLYE 150ST

- SECTION IV -
PROCÉDURES NORMALES

4.1 - Préparation des vols

4.1.1 - Détermination de la masse et du centrage
(utilisation de l'abaque)

1°) Préparation

Marquer d'une croix sur l'abaque le point MO correspondant à la masse et au centrage de l'avion, tels qu'ils sont indiqués sur le Registre de Contrôle. (Procès-Verbal de Pesées et Centrage).

2°) Détermination du centrage

Lors des tracés des vecteurs, s'assurer que la courbe des moments est correctement placée en vérifiant le parallélisme des lignes de référence des masses.

Au point correspondant à la masse et au centrage de l'avion à vide MO, mettre le point O du vecteur "pilotes" et tracer une droite de la longueur correspondante à la masse ajoutée.

Du nouveau point obtenu, tracer le vecteur "passagers" et procéder ensuite de la même façon pour les vecteurs "bagages" et "carburant".

L'extrémité de ce tracé permet de lire le centrage et la masse de l'avion. En aucun cas, le dernier vecteur "carburant" ne devra pénétrer dans les zones hachurées.

Chargement normal

Exemple tracé sur l'abaque (Page 4.03.01)

Masse à vide en ordre d'exploitation.	540 kg
Centrage correspondant :	0,805 m (11,4%)
Pilote et passager AV :	154 kg (0,947m)
Passagers AR :	130 kg (1,777m)
Carburant (64 litres)	46 kg (1,067m)
on trouve :	
Masse totale	870 kg
Centrage résultant :	0,990 m (25,6 %)

Edition : 1
10.1974

Chargement catégorie U et vrilles

Exemple tracé sur l'abaque (Page 4.03.02)

Masse à vide en ordre d'exploitation :	540 kg
Centrage correspondant :	0,805 m (11,4 %)
Pilote et passager AV :	170 kg (0,947 m)
Carburant (83 litres) :	60 kg (1,067 m)
on trouve : Masse totale :	770 kg
Centrage résultant :	0,857 m (15,38 %)

3°) Masses fixes additionnelles -

Lors d'adjonction de masses, le centrage se trouve modifié, il convient donc d'en déterminer sa nouvelle valeur et de la situer sur l'abaque en procédant comme suit :

- du point A, tracer une droite passant par le point B.
- tracer sur cette droite le point C correspondant à la masse installée lue sur l'échelle des masses.
- en reportant le vecteur BC sur l'abaque, à partir du point MO, on obtient ainsi le nouveau centrage à vide MI.
- Exemple tracé sur l'abaque :
masse de 20 kg installée au droit de la banquette AR.

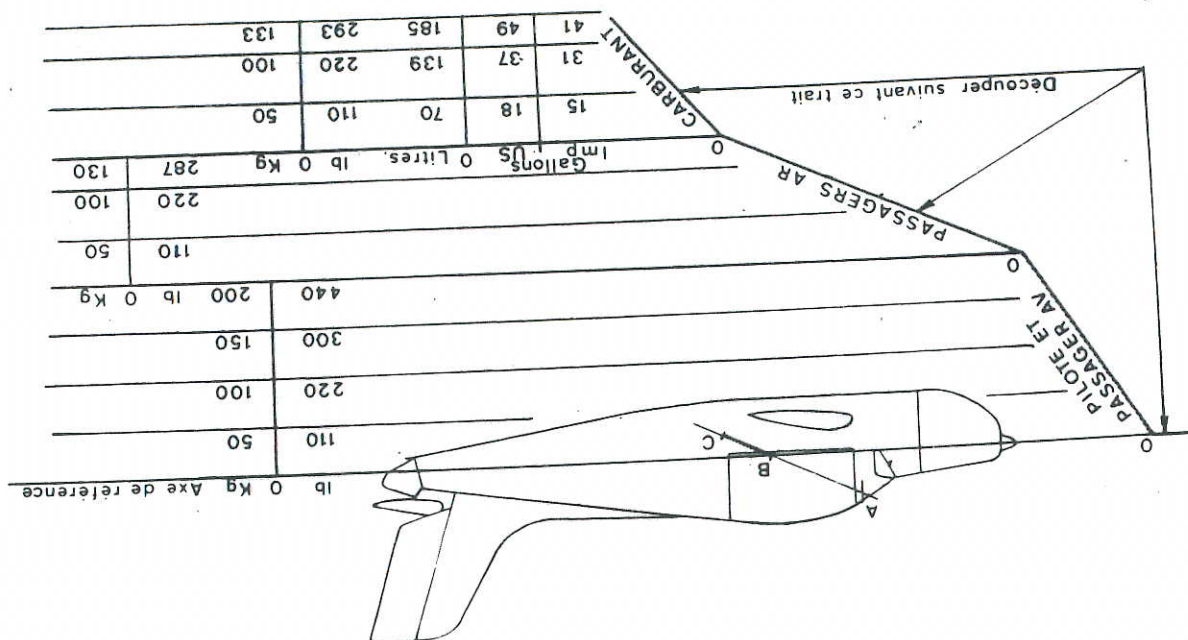
4°) Masses et centres limites (Cf. section 2)

Le chargement est correct si le point résultant
donnant la masse avion et le centrage résultant
se trouvent dans la zone non hachurée en utili-
sation normale de l'appareil.

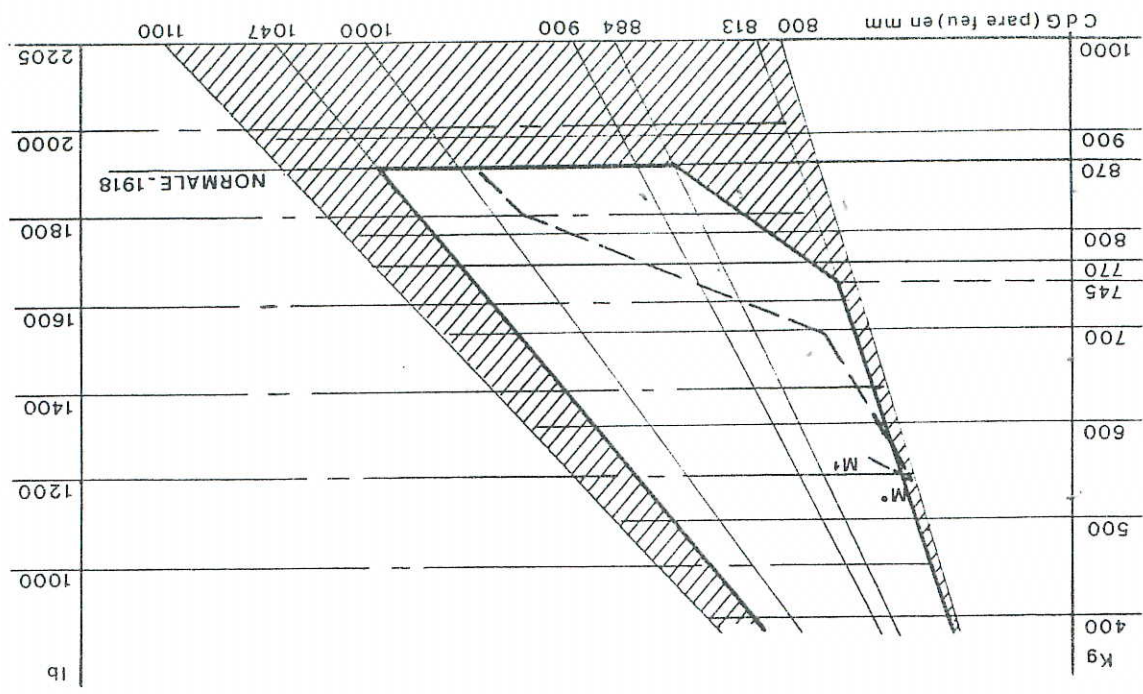
Pour l'utilisation en catégorie U et vrilles le le centrage limite AR est de 18 % (0.891m).

NOTA—Le pilote a la responsabilité de s'assurer du changement convenable de son appareil. Il doit s'assurer que le déstage en essence au cours du vol ne risque pas de faire dépasser les limites de centrage à l'atterrissage.

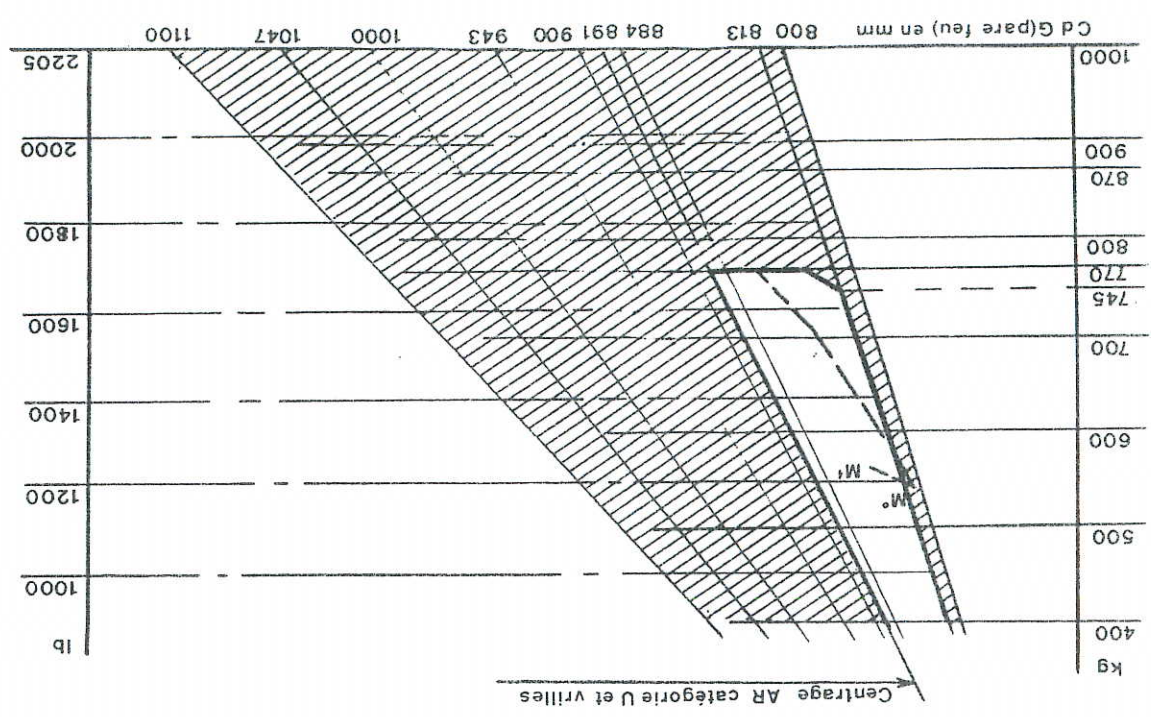
MASSSES MOBILES ET MASSSES FIXES ADDITIONNELLES



4.1.2 - Abaque de centrage



SOCATA
MANUEL DE VOL RALLYE 150 ST

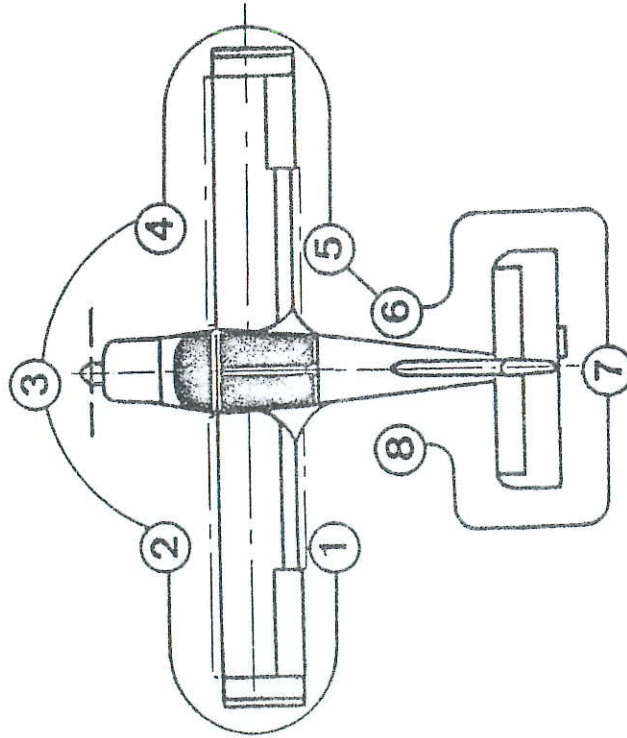


4.2 - Manoeuvre de l'avion au sol

Une fourche livrée avec le lot de bord, se fixant sur la roue avant, permet de manoeuvrer l'avion au sol. Il est recommandé, pour les manoeuvres, de ne pas pousser sur les surfaces mobiles : becs, volets, ailerons, empennages, hélices, etc..

Sur terrain plat, une seule personne suffit pour manoeuvrer l'avion en tirant sur la fourche.

4.3.- Vérification avant le vol



4.3.1 - Visite extérieure

Cabine

Verrière ouverte
Contact général
Sélecteur des magnétos
Commandes
Volets
Tab
coulisse normalement
arrêt
sur off
libérées
sortis
au neutre

Faire le tour de l'avion dans le sens horaire en commençant par le côté gauche de la cabine.

① Aile gauche

Ailerons commandes
Volets articulations (vérifiés
débattements (jeux

Prise dynamique propre, non obstruée

Réservoir niveau vérifié

Bouchon et porte du en place, verrouillée.

réservoir

Purge

Bec à fente

effectuée

face interne propre

galets et bras en

place et freinés

mobilité normale.

② Train principal gauche

Pneu

Carénage

gonflé

bon état, position

normale (amortisseur

correct)

③ Fuselage avant

Pare-brise

Niveau d'huile

propre

vérifié, porte ver-

rouillée

fermés, verrouillés

pas de traces de

fuites.

propre en bon état.

Capots

Hélice

ATTENTION : POUR NE PAS ENDOMMAGER LA BATTERIE NE PAS UTILISER LE DEMARREUR PENDANT PLUS DE 30 SECONDES. ATTENDRE AU MOINS UNE MINUTE AVANT DE PROCEDER A UN NOUVEAU DEMARRAGE.
NE JAMAIS RELANCER LE DEMARREUR TANT QUE L'HELICE N'EST PAS COMPLETEMENT ARRETEE.
NOTA - DES QUE LE MOTEUR TOURNE, VERIFIER LA PRESSION D'HUILE. SI CELLE-CI EST NULLE APRES 15 A 20 SECONDES, COUPER ET EN RECHERCHER LA CAUSE.

4.4.4 - Démarrage manqué

Le défaut de démarrage peut provenir d'un excès d'essence par injections répétées donnant des fumées noires et retours de flammes.

Procéder comme suit :

Commande de mélange

Gaz

Démarrage

étouffoir (obscurement) ouvert

sur marche pendant quelques secondes.

Reprendre ensuite la procédure normale sans interruption

4.5 - Après mise en marche du moteur

Régime

entre 800 et 1000 tr/mm

Excitation alternateur

Pompe de gavage

Robinet d'essence

Indicateur de virage

Ampèremètre

marche

arrêt

essayé sur les 2

réservoirs

marche

plage verte

4.6 - Roulage

Frein de parc

Commande de profondeur

Rouler lentement en utilisant la gouverne de direction pour se diriger. Si son efficacité est insuffisante, s'aider des freins par impulsions successives, car une action prolongée ralentirait l'avion.

NOTA - Dans le cas où une roue s'enfonce dans un creux de terrain, éviter de freiner en même temps.

4.7 - Point de manoeuvre

4.7.1 - Point fixe

Frein de parc

Manche

Pression essence

Pression d'huile

Température d'huile

Mélange

Réchauffage du carburateur

Sélection des magnétos

N = 1800 tr/mm

serré

secteur arrière

plage verte

plage verte

plage verte

plein riche

sur froid

perte 175 tr/mm

maxi. Différence entre magnétos 50

tr/mm

N=2375 tr/mm $\pm$ 50

N=2450 tr/mm $\pm$ 50

testé à N=2000 t/mm

Hélice 74 DM 6.056

Hélice 74 DM 6.054

Réchauffage carbu

NOTA - Par température inférieure à 0°C, il est recommandé de maintenir la température d'air carburé vers 15°C au cours de la sélection des magnétos, pour éviter des chutes anormales de régime (thermomètre en option).

4.7.2 - Avant le décollage

Ceintures

Verrière

Commandes

Tab

Volets

Sélecteur des magnétos

Réchauffage du carburateur

vérifiées

fermée, verrouillée

libres

au neutre

rentrés

sur 1 + 2

sur froid.

Mélange	plein riche
Robinet d'essence	ouvert
Pompe de gavage	marche
Pression d'essence	plage verte
Pression d'huile	plage verte
Température d'huile	plage verte
Altimètre	réglé

4.8 - Décollage

Frein de parc desserré

Aligner l'avion

Plein gaz progressivement

Eviter de freiner pendant le roulage

Soulever la roue avant 60 km/h
Décoller franchement VI = 100 km/h

Freiner

Montée à 300 ft

Pompe de gavage

VI = 125 km/h.env.
arrêt, pression correcte.

4.9 - Montée

4.9.1 - Montée normale - bacs à fente rentrés

Accélérer jusqu'à fermeture des fentes.

Prendre la vitesse optimale de montée.

VOM = 140 km/h

Effectuer les montées plein gaz

Surveiller les températures.

4.9.2 - Montée à pente maximale - bacs à fente sortis

La meilleure pente de trajectoire est obtenue à VI = 110/120 km/h.

Pour les utilisations "Entraînement" et "remorquage" voir section 8 - Procédure de réduction de bruit.

NOTA - Ce type de montée ne doit être utilisé qu'exceptionnellement car le refroidissement du moteur est moins bien assuré.

4.10 - Croisière

Se reporter à la section 5 pour les régimes à afficher et les performances en croisière.

UTILISATION DU CARBURANT

Garder 1/4 de la capacité jaugée dans un réservoir avant d'épuiser le second.. Revenir alors sur le premier réservoir (1/4 au jaugeur correspond à 21 litres, soit environ 30 mn. de vol en croisière.)

NOTA : Avant tout changement de réservoir, mettre en marche la pompe de gavage.

UTILISATION DE LA COMMANDE DE MELANGE

Le réglage de la richesse jouant un rôle prépondérant dans le fonctionnement du moteur, doit être effectué soigneusement. Maintenir la commande de mélange en position plein riche pour les puissances

- Décollage

- PMC

- Montée et croisière supérieure à 75 %

Cependant pour décoller sur terrain à haute altitude et durant les montées prolongées, un mélange trop riche peut entraîner un mauvais fonctionnement du moteur ou une baisse de puissance.

Dans de telles conditions, ajuster la commande de mélange pour obtenir un cycle moteur régulier et non la recherche de l'économie. Le mauvais fonctionnement du moteur dû à un mélange trop riche sera plus probablement rencontré au-dessus de 5000 ft.

TOUJOURS ENRICHIR LE MELANGE AVANT UNE AUGMENTATION DE PUISSANCE.

Pour appauvrir le mélange, tirer progressivement la commande de mélange jusqu'à observer une légère augmentation de régime suivie d'une diminution.
Repousser alors légèrement la commande pour régler au régime optimum.
NOTA : Prendre soin de ne pas appauvrir excessivement le mélange, ce qui causerait des détonations et une surchauffe du moteur.

4.11 - Descente

4.11.1 - Descente rapide

Puissance à la demande pour obtenir la pente désirée.

Tous les 1500 ft, effectuer une remise de gaz lente pour éviter un trop grand refroidissement du moteur et décroasser les bougies.

4.11.2 - Approche

Commande de mélange

Pompe de gavage

Robinet d'essence

plein riche

marche

sur le réservoir le

plus plein

à la demande

VI maxi = 160 km/h

Volets sortis

Réchauffage du carburateur

réglé

VI = 125 km/h

Dernier virage

Finale

VI = 115 km/h

VI = 110 km/h

-volets rentrés

-volets sortis à 30°

4.12 - Atterrissage

4.12.1 - Atterrissage normal

Arrondir au maximum (les bords s'ouvrent automatiquement)

Impact

VI = 95/100 km env.

Conserver la profondeur vers l'arrière jusqu'à la retombée de la roue avant entre 55 et 65 km/h suivant le centrage.

Freiner éventuellement.

4.12.2 - Remise de gaz

Manette des gaz

à fond.

Réchauffage du carburateur plein froid
Prendre VI = 115 km/h
Rentrer lentement les volets en prenant la pente de montée normale à VI = 140 km/h.

4.13 - Après l'atterrissage

Pompe de gavage

Volets

Tab

Réchauffage du carburateur

arrêt

rentrés

au neutre

plein froid

4.14 - Arrêt

Freins de parc

Equipements électriques

Essai de coupure des

magnétos

Moteur réduit

Commande de mélange

serrés

coupés

au ralenti, coupé

puis 1 + 2

N=800/1000 tr/mm

sur étouffoir

Après l'arrêt du moteur :

-Sélecteur des magnétos sur Off

-Excitation alternateur arrêt

-Contact général arrêt

-Robinet d'essence fermé

SOCATA
MANUEL DE VOL RALLYE 150ST

SECTION 5
PERFORMANCES

Les performances indiquées dans cette section résultent d'essais officiels effectués conformément à la norme AIR 2052.

Les mesures ont été effectuées par vent nul, sur piste sèche, en dur. Sur piste en herbe, les distances de roulage au décollage et à l'atterrissage sont majorées de :

- 7 % sur gazon dur
- 10 % sur herbe courte
- 25 % sur herbe haute

+ 25 % sur terrain mou, boue ou neige

Les résultats sont présentés en fonction de l'altitude (en pieds) et de la température à l'altitude de considérée.

5.1 - Performances au décollage

Les performances au décollage sont données aux masses de 870 kg - 1918 lb et 750 kg - 1653 lb.

5.1.1 - Décollage à la masse de 870 kg - 1918 lb

Volets rentrés - Vitesse de décollage -

VI = 97 km/h - 52 kt - 60 MPH -

Hélice SENSENICH 74 DM 6.056

		Longueur de roulement (en mètres)					
		-20	0	+15	+30	+40	+104
Zp ft	°C	-4					
	°F						
0		152	174	191	208	220	
2000		185	215	238	262	278	
4000		223	261	290	320	340	
6000		265	313	350	386	410	

Vitesse de montée VI = 115 km/h-62 kt- 71 MPH

Distance de franchissement de l'obstacle de 15 m. (en mètres)									
Zp ft	°C		-20	0	+32	+15	+30	+86	+104
	°F								
0			324	372	408	444	468		
2000			412	465	505	545	571		
4000			520	585	635	685	718		
6000			680	752	806	860	896		

5.1.2 - Décollage à la masse de 750 kg - 1653 lb-

Hélice SENSENICH 74 DM 6.056

Vitesse de décollage VI = 91 km/h - 49 kt-

Volets rentrés

Longueur de roulement (en mètres)										
Zp ft	°C		-20	-4	0	+32	+15	+30	+86	+104
	°F									
0			112		128		139	150		160
2000			137		158		175	191		203
4000			165		193		215	235		250
6000			197		231		258	283		300

Vitesse de montée VI = 105 km/h - 57 kt - 65 MPH

Distance de franchissement de l'obstacle de 15 m. (en mètres)									
$\frac{H^{\circ}C}{Zp \text{ ft}}$	-20	0	+32	+15	+30	+40	+104		
	$^{\circ}F$								
0	262	298	326	354	371				
2000	320	361	393	424	445				
4000	390	441	480	518	544				
6000	474	545	598	651	686				

5.1.3 - Décollage à la masse de 870 kg - 1918 lb

Hélice SENSENICH 74 DM 6.054

Volets rentrés

Vitesse de décollage : VI = 97 km/h-52 kt - 60 MPH

Longueur de roulement(en mètres)									
°C θ°F		-20	0	+32	+15	+30	+86	+40	+104
Zp	ft								
0		140	162		188	195		210	
2000		170	195		228	240		255	
4000		205	240		280	295		315	
6000		245	285		330	350		370	

Vitesse de montée : VI = 115 km/h- 62 kt- 71 MPH.

Distance de franchissement de l'obstacle de 15m-en m									
Zp ft	°C θ °F		-20	0	+32	+15	+30	+40	+104
0			330	365		400	435	460	
2000			400	452		495	535	570	
4000			505	578		625	675	708	
6000			640	730		790	840	885	

5.1.4 - Décollage à la masse de 750 kg- 1653 lb

Hélice SENSENICH 74 DM 6.054
Volets rentrés
Vitesse de décollage : VI = 91 km/h- 49 kt -
57 MPH

Longueur de roulement (en mètres)						
Zp ft	°C	-20	0	+15	+30	+40
	°F	-4	+32	+59	+86	+104
0		110	125	135	145	155
2000		135	155	168	188	200
4000		155	185	205	230	245
6000		190	220	242	270	290

Vitesse de montée : VI = 105 km/h- 49 kt -
57 MPH -

Distance de franchissement de l'obstacle de 15 m. (en mètres)						
Zp ft	°C	-20	0	+15	+30	+40
	°F	-4	+32	+59	+86	+104
0		260	292	320	350	370
2000		310	355	388	420	450
4000		380	430	468	510	545
6000		465	528	580	630	670

5.2 - Performances d'atterrissage

Les performances d'atterrissage sont données
aux masses de 870 kg - 1918 lb et 750 kg -
1653 lb.

5.2.1-Atterrissage à la masse de 870 kg-1918 lb

Volets sortis

Vitesse d'approche VI = 115 km/h-62 kt-

X Hélice SENSENICH 74 DM 6.056 71 MPH-

Distance d'atterrissage du passage de l'obstacle de 15 m. à l'arrêt (en mètres)						
Zp ft	°C	-20	0	+15	+30	+40
	°F	-4	+32	+59	+86	+104
0		276	298	314	330	341
2000		292	314	330	346	357
4000		309	331	347	363	374
6000		331	352	368	384	394

Longueur de roulement (en mètres)						
Zp ft	°C	-20	0	+15	+30	+40
	°F	-4	+32	+59	+86	+104
0		119	129	136	143	148
2000		130	140	146	153	157
4000		141	150	157	164	168
6000		152	161	168	175	179

5.2.2 - Atterrissage à la masse de 750 kg-1653 lb

Volets sortis

Vitesse d'approche : VI = 105 km/h - 57 kt -
65 MPH

Hélice SENSENICH 74 DM 6.056

Distance d'atterrissage du passage de l'obstacle de 15 m. (en mètres)						
$\theta^{\circ}C$ $\theta^{\circ}F$ Zp ft	-20	0	+15	+30	+40	+104
0	251	270	285	300	309	
2000	265	285	300	315	325	
4000	280	300	315	330	340	
6000	300	319	334	348	358	

5.2.3 - Atterrissage à la masse de 870 kg- 1918 lb

Hélice SENSENICH 74 DM 6.054

Volets sortis

Vitesse d'approche : VI : 115 km/h- 62 kt -
71 MPH

Distance d'atterrissage du passage de l'obstacle de 15 m. à l'arrêt (en mètres)						
$\theta^{\circ}C$ $\theta^{\circ}F$ Zp ft	-20	0	+15	+30	+40	+104
0	276	298	314	330	341	
2000	292	314	330	346	357	
4000	309	331	347	363	374	
6000	331	352	368	384	394	

Longueur de roulement (en mètres)						
$\theta^{\circ}C$ $\theta^{\circ}F$ Zp ft	-20	0	+15	+30	+40	+104
0	108	117	123	130	134	
2000	118	127	133	139	144	
4000	128	137	143	149	154	
6000	138	146	152	158	163	

Longueur de roulement (en mètres)						
$\theta^{\circ}C$ $\theta^{\circ}F$ Zp ft	-20	0	+15	+30	+40	+104
0	119	129	136	143	148	
2000	130	140	146	153	157	
4000	141	150	157	164	168	
6000	152	161	168	175	179	

5.2.4.- Atterrissage à la masse de 750 kg- 1653 lb
Hélice SENSENICH 74 DM 6.054
Volets sortis
Vitesse d'approche : VI = 105 km/h- 57 kt -
65 MPH

Distance d'atterrissage du passage de l'obstacle de 15 m. à l'arrêt (en mètres)										
Zp ft	°C °F		-20	-4	0	+32	+15	+30	+40	+104
0			251		270		285	300	309	
2000			265		285		300	315	325	
4000			280		300		315	330	340	
6000			300		319		334	348	358	

Longueur de roulement en mètres											
Zp ft	°C °F		-20	-4	0	+32	+15	+30	+59	+86	+104
0			108	117	123	130	134	144	154	163	
2000			119	127	133	139	144	154	163		
4000			128	137	143	149	154	163			
6000			138	146	152	158	163				

5.3 - Vitesses ascensionnelles

5.3.1 - A la masse de 870 kg - 1918 lb
Volets rentrés
Vitesse de montée VI = 145 km/h-78kt-
Hélice SENSENICH 74 DM 6.056 90 MPH-

Zp ft	°C °F		-20	-4	0	+32	+15	+30	+40	+104
0			4,5	4,2	3,9	3,7	3,5	3,1	2,9	
2000			3,8	3,5	3,3	3,1	2,8	2,6	2,4	
4000			3,2	3	2,8	2,6	2,4	2,1	2	
6000			2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,7	1,5	
8000			1,8	1,7	1,6	1,5	1,4			

5.3.2 - A la masse de 750 kg - 1653 lb

Vitesse optimum : VI = 140 km/h-76kt-87MPH-
Volets rentrés
Hélice SENSENICH 74 DM 6.056

Zp ft	°C °F		-20	-4	0	+32	+15	+30	+40	+104
0			5,1	4,7	4,5	4,3	4,1	3,9	3,7	3,5
2000			4,4	4,1	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0
4000			3,7	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	2,5
6000			3,2	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3
8000			2,5	2,3	2,2	2,1	2,0			

MANUEL DE VOL RALLYE 150ST

MANUEL DE VOL RALLYE 150ST

5.3.3 - A la masse de 870 kg - 1918 lb

Volets rentrés

Hélice SENSENICH 74 DM 6.054

Vitesse optimum : VI = 145 km/h- 78 kt - 90 MPH.

Zp ft	°C θ°F		-20	0	+15	+30	+40
			-4	+32	+59	+86	+104
0			4,5	4,2	4	3,8	3,6
2000			3,8	3,6	3,4	3,2	3,1
4000			3,2	3	2,8	2,7	2,6
6000			2,6	2,4	2,2	2,2	2,1
8000			2	1,9	1,7	1,6	1,5

5.3.4 - A la masse de 750 kg - 1653 lb

Volets rentrés

Hélice SENSENICH 74 DM 6.054

Vitesse optimum : VI = 140 km/h - 76 kt - 87 MPH

Zp ft	°C θ°F		-20	0	+15	+30	+40
			-4	+32	+59	+86	+104
0			5,3	4,9	4,7	4,5	4,3
2000			4,5	4,3	4,1	3,9	3,8
4000			3,9	3,7	3,5	3,3	3,2
6000			3,2	3,1	2,9	2,8	2,7
8000			2,6	2,5	2,4	2,2	2,1

5.4.1 - Avec hélice SENSENICH 74 DM 6.056

A la masse de 870 kg - 1918 lb

Capacité carburant : 170 l.

PUISSANCE 75 % - 112,5 HP						
Zp ft	N tr/mn	PA m.bar	VI km/h	Vp km/h	Cons. l/h	Autonomie h.mn km
0	2460		192	192	32,5	5.14 1004
2000	2530		191	197	35,3	4.49 949
4000	2600		190	201	38,0	4.28 900

PUISSANCE 70 % - 105 HP						
Zp ft	N tr/mn	PA m.bar	VI km/h	Vp km/h	Cons. l/h	Autonomie h.mn km
0	2390		184	184	30,5	5.34 1025
2000	2445		183	188	32,3	5.16 990
4000	2510		182	193	34,3	4.57 956
6000	2565		180	197	36,5	4.39 917

PUISSANCE 65 % - 97,5 HP						
Zp ft	N tr/mn	PA m.bar	VI km/h	Vp km/h	Cons. l/h	Autonomie h.mn km
0	2315		176	176	29	5.52 1031
2000	2370		175	180	30	5.40 1020
4000	2420		174	184	31,5	5.24 993
6000	2470		171	187	33	5.09 963
8000	2535		169	190	34,7	4.54 930

5.4.2 - Avec hélice SENSENICH 74 DM 6.054
A la masse de 870 kg - 1918 lb -
Capacité carburant : 170l.

PUISSANCE 75 % - 112,5 HP					
Zp ft	N tr/mn	PA m.bar	VI km/h	Vp km/h	Cons. l/h.
0	2530		190	190	32,5
2000	2590		189	195	35,3
				Autonomie h.mn.	km
				5.14	994
				4.49	938

PUISSANCE 70 % - 105 HP					
0	2450		182	182	30,5
2000	2500		181	186	32,3
4000	2570		180	191	34,3
6000	2600		178	195	36,5
				5.34	1013
				5.16	978
				4.57	947
				4.39	909

PUISSANCE 65 % - 97,5 %					
0	2370		174	174	29
2000	2420		173	178	30
4000	2470		172	182	31,5
6000	2520		169	185	33
8000	2600		167	188	34,7
				5.52	1020
				5.40	1008
				5.20	983
				5.09	953
				4.54	921

NOTA : 1- VP = Vitesse par rapport au sol par
vent nul

VC = Vitesse indiquée (VI)
corrigée de l'erreur anémométrique.

NOTA : 2- Les autonomies et les distances franchis-
sables indiquées dans le tableau précé-
dent correspondent à l'utilisation com-
plète du carburant à l'altitude indiquée
sans tenir compte du décolage, de la
montée, etc...

5.5 - Etalonnage anémométrique
Compte-tenu de l'erreur instrumentale,

$$VI \approx VC$$

5.6 - Rappels

Vitesses de décrochage à la masse de 870 kg - Moteur réduit (km/h)			
Inclinaison latérale			
0°		30°	45°
F.charge	1	1,14	1,425
Volets 0°	91	98	108
Volets 30°	82	89	97

Vent de travers limite démontré.

Composante maximale à 90° : 20 kt

SECTION 6
MANOEUVRES ET UTILISATIONS PARTICULIERES

6.1 - Décrochages
ATTENTION

NE PAS RECHERCHER LE DECROCHAGE A PROXIMITE DU SOL

Les décrochages, moteur réduit, sont limités par la butée du manche, l'avion s'enfonçant à plat.

Les décrochages avec moteur sont caractérisés par une assiette longitudinale importante. Aux centrages arrières, une instabilité transversale (engagement d'une aile sur l'autre) peut se manifester au voisinage immédiat de la butée du manche. L'avertissement aérodynamique est faible, moteur réduit, mais plus marqué avec de la puissance. La reprise du contrôle est immédiate en rendant la main et la perte d'altitude, peu importante dans tous les cas, est minimale si l'on remet les gaz aussitôt.

Vitesses de décrochages à la masse de 870 kg. Moteur réduit (km/h)			
Inclinaison latérale			
Volets	0°	30°	45°
0°	91	98	108
30°	82	89	97

N.B.: Les valeurs obtenues avec puissance sont inférieures d'environ 10 km/h à celles du tableau ci-dessus.

6.2 - Utilisation par vent de travers
Composante maximale : 20 kt à 90°

6.2.1 - Décollage

Commande d'aileron du côté du vent. Maintenir l'axe à l'aide de la direction. Garder la roue avant au sol jusqu'à VI = 105 km/h. Décoller franchement pour ne pas retoucher le sol avec de la dérive.

6.2.2 - Atterrissage

Volets au braquage minimal possible en fonction du terrain. Faire une approche en crabe ou aile basse dans le vent. Arrondir en mettant l'avion dans l'axe avant l'impact. Au sol, poser la roue avant, garder l'axe à l'aide du palonnier, puis des freins. Rouler en braquant le manche du côté du vent.

6.3 - Vol par temps agité

Vitesse maximale 200 km/h
Vitesse recommandée 180 km/h
Vérifier que les ceintures du pilote et passagers sont suffisamment serrées.

6.4 - Utilisation par temps froid

Par température extérieure au sol inférieure à 0°C le démarrage étant rendu plus difficile par une mauvaise vaporisation de l'essence, il convient, après démarrage, de soutenir le moteur par des injections successives, jusqu'à ce qu'il atteigne un régime de 900 à 1000 tr/mn (voir qualité des huiles moteur en 1.1.5).

6.5 - Utilisation sur terrains courts

6.5.1 - Décollage

Mettre plein gaz progressivement sur freins. Sortir les volets au début du roulement. Dès que l'avion quitte le sol, prendre VI : 115 km/h, puis rentrer progressivement les volets en prenant la vitesse de montée.

6.5.2 - Atterrissage

Effectuer une approche plate au moteur VI = 100 km/h - Volets sortis (30°). Juste avant l'impact, réduire les gaz à fond et arrondir au maximum. Tenir la roue avant aussi haute que possible. N'utiliser les freins que lorsque la roue avant est retombée.

6.6 - Décollage après un atterrissage forcé en campagne

Pour redécoller après atterrissage en campagne (voir paragraphe 3.5) le pilote peut être seul à bord et avec une autonomie de vol réduite.

Avec 1 H30" de carburant le Rallye 150.ST aura une masse d'environ 620 kg. La procédure de décollage est alors la suivante :

-Mettre plein gaz sur freins

-Sortir les volets après le début du roulement

-Décoller franchement à VI = 80 km/h

-Prendre VI = 90 km/h. pour rentrer les volets

-Adopter la vitesse de montée

VI = 100/105 km/h.

6.7 -

Vol verrière ouverte

Il est possible de voler normalement avec la verrière entrebaïllée de 3,5 cm environ. En cas d'urgence ou pour des utilisations particulières, il est possible de l'ouvrir davantage mais dans ce cas, elle n'est plus maintenue à l'arrière que par un seul point à la partie supérieure.

Ne pas dépasser 150 km/h pour une ouverture allant jusqu'à 0,50 m. Ne dépasser en aucun cas 130 km/h verrière ouverte de plus de 0,50 m.

NOTA-

Ne pas oublier de bloquer la verrière même en position ouverte.

6.8 - VRILLES

Les vrilles sont autorisées en configuration volets rentrés jusqu'à la masse de 770 kg et jusqu'au centrage limite arrière de 0,891 m. (18 %), ce qui correspond à une utilisation en biplace sans bagage, coussin et dossier de la banquette arrière retirés. Voir section 2 du Manuel de vol.

N.B. - Le règlement de navigabilité de l'aéronautique civile exige, pour toute personne à bord, des attaches pilotes (harnais) et des parachutes en bon état de fonctionnement et vérifiés par les organismes agréés (Aéronautique Civile - Conditions techniques d'exploitation des aéronefs privés - Arrêté de 1967 - Art. 12-F).

VRILLES INTERDITES

- En dissymétrie de carburant :
1/4 de réservoir maximum
- Avec de la puissance
- La vrille dos
- Au-delà du centrage, limite 0,891 m (18 %)
- Avec volets sortis.

ENGAGEMENT

- Après avoir atteint l'altitude de sécurité (Note 1) l'engagement en vrille en vol rectiligne doit se faire de la manière suivante :
- Pompe de gavage en marche
 - Mélange appauvri
 - Réservoir sélectionné vers l'intérieur de la vrille
 - Réchauffage carburateur si nécessaire
 - Régime entre 1500 et 1700 t/mn.
 - Avion équilibré à $V_i = 120$ km/h
 - Décélérer la vitesse à 100 km/h en prenant 20° d'assiette.

A 100 km/h, braquer rapidement et simultanément :

- la direction à fond dans le sens désiré
- la profondeur à fond à cabrer
- les ailerons restant au neutre.

Lorsque la rotation est amorcée :

- réduire complètement les gaz
- braquer les ailerons en butée dans le sens opposé à la direction. Cette dernière manœuvre permet, dans certains cas, un meilleur maintien en vrille.

NOTA 1 -

il est conseillé de prévoir le bas de la ressource au minimum 3000 pieds au-dessus du sol.

A titre indicatif, une vrille de 3 tours entraîne une perte d'altitude d'environ 1500 pieds, ressource comprise.

SORTIE DE VRILLE

Appliquer les consignes suivantes :

- La direction à fond contre le sens de la vrille
- La profondeur franchement dans le secteur avant
- Les ailerons sont ramenés au neutre
- La direction au "neutre" dès l'arrêt de la rotation.
- Puis entamer une ressource douce.

NOTA 2 -

- la mise de la profondeur nettement dans le secteur avant nécessite un effort maximal à pousser de 18 daN.
- la sortie de la vrille est obtenue en moins d'un tour et demi.
- la vitesse indiquée pendant la vrille stabilisée est d'environ 150 km/h (Indication erronée due à la perturbation de l'écoulement aérodynamique).

-Au point bas de la ressource, la vitesse est égale ou inférieure à 200 km/h.

COMPORTEMENT EN VRILLE

La vrille est rapide à partir du 2ème tour et stabilisée à partir du 3ème tour. La cadence de rotation est d'environ 2 secondes par tour.

L'assiette est de 50° environ. La profondeur est aspirée en butée à cabrer et les ailerons dans le sens de la vrille à partir du troisième tour.

La perte d'altitude par tour est de 250 à 300 pieds. La perte d'altitude en ressource est d'environ 500 pieds.

Le moteur peut donner des signes de ralentissement et même s'arrêter à partir du troisième tour. Ceci ne change rien au comportement de l'avion pendant la vrille ou la sortie.

Toutefois, dès que le moteur manifeste un signe de ralentissement, nous recommandons d'appliquer les consignes de sortie.

Le redémarrage se fait sur un simple coup de démarreur.

6.9 - Utilisation du feu anti-collision

Une plaquette, située sur la partie gauche du bandeau de planche de bord, indique les consignes d'utilisation du feu anti-collision (option 267)

FEU ANTI-COLLISION

Éteindre le feu clignotant au roulage près d'un autre avion, en vol dans le brouillard ou dans les nuages. Employer les feux de position standard pour toute utilisation de nuit.

SECTION 7
UTILISATION DES OPTIONS

7.1 - Remorquage de planeurs

7.1.1 - Conditions à remplir

L'appareil doit être équipé d'un crochet de remorquage monté sur un pylône à l'arrière du fuselage (option n° 22) et conserver l'hélice SENSENICH 74 DM 6.056 ou SENSENICH 74 DM 6.054. L'usage d'un thermomètre de culasse est recommandé (sonde baïonnette sur le cylindre n° 3) Option n° 66.

Le montage d'un rétroviseur est recommandé.

La masse maximale du ou des planeurs remorqués est de 500 kg. Le remorquage de plusieurs planeurs est interdit en école.

La masse maximale de l'avion est de 760 kg.

7.1.2 - Procédure de remorquage

En sus des procédures habituelles, faire un essai de fonctionnement du crochet de l'avion et de celui du planeur préalablement à tout vol de remorquage.

Accrocher le câble à l'avion et au planeur.

Avancer lentement l'avion pour tendre le câble.

Décoller normalement volets rentrés ou avec les volets sortis à la demande pour le remorquage de planeurs lents ($VI < 110$ km/h). Le braquage des volets diminue l'assiette de l'avion, mais n'améliore pas la vitesse ascensionnelle.

Montée à VI = 100 à 110 km/h suivant les types de planeur. La vitesse minimale de remorquage est de VI = 100 km/h.

Ne pas dépasser 260°C à la culasse.

En montée prolongée, surveiller la température d'huile ; la maintenir dans la zone verte en réduisant au besoin la puissance. Dans ce cas, afficher 2600 tr/mn.

Après largage du planeur, adopter si possible, un régime de descente évitant un refroidissement trop brutal du moteur, soit pour

VI = 170 km/h et N = 2100 tr/mn.

En cas de descente prolongée, effectuer une remise des gaz tous les 1500 ft et éviter que la température de culasse soit inférieure à 110°C.

Effectuer un passage pour larguer le câble sur le terrain en actionnant 2 fois à fond la poignée de largage.

Revenir pour l'atterrissage normal.

7.1.3 - Convoyage

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

Adopter de préférence en croisière le régime de 2500 tr/mn.

7.1.4 - Décollage en remorqué sur mauvais terrain

Même procédure qu'en 7.1.2.

Pour réduire la longueur de roulement :
Braquer les volets (30°)

Mettre pleine admission, sur freins, câble de remorquage tendu.

Lacher les freins.

A VI = 80 km/h, décoller franchement.

Rentrer les volets lentement, en prenant la vitesse de montée VI mini pour rentrer les volets : 95 km/h.

7.2 - Remorquage de banderoles

7.2.1 - Conditions à remplir

Pour l'avion, mêmes conditions qu'en 7.1.1, soit :

- Montage d'un crochet de remorquage
- Montage d'un thermomètre de culasse recommandé
- Masse maximale de l'avion : 760 kg.

Le 100 Cx.S de la banderole ne doit pas dépasser 120 m², soit une trainée maxi de 70 kg à VI = 110 km/h.

Cette trainée correspond par exemple à une banderole de 28 lettres de 1,60 m. de hauteur sur treillis, plus une traîne de 10 m.

7.2.2 - Procédure de remorquage

En sus des procédures habituelles, faire un essai de fonctionnement du crochet de l'avion.

Accrocher ensuite le câble à l'avion et à la banderole.

Placer la banderole, repliée, sur le sol en avant de l'avion, afin que celui-ci 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 doit être de :
VI = 100 km/h.

Mettre pleine admission sans brutalité. Le régime au point fixe ne doit pas être inférieur à 2300 tr/mn.

Décoller normalement volets rentrés ou sortis à la demande. Le braquage des volets modifie l'assiette de l'avion mais n'améliore pas la vitesse ascensionnelle.

Montée : VI = 110 km/h pleine admission,
la vitesse minimale de remorquage est VI =
100 km/h.

Ne pas dépasser 260°C à la culasse et conserver
la température d'huile dans la plage verte.

Palier : Vitesse de remorquage en palier
VI = 105/110 km/h.

Descente : Même procédure que pour le remor-
quage des planeurs (7.1).

Emploi des volets : La configuration normale en
remorquage de banderoles est volets rentrés.

7.2.3 - Décollage avec banderole sur mauvais terrain Même procédure qu'en 7.2.2

Pour réduire la longueur de roulement :

- . Prendre la vitesse volets rentrés
- . Sortir les volets (30°) à VI = 80 km/h.
- . Décoller franchement.

Rentrer lentement les volets en prenant la
vitesse de montée VI mini pour rentrer les
volets : 95 km/h.

SECTION 8PROCEDURES DE REDUCTION DU BRUIT

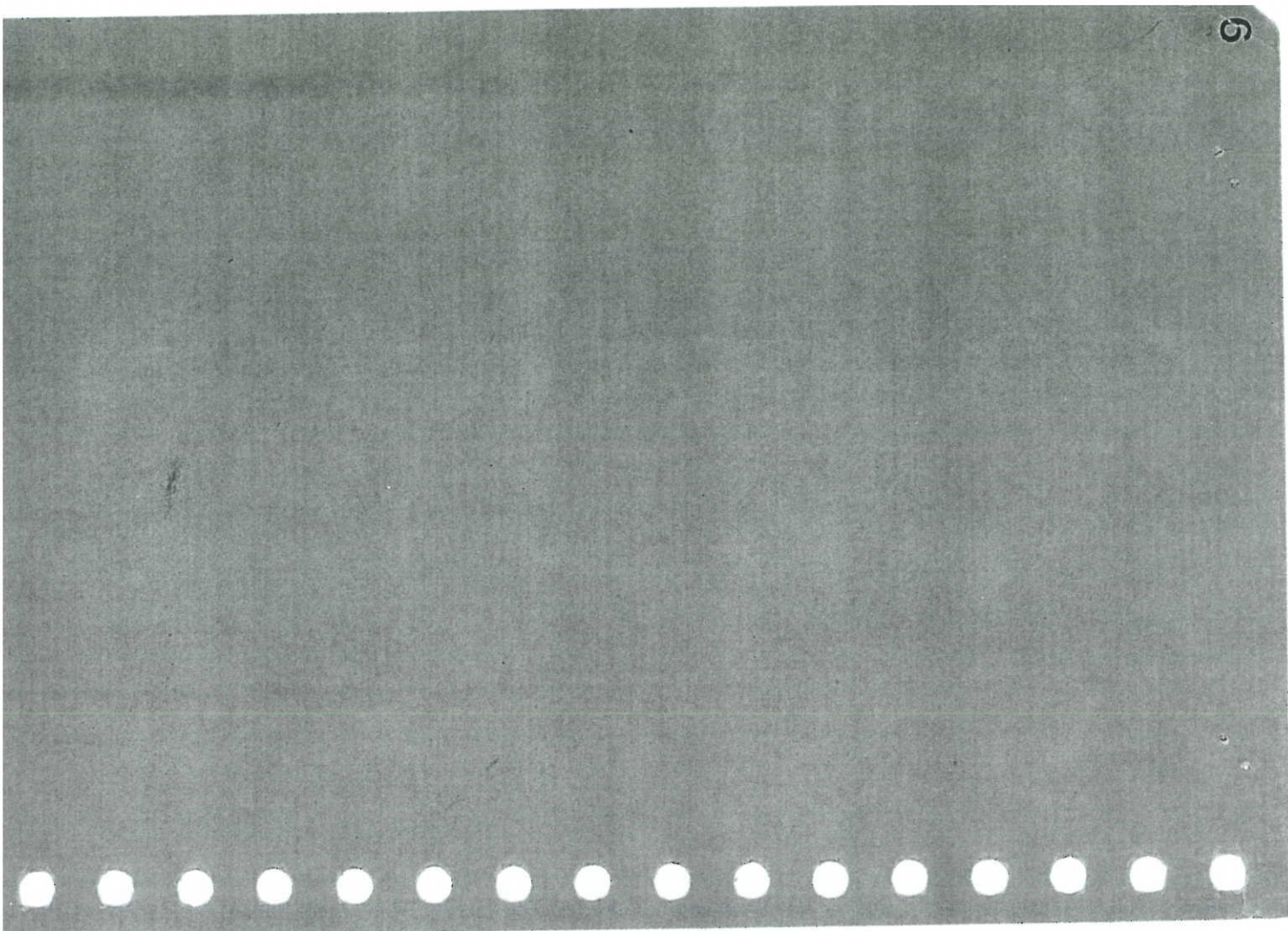
La réglementation de certains pays fixe un niveau maximal de bruit pour les aéronefs d'école et de remorquage.

Afin de satisfaire cette demande, il faut, pour les utilisations "Entraînement" et "Remorquage", rectifier le marquage du tachymètre de la façon suivante :

-Arc vert de 600 tr/mm à 2600 tr/mm

-Arc jaune de 2600 tr/mm à 2700 tr/mm.

-Trait rouge à 2700 tr/mm.



SECTION 9

EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

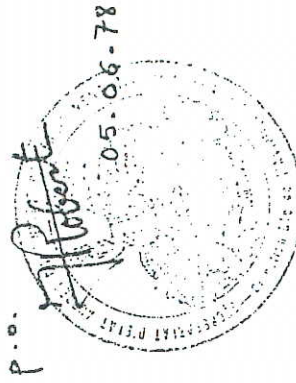
Cette section ne comprend que les descriptions, limitations, procédures normales et d'urgence complémentaires à celles de l'avion Rallye 150 ST en version standard.

Sections 9.2 - 9.3 - 9.4 - 9.5
Pages 9.2.01 - 9.3.01 à 9.3.03 - 9.4.01 à

9.4.03 - 9.5.01 à 9.5.02

approuvées par la DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE (D. G. A. C.).

Visa :



Ce document doit être placé dans la section 9
du Manuel de vol Rallye 150 ST

TABLE DES MATIERES9.1 - DESCRIPTION

- 9.1.1 - Liste des équipements réglementaire et obligatoires 9.1.01
- 9.1.2 - Circuit de génération, démarrage et allumage 9.1.03
- 9.1.3 - Circuit éclairage 9.1.05
- 9.1.4 - Dispositif d'éclairage 9.1.07
- 9.1.5 - Antennes 9.1.07
- 9.1.6 - Equipement de radio-navigation sur tableau de bord 9.1.09
- 9.1.7 - Equipement du tableau de bord 9.1.11
- 9.1.8 - Equipement de contrôle de tension du débit alternateur 9.1.11

9.2 - LIMITATIONS

9.2.01

9.3 - PROCEDURES D'URGENCE

9.3.01

9.4 - PROCEDURES NORMALES POUR VOL JOUR
DE NUIT

9.4.01

9.5 - UTILISATION DES EQUIPEMENTS

9.5.01

9.1 - DESCRIPTION

9.1.1 - Liste des équipements réglementaires obligatoires permettant l'usage de l'avion en vol de nuit.

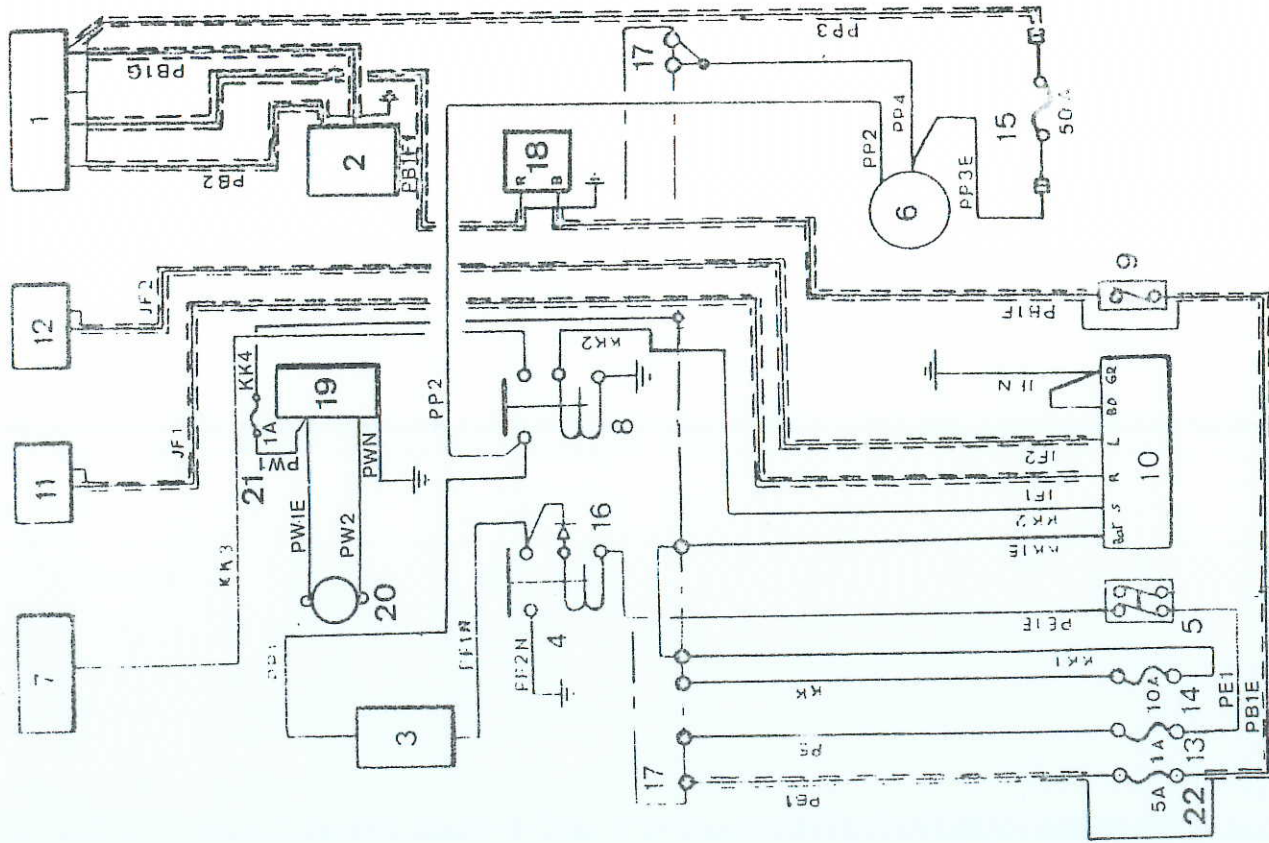
La colonne montage précise si l'équipement est monté en version standard sur l'avion ou en option vol de nuit.

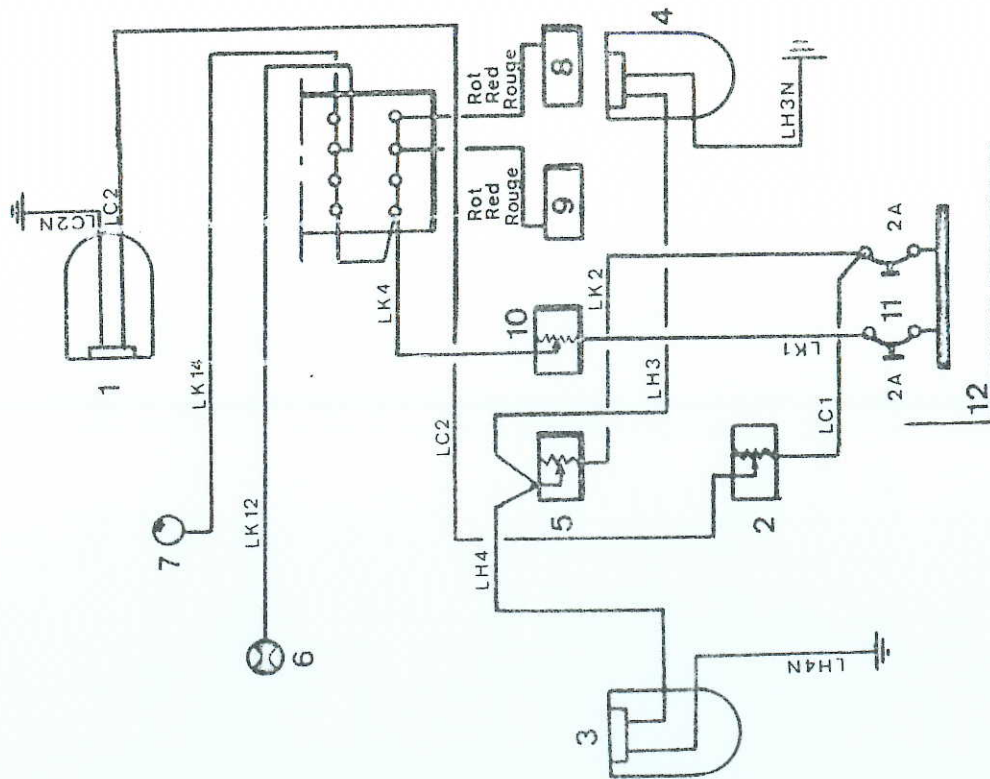
Equipements	Vol de nuit	Montage
- <u>RADIO-NAVIGATION</u>		
VHF catégorie 2	oui	opt.
VOR/LOC - catégorie 2	oui	opt.
ou		
Radio-compas-catégorie 2	oui	opt.
- <u>EQUIPEMENTS DE NAVIGATION</u>		
Horizon artificiel gyros-copique	oui	opt.
Indicateur de virage (bille-aiguille)	oui	opt.
Directionnel gyroscopique	Oui	opt.
Indicateur de fonctionnement des indicateurs gyroscopiques	oui	opt.
Variomètre	oui	Std.
Feu anti-collision	oui	opt.
Fusibles de rechanges	oui	opt.
Feux de position	oui	opt.
Phare d'atterrissage-roulage	oui	opt.
Eclairage réglable cabine	oui	opt.
Torche électrique	Lot de bord	
Plaquette VFR de nuit	oui	opt.

9.1.2 - Circuit de génération, démarrage et allumage

La génération électrique est obtenue à partir d'un alternateur à courant redressé de 75 A. 14 V.

- 1 - Alternateur
- 2 - Régulateur de tension
- 3 - Batterie 32 AH - 12 V.
- 4 - Relais de batterie
- 5 - Interrupteur de batterie
- 6 - Ampèremètre
- 7 - Démarreur
- 8 - Relais démarrage
- 9 - Interrupteur excitation
- 10 - Sélecteur magnétos
- 11 - Magnéto gauche
- 12 - Magnéto droite
- 13 - Fusible relais batterie 1.A
- 14 - Fusible démarreur 10.A
- 15 - Fusible alternateur 50.A
- 16 - Diode
- 17 - Barrette raccordement
- 18 - Relais de surtension
- 19 - Détecteur de tension débit alternateur
- 20 - Voyant alternateur
- 21 - Fusible 1.A.
- 22 - Fusible excitation 5.A.

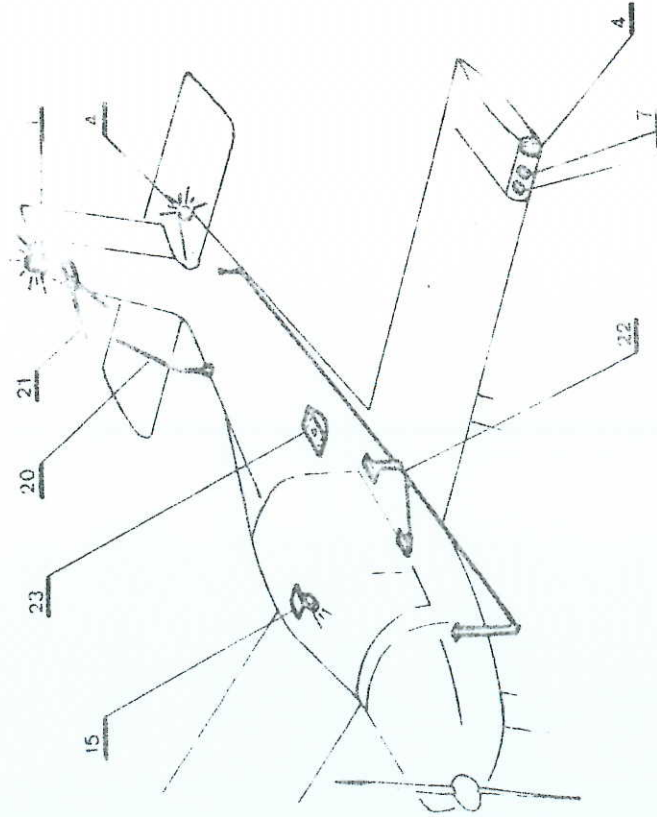




9.1.3 - Circuit éclairage

Tableau de bord

- 1 - Projecteur supérieur
- 2 - Rhéostat projecteur supérieur
- 3 - Projecteur gauche
- 4 - Projecteur droit
- 5 - Rhéostat projecteur G. & D.
- 6 - Compas éclairé
- 7 - Eclairage tachymètre
- 8 - Eclairage VHF
- 9 - Eclairage VOR ou Radio-compas
- 10 - Rhéostat pour Rep. 6 - 7 - 8
- 9 -
- 11 - Disjoncteurs 2 A
- 12 - Barrette de raccordement

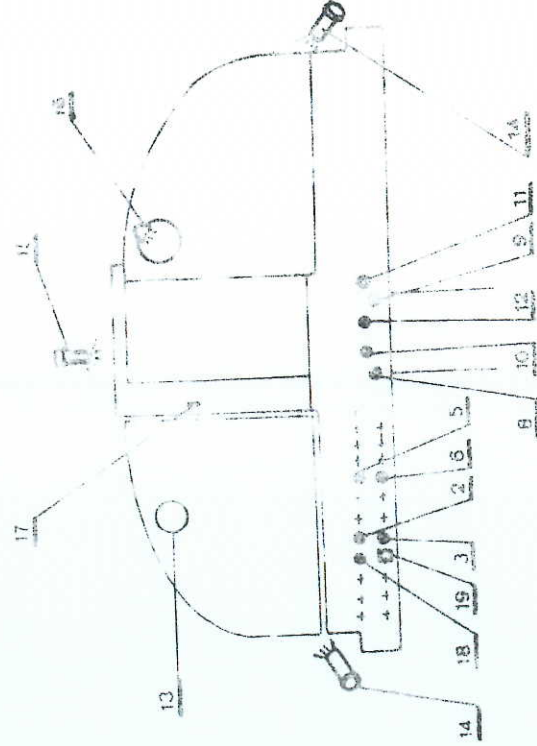


9.1.4 - Dispositifs d'éclairage

- 1 - Feu anti-collision
- 2 - Fusible du feu anti-collision
- 3 - Interrupteur du feu anti-collision
- 4 - Feux de navigation
- 5 - Fusible des feux de navigation
- 6 - Interrupteur des feux de navigation
- 7 - Projecteurs d'atterrissage et de roulage
- 8 - Disjoncteur des projecteurs gauche, droit et supérieur
- 9 - Disjoncteur des éclairages radio, tachymètre et compas
- 10 - Rhéostat d'éclairage, projecteurs gauche et droit
- 11 - Rhéostat des éclairages instruments radio tachymètre et compas
- 12 - Rhéostat d'éclairage, projecteur supérieur
- 13 - Compas éclairé
- 14 - Projecteurs d'éclairage
- 15 - Projecteur supérieur
- 16 - Eclairage tachymètre
- 17 - Atténuateur jour/nuir (phare atterrissage et roulage)
- 18 - Fusible phare gauche et droit
- 19 - Interrupteurs phare gauche et droit.

9.1.5 - Antennes

- 20 - Antenne VHF
- 21 - VOR ou (rep. 22 et 23)
- 22 - Radio-compas lever de doute
- 23 - Radio-compas-cadre.



9.1.6 - Équipements de radio-navigation sur
planche de bord

La partie centrale du tableau de bord est destinée à recevoir les équipements de communication et de navigation dont l'alimentation est prévue en standard sur la parrette de raccordement. Les coaxiaux d'antennes sont montés d'origine.
L'installation VHF comporte le montage de l'antiparasitage prévu en option.

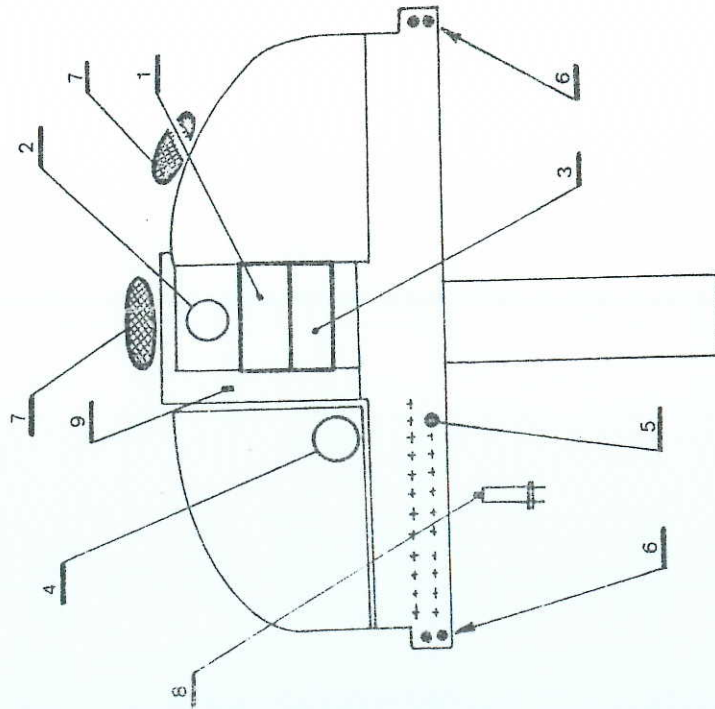
L'installation comprend :

- 1 - Radio compas
- 2 - Indicateur radio-compas
- 3 - VHF
- 4 - Récepteur-indicateur VOR/LOC
- 5 - Fusible radio-navigation
- 6 - Prises "Jack" des micros et casques d'écoute
- 7 - Haut-parleur
- 8 - Alternat
- 9 - Inverseur d'écoute casque haut-parleur

NOTA -

L'écoute radio-compas sur haut-parleur se fait par l'intermédiaire du VHF.

Dans la définition des équipements VFR de nuit on monte l'indicateur et le radio-compas ou le VOR/LOC.



9.1.1.7 - Equipement de navigation sur tableau de bord

- 1 - Horizon artificiel gyroscopique
- 2 - Indicateur de virage (aiguille)
- 3 - Directionnel gyroscopique
- 4 - Indicateur de fonctionnement des indications gyroscopiques
- 5 - Variomètre
- 6 - Compas
- 7 - Fusible indicateur de virage
- 8 - Interrupteur indicateur de virage

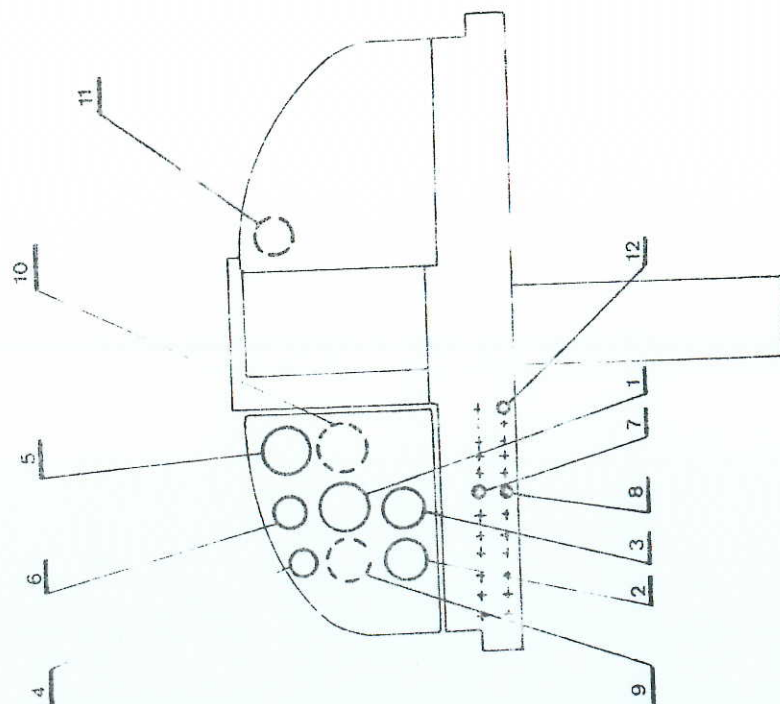
NOTA :

Les appareils ci-dessous représentés en traits pointillés et n'appartenant pas à la liste de définition du VFR de nuit, sont montés en série sur avion dans la position ci-contre.

- 9 - Anémomètre
- 10 - Altimètre
- 11 - Tachymètre

9.1.1.8 - Equipement de contrôle de tension du débit alternateur

- 12 - Voyant alternateur



9.2 - LIMITATIONS

Les limitations de l'avion VFR de nuit sont identiques à celles de l'avion standard indiqués dans la section 2 du présent manuel.

PLAQUETTE

Cette plaquette est fixée sur la partie supérieure centrale de la planche de bord.

CONDITIONS DE VOL : VFR DE JOUR ET DE
NUIT
CONDITIONS GIVRANTES INTERDITES

9.3 - PROCEDURES D'URGENCE

Ces procédures complètent celles de l'avion standard figurant dans la section 3.

9.3.1 - PANNE D'ECLAIRAGE CABINE

Vérifier l'enclenchement des disjoncteurs d'éclairage.

9.3.2 - PANNE DE PHARE

Bien que les phares soient spécialisés, gauche pour le roulage et droit pour l'atterrissage, l'utilisation de l'un ou de l'autre ne présente pas de difficultés.

9.3.3 - PANNE D'ALTERNATEUR

La panne d'alternateur se traduit par l'allumage du voyant rouge. (L'allumage interrompt du voyant lors de la phase d'atterrissage, moteur réduit, n'est pas un cas de panne).

- 1 -Vérifier l'indicateur de la charge de l'ampèremètre :
si la décharge se poursuit passer aux opérations "D".
- 2 -Contrôler et remplacer éventuellement le fusible d'alternateur, le fusible excitation :
si un des fusibles fond à nouveau (surcharge) passer aux opérations "D".
- 3 -Les deux points précédents étant vérifiés couper l'excitation par l'interrupteur excitation. Remettre cet interrupteur sur la position "marche". Si le voyant rouge reste allumé (défaillance possible du régulateur de tension) passer aux opérations "D".

Opérations "D"

- Couper l'excitation
- Débrancher le fusible d'alternateur
- Couper tous les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol.
- A partir de ce moment là jusqu'à l'atterrissage et arrêt du moteur la batterie à une autonomie de 40 minutes. Toute fois, durant ce temps là on pourra utiliser au maximum les équipements suivants :
 - 1 phare à l'atterrissage
 - 3 projecteurs de cabine
 - 1 VHF
 - 1 VOR ou Radio-compas
 - Anti-collision
 - Feux de navigation
 - Indicateur de virage

9.3.4 - PANNE DE BATTERIE

En cas d'indication anormale de l'ampère-mètre :
Vérifier le fusible batterie. Si celui-ci est fondu, le remplacer.

- Si la panne persiste :
 - Débrancher le fusible
 - Couper le feu anti-collision
 - Couper un par un les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol.
- Eviter les variations brutales de régime moteur. A l'atterrissage, n'allumer qu'un seul phare.

9.3.5 - PANNE ELECTRIQUE TOTALE

Vérifier les interrupteurs et les fusibles de batterie et d'alternateur.
--- Si le fusible batterie seul est fondu :
.. Couper un par un les équipements

électriques non indispensables à la poursuite du vol

- Changer le fusible batterie
- Si les fusibles et les interrupteurs sont en place :
 - Enlever les fusibles batterie et alternateur.
 - Couper un par un les équipements électriques si nécessaire.
 - Utiliser la lampe de poche de secours
 - Effectuer l'atterrissage.

9.3.6 - INCENDIE D'ORIGINE ELECTRIQUE

- Couper le contact général
- Débrancher les fusibles batterie et alternateur

S'IL N'Y A PAS D'AMELIORATION

Après vérification des circuits, il est possible de rebrancher le circuit de batterie seul ou les circuits batterie et alternateur. Le circuit alternateur ne peut redevenir efficace que si le circuit batterie est enclenché, d'où l'importance de couper l'excitation alternateur en dernière extrémité.

9.4 - PROCÉDURES NORMALES POUR LE VOL
VOL DE NUIT

Ces procédures complètent celles de l'avion en équipement standard.

9.4.1 - Préparation

Etude de la météorologie afin d'éviter le vol en conditions dangereuses (minima, givrage...)

Vérifier que les pleins sont suffisants pour le respect de la réglementation.

9.4.2 - Avant- vol (pouvant être entrepris ou poursuivi de nuit)

- Vérification du fonctionnement du feu anti-collision
- Des feux de navigation
- De l'éclairage
- Des phares
- De l'inverseur jour/nuit

Présence à bord d'une torche électrique de secours.

9.4.3. - Roulage

Vérification du fonctionnement des instruments gyroscopiques par virages alternés.

- Horizon - Calage de la maquette - barre horizontale.
- Directionnel - rotation correcte
- Indicateur de virage (billette-aiguille) sens correct.

De nuit, on utilise de préférence le phare gauche seul (faisceau large).

9.4.4 - Avant décollage

- Vérification dépression instrument
- Essai VHF
- Essai VOR/LOC ou essai radio-compas
- De nuit ou par temps humide, climatation sur plein chaud.

9.4.5 - Alignement

Calage de directionnel et barre d'horizon.
De nuit allumage du phare droit.

NOTA :

Le décollage de nuit peut être effectué indifféremment sur phare droit ou sur les deux phares.

9.4.6 - Décollage

Décoller franchement à $V_i = 95 \text{ km/h}$.
Maintenir toujours le variomètre positif. De nuit, éteindre les phares en bout de piste.

9.4.7 - Montée et croisière

Les performances de l'avion VFR de nuit sont identiques à celles de l'avion standard, indiquées dans la section 5 du présent manuel.

9.4.8 - Atterrissage

De nuit, utiliser de préférence le phare droit (longue portée) ou les deux phares simultanément.

L'atterrissage avec l'un ou l'autre phare est aisé.

9.5. - UTILISATION DES EQUIPEMENTS

9.5.1 - Emission

L'émission peut être effectuée soit par Alternat au manche soit par micro-main, ou micro-rail. (Ne pas brancher 2 micro-rails en parallèle).

9.5.2 - Ecoute

Le haut-parleur est l'équipement principal, l'utilisation du casque est considérée comme un secours.

Un inverseur sélectionne l'écoute sur haut-parleur ou casque.
Sur écoute casque, toutes les réceptions sont simultanées.

9.5.3 - VOR/LOC ou ADF

L'écoute se fait sur l'entrée auxiliaire VHF.

9.5.4 - Eclairage

L'éclairage intégré (radio, tachymètre, compas) est commandé par un rhéostat à coupure.

L'éclairage des deux projecteurs gauche et droit est commandé par un rhéostat à coupure.

L'éclairage du projecteur supérieur (lecteur de cartes) est commandé par un rhéostat à coupure.

9.5.5 - Phares

Les phares sont commandés par un interrupteur comportant un témoin lumineux.

Le faisceau du phare gauche est large et facilite le roulage.

Le phare droit est à longue portée et sera préféré au décollage et à l'atterrissage.

L'utilisation simultanée est possible dans tous les cas.

9.5.6 - Atténuateur jour/nuit - Phares

L'intensité des témoins lumineux est réglable par l'interrupteur jour/nuit.

