

Constructeur : **Dany RUBIRA**

Catégorie : Normale CNRA

Numéro de Série : **01**

Immatriculation : **F-PDSR**

Type : **CUB 1 OURSON**

Sections	Pages
Limitations	16 à 20
Procédures d'Urgence	20 à 23
Procédures Normales	23 à 28
Performances	29 à 30 (en partie)
Suppléments	32-35

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

Les informations présentées dans ce manuel sont tirées de la Type Certificate Data Sheet 1A2 Rev 38 et du manuel de vol PA18-150 en français, approuvé 18 Octobre 1985.

Ce Manuel doit se trouver en permanence dans l'avion.

TABLE des MATIERES

	Pages
Page de garde	1
Table des matières	2 à 4
Liste des mises à jour	5

SECTION I GENERALITES

1-1 Définitions	6
1-2 Unités et conversion	7
1-3 Description et Caractéristiques dimensionnelles	8 à 10
1-4 Plan 3 vues	11
1-5 Vue du tableau de bord	12
1-6 Circuit carburant	13
1-7 Circuit électrique	14
1-8 Circuit des commandes de vol	15

SECTION II LIMITES D'EMPLOI

2-1 Bases de Certification	16
2-2 Vitesses limites	16
2-3 Facteurs de charge	16
2-4 Masses maximales	16
2-5 centrage	17
2-6 Chargement	17
2-7 Vent limite plein travers	17
2-8 Circuit électrique	18
2-9 Givrage	18
2-10 Interdiction de fumer à bord	18
2-11 Libellé des plaquettes obligatoires	18
2-12 Limitations moteur	18
2-13 Carburant	19
2-14 Lubrifiant	19

SECTION III PROCEDURES D'URGENCE

3-1 Panne moteur au décollage	21
3-2 Panne moteur en vol	21
3-3 Atterrissage d'Urgence	21
3-4 Feu moteur	21
3-5 Feu/ Fumées cabine	22
3-6 Vibrations moteur	22
3-7 Panne d'alimentation carburant	22
3-8 Panne d'alimentation d'huile	22
3-9 Givrage carburateur	22
3-10 Panne d'alternateur	22

SECTION IV PROCEDURES NORMALES

4-1 Visite prévol intérieure	23
4-2 Visite prévol extérieure	23
4-3 Avant mise en route	23
4-4 Mise en route	24
4-5 Après mise en route	24
4-6 Roulage	24
4-7 Essais moteur	24
4-8 Avant décollage	25
4-9 Décollage	25
4-10 Après décollage	25
4-11 Montée	25
4-12 Croisière	25
4-13 Avant descente	26
4-14 Approche et Atterrissage	26
4-15 Après atterrissage	26
4-16 Arrêt moteur	26

4-17 Courbes de consommation carburant	27
--	----

4-18 Réglage de la richesse du moteur	28
---------------------------------------	----

SECTION V PERFORMANCES

Vitesses de décrochages	29
-------------------------	----

Distances de décollage	29
------------------------	----

Distances d'atterrissage	29
--------------------------	----

Vitesse ascensionnelle	30
------------------------	----

Plafonds théorique et pratique	30
--------------------------------	----

Vitesses maximales en palier	30
------------------------------	----

Distances franchissables	30
--------------------------	----

Consommation	30
--------------	----

Nuisances	30
-----------	----

SECTION VI MASSE et CENTRAGE

Domaine de masse et centrage du F-PDSR	31
--	----

SECTION VII SUPPLEMENTS

7-1 Equipement Hiver	32
----------------------	----

7-3 Balise de détresse KANNAD 406 Portable	34
--	----

7-4 Emetteur récepteur TRIG TY 91-92	34
--------------------------------------	----

7-5 Transpondeur TRIG T 21	35
----------------------------	----

[illegible]

SECTION I- NOTIONS GENERALES

1-1 DEFINITIONS

Abréviations contenues dans le manuel

Rpm	Tours par minute
In	Inch
Cm	Centimètre
Nm	Mile Nautique
Ft	foot
°C	Degrés Celsius ($^{\circ}F-32) \times 5/9$
°F	Degrés Fahrenheit
Gal	Gallon US
L	Litre
Gph	Gallon par heure
Lph	Litre par heure
lb	Livre (pound)
kg	Kilogramme
Sq ft	ft carré
cm ²	Centimètre carré
Psi	Pounds per square inch
Kg/cm ²	kilogramme par centimètre carré (bar)

Dans les graphiques et sur l'avion :

- Les vitesses sont données en km/h
- Les distances sont données en miles Nautiques (Nm)
- Les distances de décollage et atterrissage sont données en mètres et en Ft
- Les masses sont données en kg
- Les altitudes sont en Ft
- Les vitesses de montées et de descente en ft/min
- Les puissances sont données en Horsepower (hp)
- Les températures en degrés Celsius
- Les pressions en hectopascal et en PSI

Toutes les mesures sont ramenées en Atmosphère Standard.

1-2 UNITES et CONVERSION

Vitesse : 1 kt = 1.852 km/h
1 Mph = 1.609 km/h
Masse : 1 livre(lbs) = 0.454 kg

Température :

Altitude: 1 ft = 0.3048 m
500 ft/min = 2.539 m/s

Distance: 1 Nm = 1852 m
1 SM = 1609 m

Pression: 1 kg/cm² = 14.228 PSI
700 mm Hg = 27.55 inch Hg = 933.2 millibars

Puissance : 1 cv = 736 Watt
1 HP = 746 Watt

Capacités : US gallon = 3.785 litres

Surfaces : 1 m² = 10.764 sq ft

Volume : 1 cm³ = 0.061 cubic inch.
1 m³ = 35.316 cubic inch.

Chaleur : BTU = 0.251 Grande Calorie
Longueur : 1 inch = 25.4 mm
1 ft = 0.3048 m

1-3 DESCRIPTION et CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

Longueur totale 7,23 m

Hauteur totale 2,10 m

Distance entre roues train principal et roulette arrière 5,10 m

Garde au sol de l'hélice : 0,55 m et en ligne de vol : 0,27 m

Voilure

Envergure 10.78 m corde de l'aile : 1,61 m NACA 23012

Surface de référence 17,28 m²

Charge alaire 48 kg/m² (10 lb/sq ft)

Ailerons

Surface 2 x 0,7 m²

Débattements vers le haut : 23° . vers le bas : 22 ° tolérances +- 2 °

Tension des câbles : 20 @ 40 lbs

Volets de courbure

Surface 2 x 0,9 m²

Commande manuelle par levier à verrouillage sur trois positions.

Sortie des volets par commandes rigides.

Débattement position : 1^{er} cran : 15 ° 2^{er} cran : 30°

Débattement position plein volets 45 ° tolérances +-2°

Empennage horizontal

Gouverne de profondeur commandée par câbles.

Surface ; 3,2 m²

Débattements : vers le haut : 31° . vers le bas : 20 ° tolérances +- 2 °

Tab de profondeur : agit sur l'empennage mobile , par palette commandée par câbles.

Débattements : vers le haut : 21° . vers le bas : 25° . tolérances +- 2 °

Tension des câbles : profondeur et ailerons : 30 < T < 40 lbs

Compensateur : 15 < T < 20 lbs

Surface : 1,50 m²

La gouverne de direction est commandée par câbles.

Partie fixe verticale calée de construction en usine.

Débattements de la gouverne de direction : 24° à droite et 24° à gauche, tolérance $\pm 2^\circ$

Train principal classique fixe. Voie 1,76 @ 2,00 m.

Dimensions roues principales pneus 8.00x6, Type III, – 4 plis

Roulette de queue SCOTT 3200 pneu 280x250- 4 plis

Pression de gonflage pneus train principal 1.8 bar (26 PSI)

Roulette de queue 2.4 bar (35 PSI)

Amortisseurs constitués de ressorts montés sur les jambes de train principal.

Système de freinage hydraulique à disques CLEVELAND, commandé par deux pédales (un jeu en place avant et un jeu place arrière) actionnées avec les talons. Fluid 41 (rouge)

Prise de pression totale et de pression statique situées sous l'aile gauche.

Groupe Motopropulseur

Moteur Lycoming O-360-A-3A,

Ce moteur possède 4 cylindres à plat, refroidis par air, en prise directe sur l'hélice.

Sens de rotation de l'hélice : horaire vue de la place du pilote.

Puissance	180 hp @ 2700 rpm
-----------	-------------------

Indice octane minimum 100 LL

Huile capacité maximum 8 quarts soit 7.5 litres

Capacité minimum 2 quarts soit 2 litres

Viscosité recommandée : 15 W 50

Deux réservoirs carburant en charge d'une capacité de 85 Litres soit 170 litres au total.

Dont 168 lts utilisables .

Batterie : 12 Volt située dans la soute à bagages, dans le fuselage, accès par la porte côté droit .

Réchauffage carburateur par tirette située sur le tableau de bord pilote (couleur jaune)

Hélice

Hélice à pas fixe métallique SENSENICH de 76 EM 8-056

Pas de l'hélice 56 à 60 pouces / tour diamètre : 193 cm

Cabine – Soute à bagages

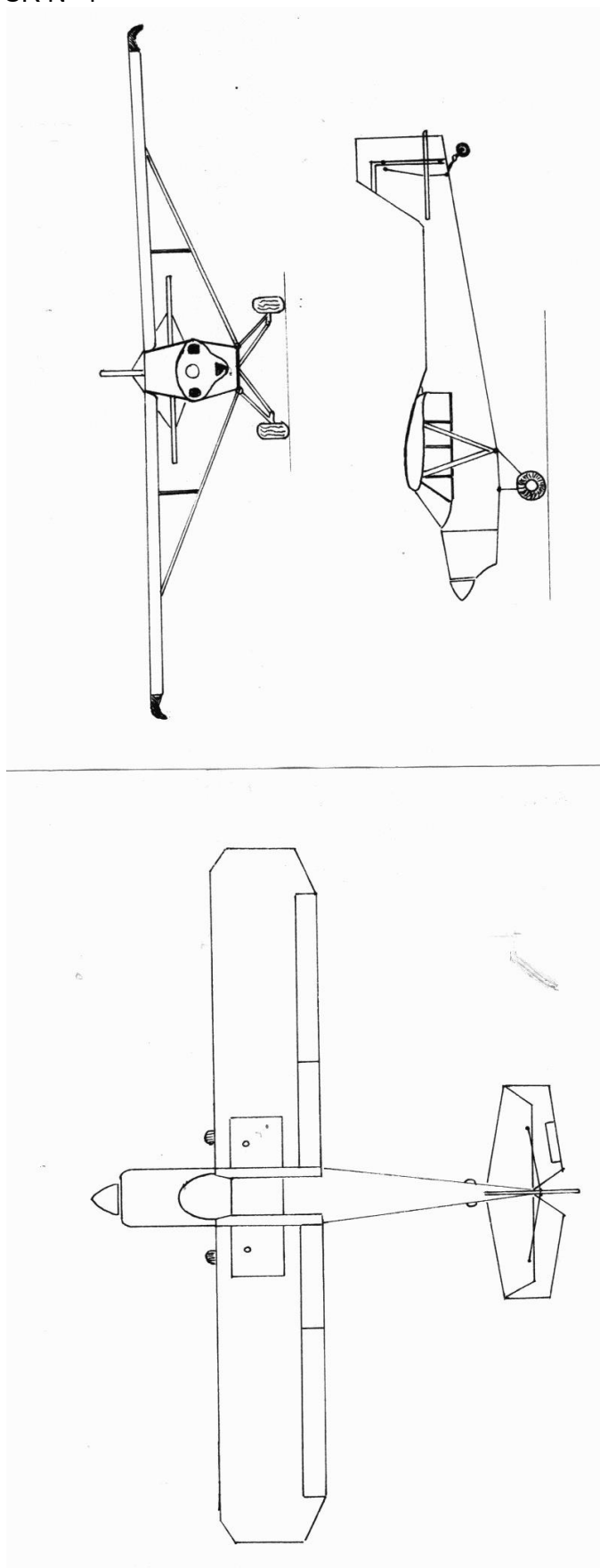
Cabine : 2 places en tandem accessibles par une portière sur le côté droit.

Le chauffage de la cabine est assurée par de l'air circulant autour de l'échappement et canalisé dans l'habitacle au moyen d'un clapet d'admission. Ce clapet est commandé par une tirette située sur le tableau de bord du pilote.

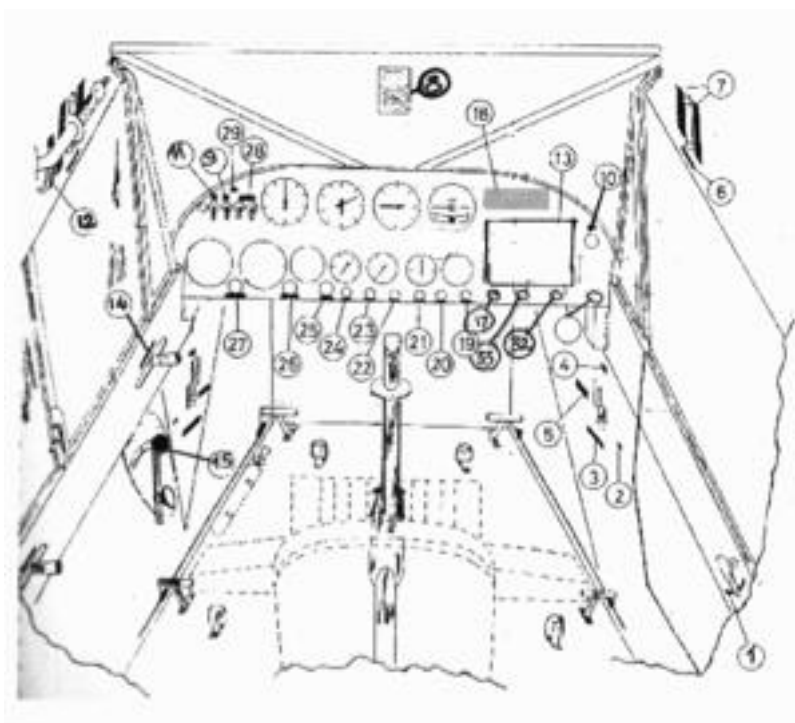
L'air extérieur peut être admis en cabine grâce à la vitre gauche, accessible en place pilote.

Pour les vols spéciaux, tels que la photographie, la fenêtre peut être ouverte en vol et la porte déposée.

Soute à bagages : Masse maximale de bagage en soute : Se référer à la fiche de pesée.



1-5 Vue du tableau de bord



- | | | |
|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1 - ouverture porte | 14- manette des gaz | 24- phare 10A |
| 2- 4 essence ouverte-fermée | 15- compensateur | 25- réchauf carbu |
| 3 - selecteur essence | 17 breaker | 26- mixture |
| 5 -85 lts utilisable | 18- téléphone de bord | 27- alarme décrochage |
| 7 - indicateur niveau essence | 19- breaker | 28- général batterie / alternateur |
| 8- compas | 20- breaker | 29- démarreur |
| 9- 11 magnetos droite/ gauche | 21- breaker | 32- breaker alternateur 25A |
| 12- commande de volets | 22- breaker | 33- breaker |
| 13- boîte à gants | 23- breaker Phare 10A | |

1-6 Description du circuit carburant

Vue du jaugeur gauche



bouchon de remplissage ventile

Bouchon de remplissage ventile

Schémas

1-7 Description du circuit électrique

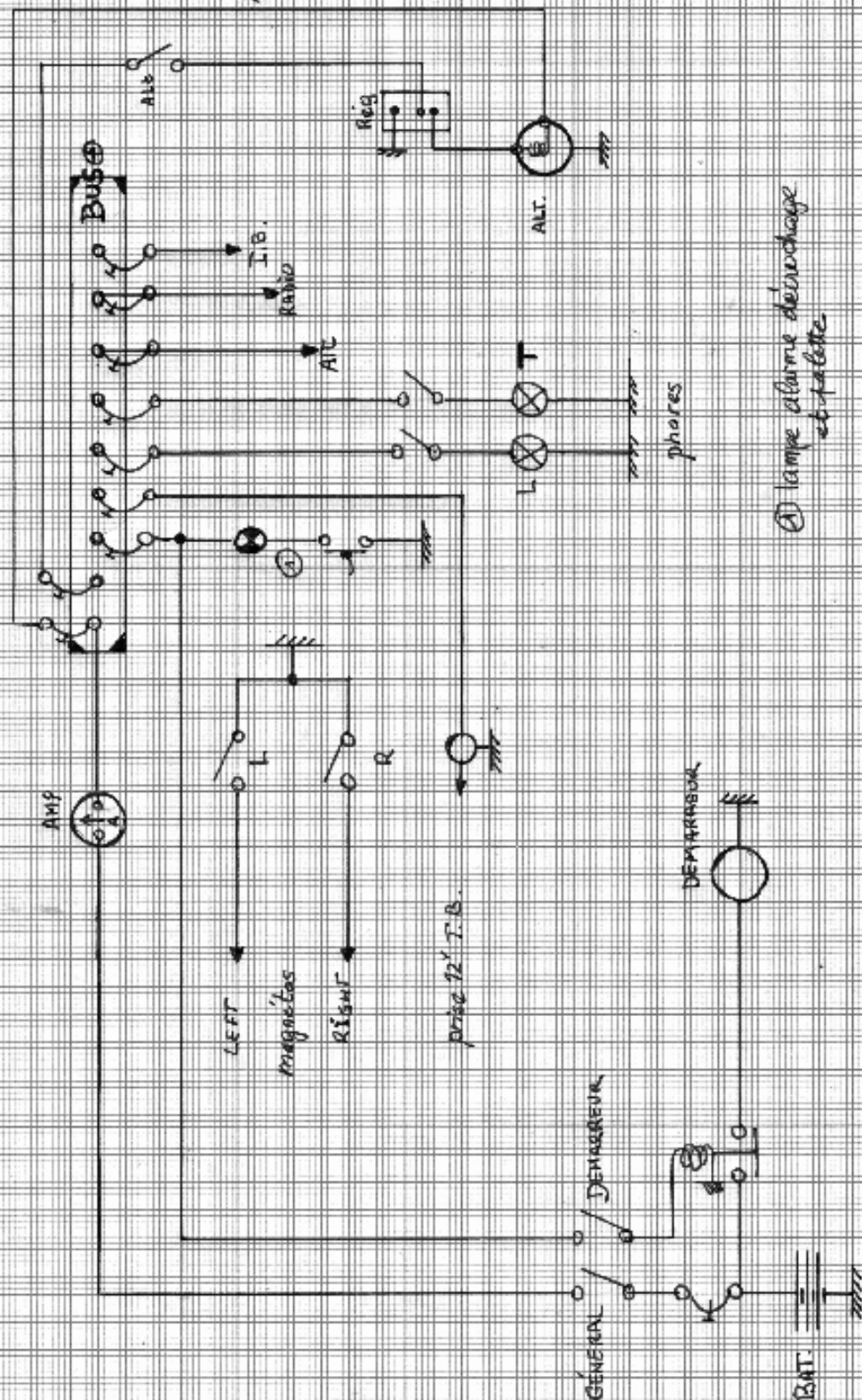
réservoir droit 88 Lts

réservoir gauche 88 Lts

Surge

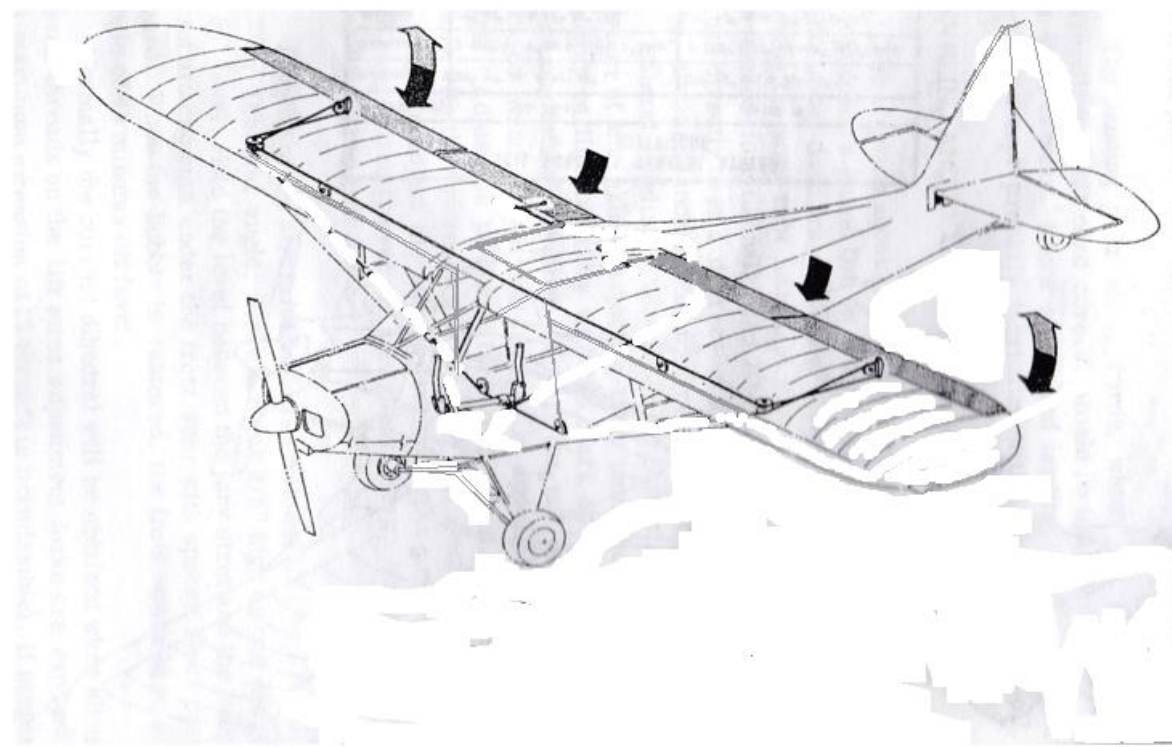
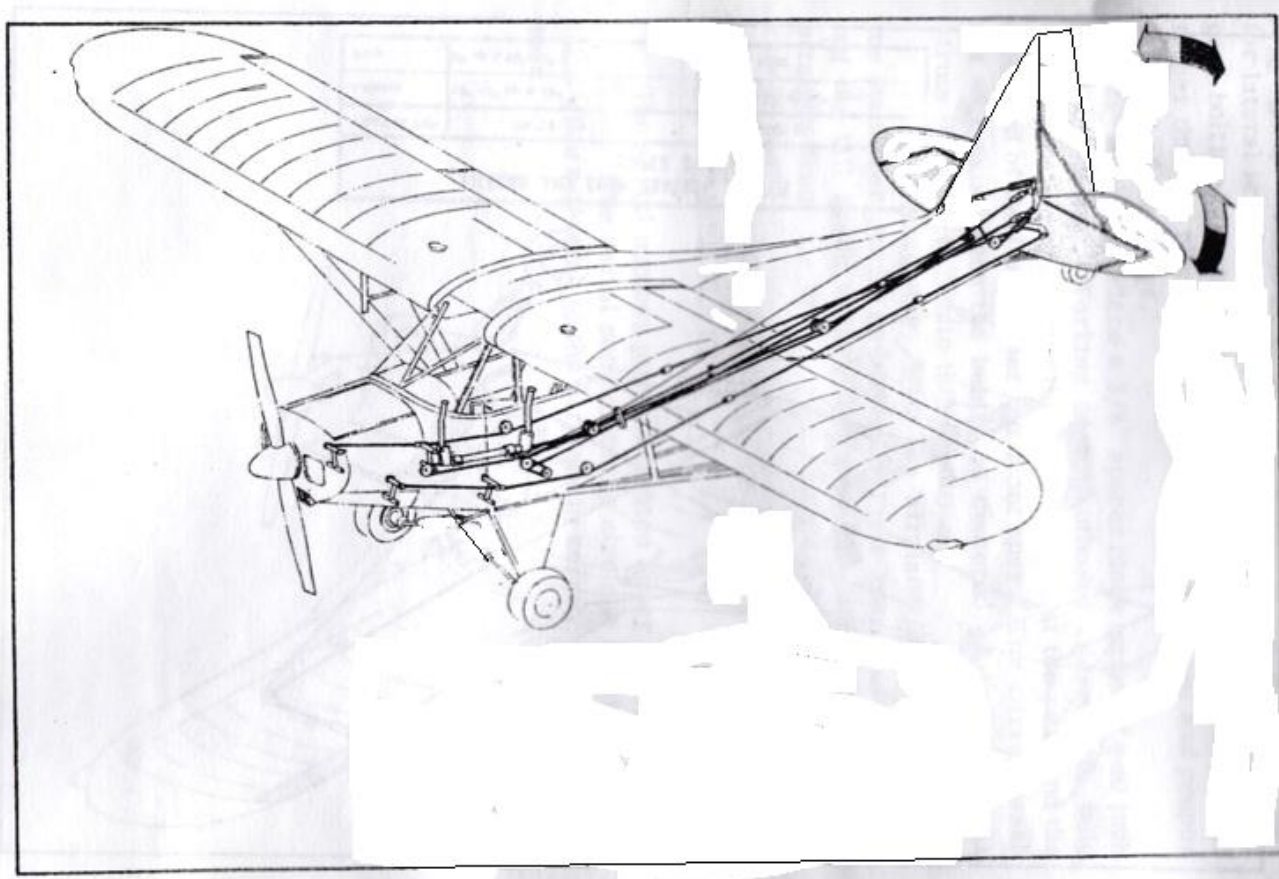
Sur gauche

SCHEMAS ÉLECTRIQUE CUB1 - F.PDSR



⊗ lampe alarme décharge et palette

1-7 Description du circuit des commandes de vol



SECTION II - LIMITES D'EMPLOI

2-1 Bases de certification

L'avion CUB1 a été construit conformément aux références FAR part 23 en catégorie NORMALE, dans les limites indiquées ci-dessous :

2-2 Vitesses limites en catégorie NORMALE à la masse maximale de 844 kg

Vne (vitesse à ne jamais dépasser)	250 km/h
Vno (vitesse maximale de croisière turbulée)	210 km/h
Vc (vitesse de calcul en croisière) @ 75 %	195 km/h
Vfe (vitesse maximale de sortie des pleins volets)	110 km/h
Vs (vitesse de décrochage en lisse)	80 km/h
Vso (vitesse de décrochage volets atterrissage)	75 km/h
Va (vitesse de manœuvre)	170 km/h

Marquages anémométriques :

Trait rouge à Vne	250 km/h
Arc jaune (zone à utiliser en air calme)	210 à 250 km/h
Arc vert (zone d'utilisation normale)	80 à 210 km/h
Arc blanc (zone d'utilisation des volets)	75 à 110 km/h

2-3 Facteurs de charge

Limite de calcul à la masse maximale,

Volets rentrés, facteur de charge maximum positif @ 844 kgs + 3.8 g (3207 kgs)

Facteur de charge négatif : -1,9 g

Avec les voltes : + 1,9 g

2-4 Masse maximale

Autorisée au décollage et à l'atterrissage 844 kg en catégorie NORMALE.

2-5 Centrage

Limites de centrage : pesée du 10/03/2018

Avant : 320 mm à 844 kgs Arrière : 510 mm à 844 kgs

désignation	Masse kgs	Bras mm	Moment Kg/mm
A vide	610	367,5	
pilote		+156	
essence		+650	
passager		+873	
bagages		+1400	

Référence horizontale : base de la fenêtre horizontale

Référence : bord attaque de l'aile

Distance entre axes des trains : 4975 mm

Distance entre axe de train et la référence : 71 mm

Nombre maximum d'occupants 2

Masse maximale de bagage en soute : kg voir fiche de pesée.

En cas de vol en solo, le pilote occupe la place avant.

Le pilote de l'avion a la responsabilité de s'assurer du chargement convenable de l'avion en respectant le domaine de chargement et de centrage.

2-6 Vent limite plein travers : 20 kts

2-7 Givrage : L'avion doit être utilisé en conditions non givrantes. Pour le carburateur, utiliser le réchauffage carburateur

2-8 Interdiction de fumer à bord .

2-9 circuit électrique breaker 25 A au tableau de bord . 40 A sortie Batterie

2-10 Libellé des plaquettes obligatoires

Cet appareil doit être utilisé en catégorie NORMALE en accord avec le manuel de vol approuvé, en conditions VFR de jour, hors conditions givrantes. Toutes manœuvres acrobatiques, y compris la vrille, sont interdites. Défense de fumer.

Appareil volant sous régime CNRA. Son utilisation dans un but lucratif est interdit

Capacité 2 x 85 Litres de 100 LL

2-11 Limitations moteur

Régime maximum au point fixe compris entre 2350 rpm et 2450 Rpm suivant hélice.

Régime maximum pour toutes opérations 2700 rpm

Huile :

Température maximum	245 °F 118°C
Température Minimum	40 °F..... 5°C
Trait rouge	245 °F et 40 °F..... 118 et 40 °c
Arc jaune (précaution)	40 °F à 120 °F..... 40 à 50°C
Arc vert (utilisation normale)	120 °F à 245 °F50 à 118 °c

Pression d'huile :

Pression maximum	100 Psi..... 6,9 Kg /cm2
Pression minimum	25 Psi 1,72 Kg/cm2
Trait rouge	25 Psi et 100 Psi1,72 et 6,9 Kgs/cm2
Arc jaune (précaution) :	25 à 60 et de 85 à 100 Psi...1,72 à 4,1 et de 5,8 à 6,9 Kgs/cm2
Arc vert (utilisation normale)	60 psi à 85 psi.... 4,1 à 5,8 Kgs/cm2

Tachymètre :

Arc vert (utilisation normale)	500 à 2700 rpm
Trait rouge (régime maximum continu)	2700 rpm

2-12 Carburant

Indice octane minimum	100 LL
-----------------------	--------

Capacité totale des réservoirs 170 litres dont 0,8 litres inutilisable en croisière par réservoir
Répartition : 2 réservoirs de 85 litres situés dans chaque aile.

Jaugeurs : les jaugeurs sont installés dans les panneaux supérieurs de la cabine, facilement visibles des deux sièges pilotes. Ils sont gradués à l'aide d'échelles de lecture vol (Fuel Level Flight) et sol (Fuel Three Points), situées de part et d'autre du tube.

Les robinets de fermeture du circuit carburant sont situés dans les panneaux gauche et droit de la cabine, près du siège avant.

2-13 Lubrifiant

Se reporter à la Lycoming Service Instruction n° 1014 à sa dernière révision applicable :

Aeroshell 15 W 50 ou équivalente

Capacité du carter	8 quarts (7.5l)
Minimum nécessaire	2 quarts (2l)

2-14 Evolutions et décrochages

- En catégorie NORMALE, toutes les manœuvres acrobatiques sont interdites
- La vrille intentionnelle est interdite
(sortie : pied à contre, puis manche avant , puis inclinaison nulle)

Décrochages en ligne droite avec volets full	75 Km/h
Décrochage en ligne droite en lisse	80 Km/h
Vent limite plein travers	20 kt

SECTION III PROCEDURES D'URGENCE

3-1 Panne moteur au décollage

Panne moteur en dessous de 500 ft AGL, atterrissage droit devant ou avec une altération de cap suivant hauteur.

- Vérifier les sélecteurs réservoir
- Maintenir**110 km/h**
- Volets atterrissage
- Fermer les robinets carburant
- Magnétos OFF et Master switch OFF

3-2 Panne moteur en vol

Au-dessus de 500 ft AGL, effectuer une recherche de panne

- Vitesse d'évolution en lisse **110 km/h**
- Magnétos 1+2
- Mélange Plein Riche
- Changer de réservoir
- Vitesse en finale en ligne droite **95 km/h volets 30°**
- Volets à la demande
- Fermer le robinet carburant,
- Magnétos OFF et Master switch OFF

3-3 Atterrissage d'urgence

- Vitesse d'évolution en lisse, finesse maxi =10 à **110 km/h**
- Message de détresse sur la fréquence de Contrôle
- Transpondeur 7700
- Mélange Plein pauvre
- Vitesse en finale en ligne droite **95 km/h volets 45°**
- Volets atterrissage
- Fermer le robinet carburant
- Magnétos OFF et Master switch OFF

3-4 Feu moteur

- Fermer les robinets carburant et mettre plein gaz
 - Magnétos OFF
 - Fermer la ventilation cabine
 - Master switch OFF dès que le moteur s'arrête
- Envisager un atterrissage d'urgence si nécessaire*

- Au décollage : analyser si fumée huile sur échappement
 - Ventilation, chauffage fermés
 - Aérations ouvertes (porte et fenêtre)
 - En croisière : Master switch OFF
 - Ventilation, chauffage fermés
- Envisager un atterrissage d'urgence si nécessaire*

3-6 Vibrations moteur

- Trouver un régime et une vitesse qui minimisent les vibrations
 - Primer verrouillé
 - Réchauffage carburateur vérifié (voir Givrage carburateur)
- Envisager un atterrissage d'urgence si nécessaire*

3-7 Panne d'alimentation carburant

- Changer de réservoir
 - Vérifier Mélange sur Plein Riche
 - Actionner le Primer pour ranimer le moteur
- Envisager un atterrissage d'urgence si nécessaire*

3-8 Panne d'alimentation d'huile

Symptômes : température d'huile élevée, pression faible

- Réduire les gaz
 - Prendre la vitesse de meilleur plané 110 Km/h en lisse
- Envisager un atterrissage d'urgence si nécessaire*

3-9 Givrage carburateur

Symptômes : vibrations moteur et/ou diminution du régime

- Tirer la commande de réchauffage carburateur à fond
- Appliquer plein gaz
- Mélange réglé

3-10 Panne alternateur

- Délester le circuit électrique : conserver la VHF si possible
- Anticollision OFF si forte décharge
 - Master switch OFF

3-11 Atterrissage train endommagé

- Se poser sur la roue valide à la vitesse la plus basse
- Volets à la demande
- Fermer le robinet carburant
- Magnétos OFF et Master switch OFF

SECTION IV – PROCEDURES NORMALES

4-1 Visite prévol intérieure (cabine)

- Master switch OFF et magnétos OFF
- Vérifier la quantité de carburant en utilisant les jaugeurs SOL (Fuel Three Point)
- Oter le blocage des commandes et Vérifier le bon débattement et sens d'action des commandes de vol (absence de point dur et de frottement)
- Vérifier la présence des documents réglementaires à bord
- Chargement et centrage vérifiés

4-2 Visite prévol extérieure

- Vérifier l'état de la cellule, des ailes, des gouvernes ainsi que leurs bons débattements en ayant débloqué les commandes.
- Vérifier que les bouchons des réservoirs carburant sont correctement vissés
- Vérifier la propreté du parebrise
- Vérifier l'absence de chocs et de criques sur la cellule et l'hélice
- Vérifier le niveau d'huile et l'absence de fuite d'huile ou d'essence
- Effectuer les purges carburant
- Vérifier la bonne fermeture des capotages moteurs
- Vérifier le circuit d'admission d'air et le bon état du filtre à air
- Vérifier les pneumatiques (gonflage, usure, endommagements éventuels...)
- Vérifier l'état des amortisseurs (non affaissés) et de la roulette de queue
- Vérifier que le cache Pitot/statique est bien retiré

4-3 Avant mise en route

- Equipage installé
- Frein de parc serré/Freins tenus aux pieds
- Porte et fenêtre fermées
- Volets rentrés
- Altimètre réglé au QNH
- Réchauffage carburateur sur FROID
- Robinet carburant ouvert sur le réservoir approprié
- Master switch ON
- Feux anticollision ON

4-4 Mise en route moteur

- Lorsque le moteur est froid, faire 3 injections.
- Placer la commande de mixture sur Plein Riche
- Ouvrir les gaz d'environ 1 cm.
- Vérifier que les zones hélice et avion sont bien dégagées
- Contacts magnétos gauche
- Freins tenus aux pieds

Si le moteur est noyé, Magnétos Off , faire tourner le moteur à la main en sens inverse avec la richesse sur Plein Pauvre, et les gaz ouverts. Retenter un démarrage normal.

Si le moteur ne démarre toujours pas, vérifier le système d'allumage et de carburation.

Quand le moteur est chaud, 1 injection avec la manette de gaz et démarrer avec la commande de gaz faiblement ouverte.

4-5 Après mise en route

- Vérifier que la pression d'huile s'établit. Si après 30 secondes la pression n'augmente pas, couper le moteur.
- Magnéto gauche + droite ... On
- Chauffer le moteur avec un régime compris entre 1000 et 1200 rpm, pour une durée de 5 minutes .
- Charge alternateur et tension batterie vérifiées.
- Moyens radio ON (VHF et transpondeur STBY code 7000 ou donné par ATC).

4-6 Roulage

- Freins essayés.

4-7 Essais moteur

- Freins tenus aux pieds.
- Sélecteur robinet carburant sur le réservoir approprié – Autonomie vérifiée.
- Essai des magnétos @ 1500 rpm- Chute maximale admissible 175 rpm sur chaque magnéto écart entre les chutes magnétos inférieur à 50 rpm , puis Both 1+2 .
- Essai du réchauffage carburateur : vérifier la perte de tours et T° carbu .
- Vérifier le ralenti (600 à 750 rpm) .
- Mixture essayée et adaptée à l'altimétrie du terrain de décollage.
- Vérifier le fonctionnement du réchauffage carburateur pendant les essais moteur et pour débarrasser l'admission de toute éventuelle formation de glace/givre.
Le réchauffage carburateur doit également être appliqué en vol dès que l'OAT est comprise entre -6°C et 20°C ou dès que les conditions extérieures (humidité, nébulosité, ...) pourraient induire un givrage carburateur. Dans la plupart des cas, quand le moteur perd des tours sans raison apparente, un givrage carburateur doit être suspecté et la commande de dégivrage utilisée à fond.

4-8 Avant Décollage

- Réchauffage carburateur sur FROID
- Volets 0
- Compensateur réglé au neutre
- Fenêtre et porte fermées
- Equipage attaché

Nota :

- Les volets possèdent trois positions : rentrés, 1^{er} cran et plein volets. Au décollage, on peut utiliser les volets au 1^{er} cran ou plein volets pour diminuer la distance de roulage.
- La distance de roulement minimum est obtenue en débutant le décollage avec les volets rentrés, puis en sortant les pleins volets dès qu'on a atteint la vitesse de décollage.
- Le meilleur angle de montée est obtenu volets 30° $V_i = 80 \text{ Km/h}$.
- La meilleure vitesse de montée (meilleur vario) est obtenue en lisse 95 Km/h.

4-9 Décollage

- Puissance décollage affichée et vérifiée (mini 2450 rpm)

4-10 Après décollage

- Volets rentrés, la vitesse optimale de montée sera atteinte à 96 km/h
- Puissance et paramètres moteur vérifiés

4-11 Montée

- Régime plein gaz 2450 rpm
- Vitesse de montée normale à la masse maximale: 135 km/h ... volets 0°
- Vitesse optimale de montée à la masse maximale : 95 km/h..... volets 30°
- Vitesse de meilleure pente de montée 80 km/h..... volets 30°

La vitesse de décrochage volets full, à la masse maximale est de 75 Km/h

en lisse, la vitesse de décrochage est de 80 km/h.

4-12 Croisière

- Régime 2400 Rpm à 2450 Rpm pour obtenir une vitesse de 185 km/h @ 75 %

Nota : On peut déterminer le régime donnant 75% de puissance et à basse altitude comme suit :

- Faire un palier plein gaz, aussi près que possible du niveau de la mer, et noter la vitesse maximale atteinte et le régime moteur associé.
- Réduire le régime moteur de 10 % et voler à 90% du régime plein gaz, ce qui vous donnera une vitesse de croisière deet une consommation de l'ordre de 10 gallons à l'heure (36 l/h)
- Si vous réduisez de façon à obtenir une vitesse dela consommation sera d'environà l'heure – Voir schéma de consommation page 25.

Nota :

On peut réaliser une économie carburant appréciable par une utilisation judicieuse de la commande de mélange (mixture) pendant la croisière. L'emploi continu du Réchauffage Carburateur augmente la consommation. A moins de rencontrer des conditions de givrage sévères, ne pas voler en croisière avec le réchauffage carburateur en continu. Préférer une application du réchauffage carburateur à intervalles déterminés par la sévérité du givrage.

Il est recommandé de considérer le réservoir gauche comme le réservoir principal et de l'utiliser pour les décollages, les évolutions serrées et l'atterrissage. Pour de longs voyages, utiliser le réservoir droit pendant la croisière.

4-13 Avant Descente

- Mélange enrichi
- Réchauffage carburateur à la demande
- Altimètre réglé

4-14 Approche et atterrissage

Nota : Vitesses d'approche minimales en finale ($1.3V_S$) : - en lisse 100 Km/h . .
- volets full 95 Km/h .

- Mélange plein riche ou adapté à l'altimétrie du terrain d'atterrissage
- Réchauffage carburateur à la demande
- Volets à la demande

Nota :

Pendant le roulage à l'atterrissage, la roulette de queue orientable est utilisée pour assurer le contrôle directionnel de l'avion. Doser l'utilisation des freins pour éviter un freinage excessif et l'usure des pneus.

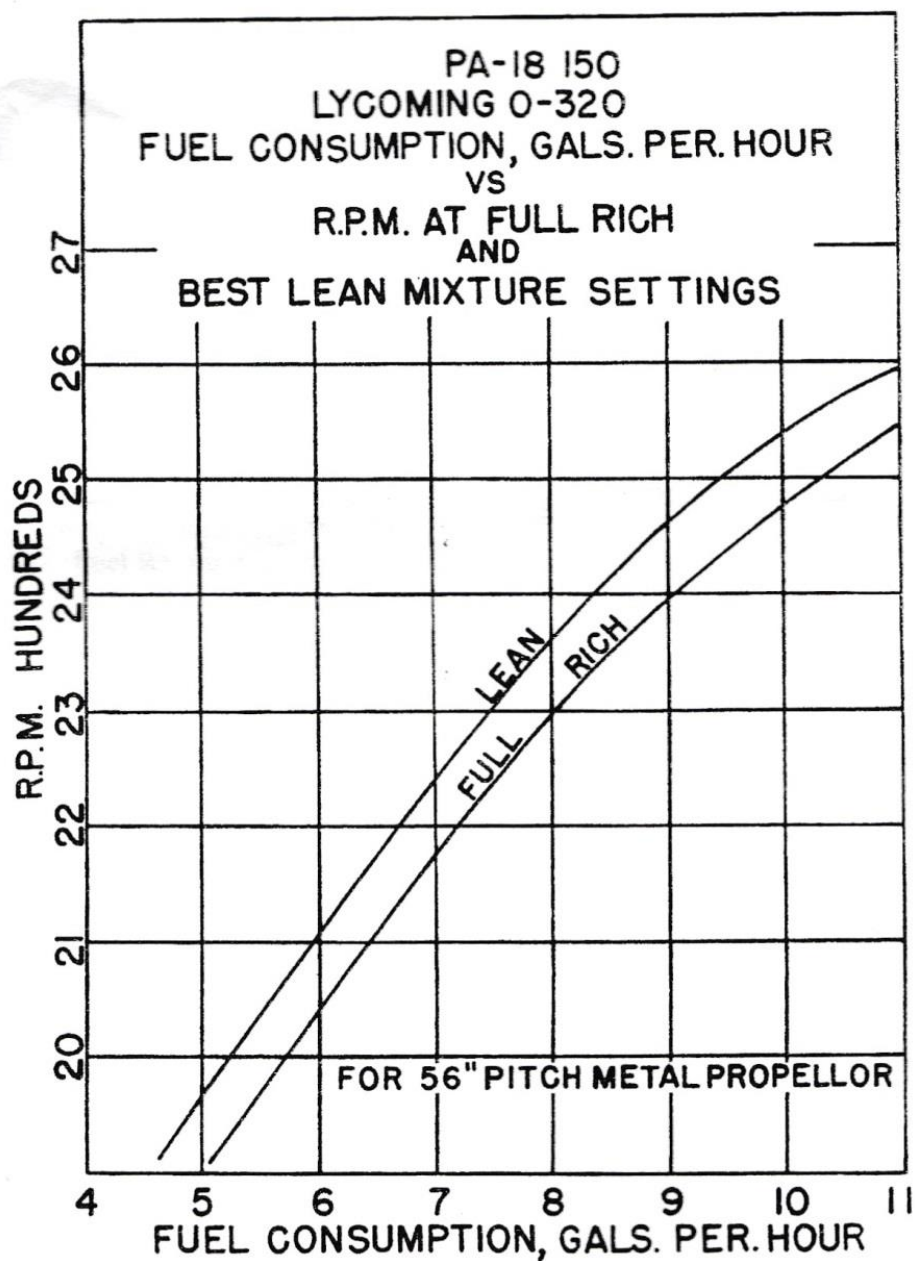
4-15 Après atterrissage

- Réchauffage carburateur sur FROID
- Moyens radio inutiles OFF (transpondeur)
- Volets rentrés
- Compensateur réglé au neutre

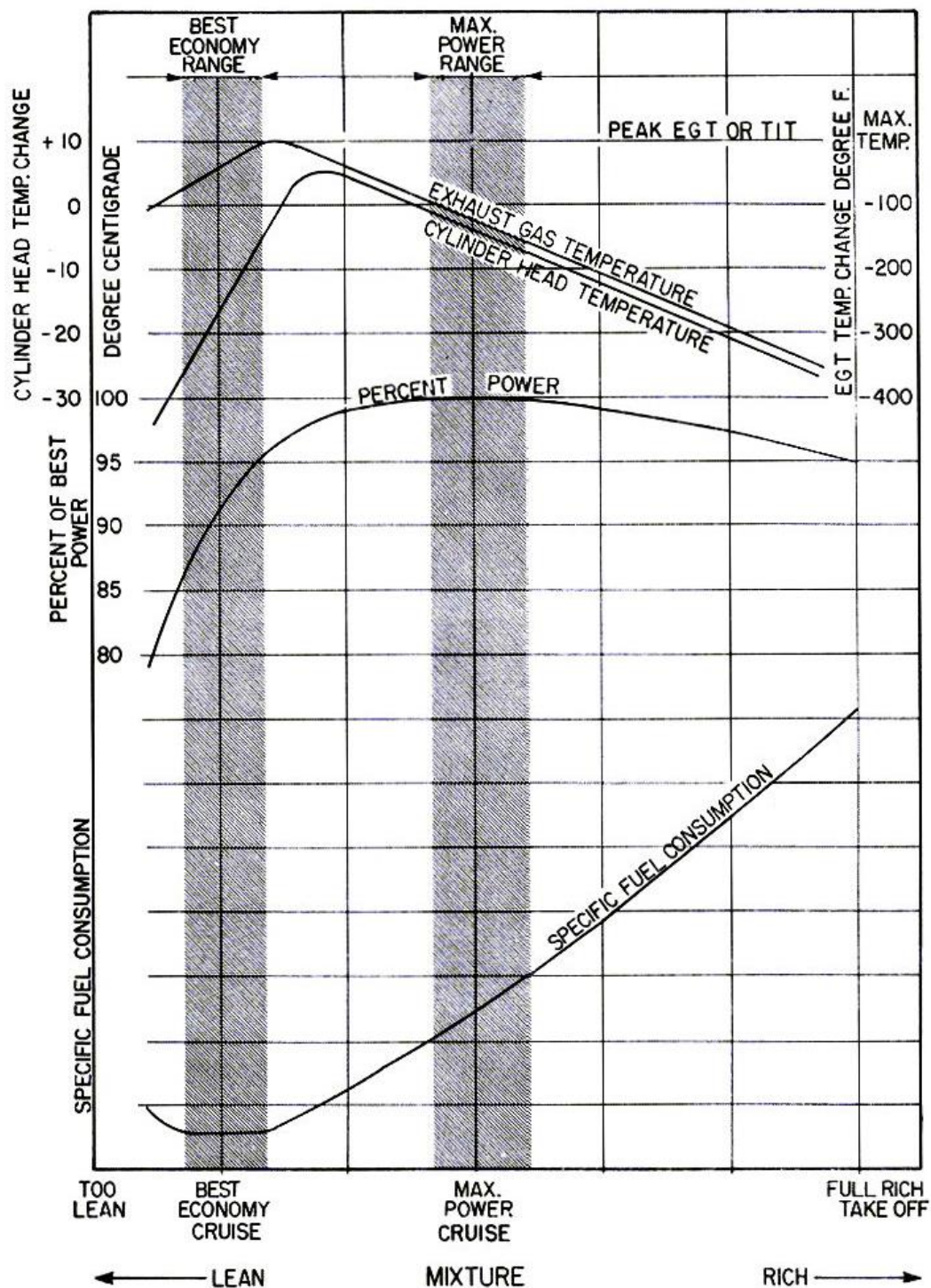
4-16 Arrêt moteur

- Freins tenus aux pieds
- Moyens radio OFF
- Essai coupure magnétos à un régime inférieur à 1000 rpm
- Commande de mixture sur Plein Pauvre @ 1200 Trs/mn
- Magnétos OFF
- Anticollision OFF
- Master switch OFF
- Commandes de vol bloquées

4-17 Courbes de consommation carburant – Moteur Lycoming O-360



4-18 Réglage de la richesse du moteur Max Power – Best Economy



SECTION V – PERFORMANCES

Les performances indiquées dans ce chapitre résultent d'essais officiels effectués conformément au règlement de certification FAR 23

- Vitesses de décrochage en Km/h à la masse maximale de 844 kg :

Inclinaison avion (°)	0	30	60
Volets rentrés	80		
Volets att 30°	77		
Volets att 45°	75		

STOP

Ces performances sont données à la masse maximale de 844 kg

- Distances de décollage **volets 15° Vi : 95 Km/h**
- | | |
|-------------------------------------|-------|
| Distance de roulement | 120 m |
| Distance de décollage (passage 15m) | 300 m |
- Distances de décollage **volets 30° Vi : 80 Km/h**
- | | |
|-------------------------------------|-------|
| Distance de roulement | 110 m |
| Distance de décollage (passage 15m) | 280 m |

Zp(ft)	Temp (°C)	844 (kg)	844		Masse (kg)	680	
		15 m	Le(m)	Le+Lr	Lr(m)	Le(m)	Le+Lr
0	-5	145	200	345	95	125	220
	15	170	230	400	110	150	260
	35	195	265	460	125	170	295
2000	-10	170	230	400	110	150	260
	10	200	270	470	130	175	305
	30	230	315	545	150	200	350
4000	-15	205	275	480	130	180	310
	5	240	325	565	155	210	365
	25	280	375	655	180	240	420
6000	-21	245	330	575	155	215	370
	-1	290	390	680	185	250	435
	19	335	455	790	215	290	505

- Distances d'atterrissage volets sortis à la vitesse d'approche de 70 Mph
- | | |
|-----------------------|----------------|
| Distance de roulement | 107 m (350 ft) |
|-----------------------|----------------|

- Vitesses de montée
 - Vitesse optimale de montée135 Km/h
 - Vitesse ascensionnelle (lisse) 960 ft/min (3.9 m/s)

 - Vitesse de pente maximum 5x190 80 Km/h
 - Meilleure pente de montée 20%
- Plafond théorique 21300 ft
- Plafond pratique 19000 ft
- Vitesse maximale en palier 209 Km/h
- Vitesse maximale en palier @ 75% 185 Km/h

à Distance franchissable

Au niveau de la mer @ 75 % puissance	950 km (500 Nm)
Consommation horaire	8,8 gal/hr soit 33,6 l/h
Autonomie	5 heures

à NUISANCES :

Le niveau de bruit corrigé de cet avion relevé à la puissance maximale continue de 2700 t/mn est de 65,9 db (a) pour une limite de 70,6 db (a) autorisée.

SECTION VI – Masse et Centrage du F-PDSR

2-7 Centrage : pesée du 10/03/2018

Avant : 320 mm à 844 kgs Arrière : 510 mm à 844 kgs

désignation	Masse kgs	Bras mm	Moment Kg/mm
A vide	610	367,5	224175
pilote		+156	
essence		+650	
passager		+873	
bagages		+1400	

Référence horizontale : base de la fenêtre horizontale

Référence : bord attaque de l'aile

Distance entre axes des trains : 4953 mm

Distance entre axe de train et la référence : 63 mm

Distance du CG à la référence à vide : 367,5 mm

SECTION VII – SUPPLEMENTS –

7-1 Equipement Hiver

7-11 Généralités

Cette modification, vise à protéger le radiateur d'huile d'un refroidissement excessif en vol par temps froid.

Instructions pour l'installation :

- Le kit consiste en un cache de couleur rouge installé devant le radiateur d'huile et destiné à limiter le refroidissement aérodynamique.

7-12 Limitations

- Le kit doit être monté lorsque la température extérieure est inférieure à 5°C
- Il doit être enlevé dès que la température extérieure est supérieure à 10°C.

Titre : installation d'un équipement de ski type : aéroski R 2800

But : pouvoir se poser sur surfaces enneigées ou glaciers

Description succincte : 2 skis rétractables sur train principal et un ski fixe sur roulette de queue.

Définition et pièces jointes :

2) Fiche de pesé du F PDSR équipé skis.

Incidences :

Dans le manuel de vol. Sur le devis de masses et centrages

7-3 Balise de détresse KANNAD 406 AF-PORTABLE

7-51 généralités

L'avion est équipé d'une balise de détresse KANNAD 406 AF-PORTABLE qui transmet, en cas d'activation, un message sur la fréquence 406 MHz à la constellation de satellites COSPAS-SARSAT.

L'avion est alors localisé avec une précision de 2 Nm par les satellites en orbite basse (Low Earth Orbit), en utilisant l'effet DOPPLER. Ce signal est ensuite acheminé vers une station sol (64 stations à ce jour) et la position de l'avion est transmise aux Services de Recherches. Le signal de détresse transmis sur la fréquence 121.5 MHz n'est plus utilisé par COSPAS-SARSAT ; cependant, il reste utilisable par les Services de Recherches (SAR) pour assurer le guidage final vers l'avion.

La balise s'active manuellement en cas de crash et transmet à la fois sur la fréquence 121.5 MHz et 406 MHz.

L'émetteur est alimenté par une batterie au Lithium (LiMnO_2 : Lithium Manganèse Dioxyde) qui possède une durée de vie de 12 ans. Cependant, la Réglementation Aéronautique impose un changement de la batterie au bout de 6 ans comptés après la date de fabrication.

La durée d'émission sur 121.5 MHz est supérieure à 48 heures à une température de -20°C .

La durée d'émission sur 406 MHz est également supérieure à 48 heures. La transmission commence 50 secondes après l'activation de la balise.

7-4 Emetteur-Récepteur VHF TRIG

7-71 Généralités

L'avion est équipé d'une radio VHF de marque Becker modèle qui peut émettre et recevoir sur 760 canaux avec un pas de 25 kHz. Cet ensemble est associé à un INTERCOM placé sur le tableau de bord Avant.

7-72 Limitations

Pas affectées

7-73 Procédures d'Urgence

Pas affectées

7-74 Procédures Normales

Se référer au document » Becker Comm Pilot's Guide » à sa dernière révision applicable.

7-75 Performances

Pas affectées.

7-5 Transpondeur TRIG

7-41 Généralités

Le transpondeur mode S TRIG répond aux interrogations radar dans les modes A , C et S

7-42 Procédures Normales

Se référer au document « Operating Manual » à sa dernière révision applicable.

.

7-6 Remorquage de planeur

un dispositif crochet de remorquage est situé sur le système de verrouillage de la roulette de queue.

Le crochet est actionné au moyen d'une corde à piano commandée par une manette type levier , située en place pilote, à gauche du siège avant.