MANUEL DE VOL
DE L'AVION
REIMS / CESSNA F 152

Constructeur : REIMS AVIATION
Aérodrome de REIMS PRUNAY
B.P. 2745 51062 REIMS CEDEX

Certificat de type : 38.

Numéro de série : 1926 Immatriculation : F GDC

Sections : 2 - 3 - 5

Pages : 2.1 à 2.6
3.1 à 3.7
5.1 à 5.3

P.o. Robert 03.06.77
Visa D.G.A.C.

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.

A partir du F15201429.

Réf : D 117C -13-FR

Manuel de vol
REIMS/CESSNA F 152

Edition 1 - Mai 1977
Révision 2 - Mai 1979

LISTE DES MISES A JOUR

Révision N°	Pages révisées	Nature des amendements	Approbation DGAC	
			Date	Visa
1	0.2 à 0.4 1.6 à 1.8-1.10 1.12 à 1.16 2.2 à 2.7 3.1 à 3.8 4.7 à 4.28 5.3 6.1.0-6.2.1 et 6.2.2-6.6.1 et 6.7.1	Modèle 1979. A partir de l'avion n° F 15201529	06.09.78	MINISTÈRE DES TRANSPORTS - DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION - P.O.
2	0.2 à 0.4-1.1 1.2-1.6 1.7-1.10 1.13-1.15-2.1 à 2.6-3.4-3.5 4.2-4.10 à 4.12 4.15-4.20 4.21-4.23-5.1 5.1A-5.1B-5.2 5.12 à 5.15 6.0.3 6.1.0 (1/2) 6.1.0 (2/2) 6.1.1 - 6.1.2 6.2.1 - 6.2.2 6.6.1 6.7.1 - 6.7.2	Modèle 1980. A partir de l'avion n° F 15201674	13.09.79	MINISTÈRE DES TRANSPORTS - DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION - P.O.

REPERTOIRE DES EQUIPEMENTS OPTIONNELS

DESIGNATION	PAGES	APPROBATION
- Indicateur de mélange économique	6.7.1 et 6.7.2	13.09.79

Visa D.G.A.C.

LISTE DES MISES A JOUR

Révision N°	Pages révisées	Nature des amendements	Approbation DGAC	
			Date	Visa
3	0.2 et 0.3 0.5 1.1 - 1.4 et 1.5 1.10 - 1.13 3.1 et 3.2 3.5 à 3.8 4.8 à 4.9B 4.11 et 4.12 4.17 - 4.19 6.0.2 à 6.0.4	Modèle 1981 A partir de l'avion n° F1521809	08.09.80	MINISTERE DES TRANSPORTS - DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE - P.O.
4	0.5 1.6 à 1.10 1.13 3.1 et 3.2 4.8 à 4.9A 4.10 à 4.14 4.22 et 4.23 5.17	Modèle 1982 A partir de l'avion n° F1521894	23.06.81	MINISTERE DES TRANSPORTS - DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE
5	1.5 et 2.4	Hélice Sensenich	28/09/1981	

REPERTOIRE DES EQUIPEMENTS OPTIONNELS

DESIGNATION	PAGES	APPROBATION
- Trousse d'équipement d'hiver	6.1.1 et 6.1.2	
- Prise de parc	6.2.1 et 6.2.2	
- Indicateur de vitesse vraie	6.3.1	
- Clapet de vidange rapide d'huile	6.4.1	
- Pilote automatique BADIN CROUZET RG 10 B avec : - couplage directionnel) - couplage VOR)	6.5.1 à 6.5.4	
- Vol en régime VFR de nuit et vol aux instruments IFR	6.6.1	

MINISTERE DES TRANSPORTS - DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE - 6.09.79

Visa D.G.A.C.

P.o.

06.09.79

- Page de garde approuvée DGAC	0.1
- Table des mises à jour	0.2 et 0.3
- Mises à jour	0.4 et 0.5

SECTION 1 - GENERALITES

- Documents de bord	1.1
- Plan 3 vues	1.2
- Caractéristiques dimensionnelles	1.3 à 1.5
- Tableau de bord	1.6 et 1.7
- Circuit carburant	1.8 et 1.9
- Installation électrique	1.10 à 1.15
- Commande des volets hypersustentateurs	1.15
- Chauffage cabine et aérations	1.15
- Frein de parking	1.16
- Avertisseur de décrochage	1.16

SECTION 2 - LIMITES D'EMPLOI

- Bases de certification	2.1
- Limitations cellule	2.1 et 2.2
- Manoeuvres autorisées	2.2 et 2.3
- Limitations moteur et instruments	2.3 et 2.4
- Plaquettes	2.5 et 2.6

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

- Pannes moteur	3.1 et 3.2
- Incendies	3.2 à 3.4
- Mauvais fonctionnement du circuit électrique	3.4 et 3.5
- Vol dans des conditions de givrage	3.5
- Sortie d'un piqué en spirale	3.6
- Incidents d'atterrissage	3.6
- Atterrissage forcé	3.7
- Amerrissage forcé	3.8

SECTION 4 - VERIFICATIONS ET PROCEDURES NORMALES

- Chargement et centrage	4.1 à 4.6
- Vérifications extérieures	4.7 à 4.9
- Consignes normales d'utilisation	4.10 à 4.14
- Détails de fonctionnement	4.15 à 4.24
- Fonctionnement irrégulier du moteur	4.24 à 4.25
- Utilisation particulière	4.26 à 4.28

SECTION 5 - PERFORMANCES

- Avertissement	5.1
- Vent limite plein travers	5.1
- Limitation acoustique	5.1A
- Tableau de correction anémométrique	5.2
- Vitesses indiquées de décrochage	5.3
- Performances et caractéristiques	5.4 et 5.5
- Distances de décollage - Terrain court	5.6
- Taux de montée maximum	5.7
- Temps, consommation et distance de montée	5.8
- Performances de croisière	5.10 et 5.11
- Distance franchissable - Autonomie	5.12 à 5.15
- Performances d'atterrissage	5.16 et 5.17
- Plané maximum	5.18

SECTION 6 - APPENDICES

- Entretien courant	6.0.1 à 6.0.4
- Maintenance	6.0.5 à 6.0.7
- Systèmes optionnels	6.1.0 et la suite

EQUIPEMENTS OPTIONNELS

TROUSSE D'EQUIPEMENTS D'HIVER

SECTION 1

GENERALITES

En cas d'utilisation continue à des températures constamment inférieures à -7°C, le fonctionnement du moteur sera amélioré par le montage de la trousse d'équipements d'hiver comprenant :

- deux écrans destinés à couvrir les entrées d'air latérales du capotage avant
- un isolement de reniflard de carter moteur.

NOTA

Une fois monté, cet isolement de reniflard de carter moteur peut être laissé en place et être utilisé de façon continue aussi bien par temps chaud que par temps froid.

SECTION 2

LIMITATIONS

Sur les avions équipés d'une trousse d'équipements d'hiver les renseignements suivants sont fournis sous forme de plaquettes :

1 - Sur chaque écran d'entrée d'air.

A retirer si la température extérieure est supérieure à - 7°C.

2 - Sur la porte de la boite à gants

Déposer le lot de la trousse d'équipements d'hiver lorsque la température extérieure est supérieure à - 7°C.

Se référer à la section 2 du manuel de vol pour les autres limitations.

L'installation de cet équipement n'altère pas les sections 3 à 5 du Manuel de vol.

EQUIPEMENTS OPTIONNELS

PRISE DE PARC

SECTION 1

GENERALITES

Une prise de parc peut être montée pour permettre l'utilisation d'une source extérieure d'énergie lors des démarrages par temps froid et pendant les opérations d'entretien assez longues des équipements électriques et électroniques.

SECTION 2

LIMITATIONS

Les renseignements suivants sont fournis sous forme de plaquette située à l'intérieur de la porte d'accès de prise de parc.

> ATTENTION 24 VOLTS C.C.
> Cet avion est équipé d'un alternateur et est mis à la masse par le moins (-).
>
> RESPECTER LES POLARITES
> Une inversion des polarités est préjudiciable à l'appareillage électrique de bord.

Se référer à la section 2 du manuel de vol pour les autres limitations.

SECTION 4

PROCEDURES NORMALES

1. Interrupteur général - "ON" ("MARCHE") juste avant de brancher la source d'alimentation électrique extérieure.

IMPORTANT

Bien s'assurer que le champ de l'hélice est dégagé avant de mettre le contact, d'utiliser une source d'alimentation extérieure ou lorsque l'hélice est braquée.

NOTA

1. Cette manœuvre est particulièrement importante car elle permet à la batterie d'absorber les tensions transitoires qui risqueraient d'endommager les transistors des équipements électroniques.

2. Les circuits de batterie et d'alimentation extérieures ont été étudiés afin d'éliminer complètement la nécessité de shunter les bornes du contacteur de batterie pour provoquer sa fermeture afin de charger une batterie totalement «à plat». Un circuit spécial protégé par fusible est prévu dans le circuit d'alimentation extérieure pour fournir le shunt du contacteur, permettant sa fermeture lorsque l'interrupteur général est placé sur «ON» («MARCHE»), alors que la batterie est «à plat» et que le groupe de piste est branché.

Se référer à la section 4 du manuel de vol pour les autres procédures normales.

L'installation de cet équipement n'altère pas les sections 3 et 5 du manuel de vol.

EQUIPEMENTS OPTIONNELS

INDICATEUR DE VITESSE VRAIE

SECTION 1

GENERALITES

L'anémomètre standard peut être remplacé par un indicateur de vitesse vraie. Celui-ci possède une couronne tournante étalonnée qui s'utilise avec le cadran de l'anémomètre de la même façon qu'un Computeur de vol.

SECTION 4

PROCEDURES NORMALES

1. Pour obtenir la vitesse vraie, tourner la couronne pour aligner l'altitude pression avec la température ambiante en degrés Fahrenheit.
2. Lire ensuite la vitesse vraie sur la couronne tournante en regard de l'aiguille de l'anémomètre.

NOTA

Il ne faut pas confondre l'altitude pression avec l'altitude indiquée. L'altitude pression s'obtient en calant l'échelle barométrique de l'altimètre à "29,92" (1013 mb) et en lisant l'altitude pression sur l'altimètre. Après lecture de cette dernière, s'assurer que l'échelle barométrique de l'altimètre a bien été recalée au réglage d'origine.

Se référer à la section 4 du manuel de vol pour les autres procédures normales.

L'installation de cet équipement n'altère pas les sections 2, 3 et 5 du manuel de vol.

EQUIPEMENTS OPTIONNELS

CLAPET DE VIDANGE RAPIDE D'HUILE

SECTION 1

GENERALITES

Un clapet de vidange rapide d'huile est offert en option pour remplacer le bouchon de vidange du carter d'huile. Ce clapet permet une vidange plus rapide et plus propre de l'huile moteur.

SECTION 4

PROCEDURES NORMALES

1. Glisser une tuyauterie souple sur l'embout du clapet.
2. Placer l'autre extrémité de la tuyauterie dans un récipient approprié.
3. Pousser l'embout du clapet vers le haut jusqu'à ce qu'il se bloque en position ouverte. Des brides à ressort le maintiennent dans cette position.
4. Une fois la vidange terminée ramener le clapet en position détendue (fermée) à l'aide d'un tournevis ou d'un outil approprié et déposer la tuyauterie de vidange.

Se référer à la Section 4 du manuel de vol pour les autres procédures normales.

L'installation de cet équipement n'altère pas les sections 2, 3 et 5 de ce manuel de vol.

EQUIPEMENTS OPTIONNELS

INDICATEUR DE MELANGE ECONOMIQUE

SECTION 1

GENERALITES

L'indicateur de mélange économique est un dispositif de détection de la température des gaz d'échappement permettant de faciliter au pilote le réglage du mélange de croisière. La température des gaz d'échappement varie en fonction du rapport air-carburant, de la puissance et du nombre de tours. Toutefois, la différence entre la température maximale des gaz d'échappement et la température des gaz d'échappement pour le mélange de croisière est pratiquement constante et constitue un moyen d'appauvrissement utile.

SECTION 4

PROCEDURES NORMALES

METHODE D'APPAUVRISSEMENT AVEC UN INDICATEUR DE MELANGE ECONOMIQUE (INDICATEUR DE TEMPERATURE DES GAZ D'ECHAPPEMENT).

La température des gaz d'échappement qu'indique l'indicateur de mélange économique peut être utilisé pour faciliter l'appauvrissement du mélange en vol de croisière à 75 % de la puissance ou moins. Pour régler le mélange, appauvrir pour atteindre la température maximale des gaz d'échappement comme point de référence puis enrichir le mélange de la valeur désirée en se basant sur le tableau de la page 6.7.2.

Ce mélange économique optimal se traduit par une augmentation de la distance franchissable d'environ 8 % supérieure à celle mentionnée dans les tableaux de performances de croisière de ce manuel et s'accompagne d'une diminution de la vitesse de 7,5 km/h - 4 kt - 4,5 MPH environ.

Parfois ce fonctionnement peut provoquer un fonctionnement irrégulier du moteur ;

Dans ce cas, enrichir pour obtenir le mélange pauvre recommandé.

Chaque changement d'altitude ou de régime entraine une nouvelle vérification de la température de sortie des gaz.

DESIGNATION DU MELANGE	TEMPERATURE DES GAZ D'ECHAPPEMENT
PAUVRE RECOMMANDE (Performances du Manuel de vol et du calculateur de puissance)	Maxi moins 25° F (14° C) (ENRICHIR)
ECONOMIQUE OPTIMAL	Maxi

Se référer à la section 4 du manuel de vol pour les autres procédures normales communes.
L'installation de cet équipement n'altère pas les sections 2, 3 et 5 du manuel de vol.

EQUIPEMENTS OPTIONNELS

PILOTE AUTOMATIQUE BADIN CROUZET RG 10 B + COUPLAGE DIRECTIONNEL + COUPLAGE VOR

SECTION 1

GENERALITES

A) BADIN CROUZET RG 10 B :

Ce pilote automatique a pour but de stabiliser ou commander l'avion en roulis et en lacet en agissant sur le gauchissement.

Les principaux composants sont :

- une boite de commande
- un détecteur roulis-lacet
- un distributeur pneumatique
- deux vérins pneumatiques de commande des ailerons
- une source de dépression
- pièces mécaniques

B) COUPLAGE DIRECTIONNEL ET COUPLAGE VOR

Au dispositif ci-dessus peut être adjoint un asservissement à la fonction demandée :

- un gyro directionnel à dépression
- un coupleur de navigation "HDG (ou CAP) - VOR".

SECTION 2

LIMITATIONS

Le pilote automatique ne doit pas être utilisé pour le décollage et l'atterrissage.

Altitude minimale d'utilisation : 200 m - 656 ft.

SECTION 3

PROCEDURES D'URGENCE

PANNE DU PILOTE AUTOMATIQUE

1. Reprendre les commandes.
2. Mettre l'interrupteur "ON-OFF" ("MARCHE-ARRET") du pilote automatique sur "OFF" ("ARRET").
3. Fermer le robinet "VIDE P.A." sur planche de bord.

PANNE ELECTRIQUE

1. Elle entraine une panne du pilote automatique et peut laisser subsister des efforts à surpasser aux commandes.
2. Procéder comme indiqué ci-dessus.

SECTION 4

PROCEDURES NORMALES

AVANT DECOLLAGE

1. Boutons TURN et TRIM au neutre.
2. Inverseurs STAB - HDG sur "STAB".
3. Interrupteurs ON-OFF sur "OFF" ("ARRET").
4. Robinet VIDE P.A. - "OUVERT".
5. Indicateur de dépression - Vérifier 4,6 à 5,4 pouces de mercure.

DECOLLAGE

1. Pilote automatique sur "ARRET".

MISE EN MARCHE DU PILOTE AUTOMATIQUE

1. En tenant le volant, mettre :
   - Inverseur STAB-HDG sur "STAB".
   - Interrupteur ON-OFF sur "ON" ("MARCHE").

EQUIPEMENTS OPTIONNELS

VOL EN REGIME VFR DE NUIT ET VOL AUX INSTRUMENTS (IFR)

SECTION 1
GENERALITES

DESCRIPTION

Equipements réglementaires obligatoires permettant l'utilisation de l'avion en vol VFR de nuit et IFR.

Désignation des Equipements	Nécessaire pour	
	VFR de nuit	IFR
- Un horizon artificiel	X	X
- Un indicateur gyroscopique de virage (dont la source d'alimentation est différente de l'horizon artificiel)	X	X
- Un indicateur gyroscopique de direction	X	X
- Un contrôle de l'alimentation des instruments gyroscopiques	X	X
- Un deuxième altimètre sensible et ajustable		X
- Un variomètre	X	X
- Une prise de pression statique de secours		X
- Un dispositif de réchauffage de l'antenne anémométrique		X
- Un thermomètre extérieur		X
- Un chronomètre		X
- Un feu anti-collision	X	X
- Une pochette avec deux fusibles de chaque calibre	X	X
- Un dispositif d'éclairage des instruments de bord et des appareils indispensables à la sécurité	X	X
- Des feux de position	X	X
- Un feu d'atterrissage	X	X
- Une torche électrique (Lot de bord)	X	X
- Un émetteur récepteur VHF	X	X
- Un deuxième émetteur récepteur VHF		X
- Un récepteur VOR	X	X
- Un deuxième récepteur VOR ou un radio-compas		X

L'installation de ces équipements n'altère pas les sections 2 à 5 du manuel de vol.

HELICE

Avant chaque vol, vérifier l'absence d'entailles ; passer sur les pales un chiffon huileux afin de les débarrasser des salissures d'herbe et d'insectes. Il est vital d'adoucir aussitot que possible les petites entailles relevées sur l'hélice, particulièrement près des extrémités et sur les bords d'attaque, car ces entailles créent des contraintes pouvant entrainer la formation de criques. Ne jamais utiliser un produit alcalin pour le nettoyage des pales ; employer du tétrachlorure de carbone.

INTERIEUR

Pour nettoyer le garnissage intérieur et le tapis de sol, utiliser un aspirateur.

Les taches de graisse peuvent etre enlevées en utilisant un détachant usuel. Faire un essai au préalable sur la partie cachée de façon à étudier les réactions du solvant sur la matière. Eviter de saturer le tissu avec un solvant, celui-ci pouvant attaquer le rembourrage et la préparation interne du revetement.

Le garnissage en "royalite", le panneau des instruments et les boutons de commande ne nécessitent qu'un nettoyage avec un chiffon humide. Les traces de graisse sur le volant de commandes de vol et les boutons de commandes seront nettoyés avec un chiffon imbibé de kérozène.

En tout état de cause, ne jamais utiliser les solvants cités au paragraphe "Entretien du pare-brise" pour les matériaux en plastique.

NOTA

Les procédures de maintenance sont détaillées dans le guide de maintenance disponible avec l'avion.

SECTION 1

GENERALITES

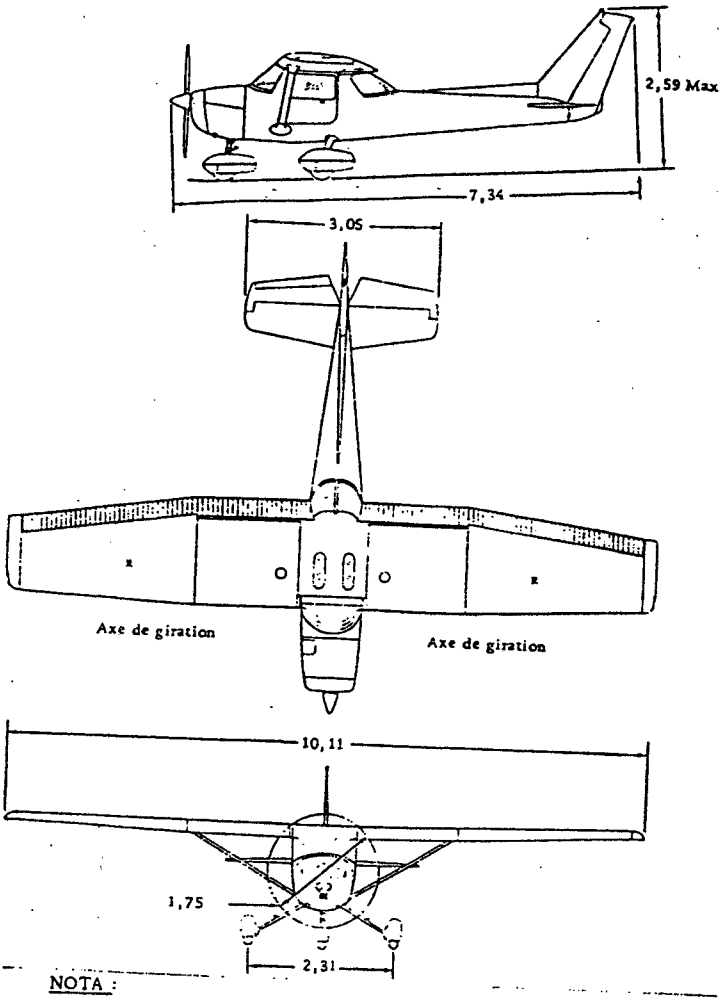
AVERTISSEMENT

Ce manuel renferme les consignes d'utilisation, la liste des vérifications et visites périodiques, ainsi que les performances des modèles REIMS/CESSNA F 152 "Standard", "Ecole" et "Liaison".

DOCUMENTS DE BORD

La liste suivante fait état des documents liés à l'appareil et prévus par les règlements. Ils doivent pouvoir être présentés à tous moments aux autorités compétentes.

1. Certificat de navigabilité.
2. Certificat d'immatriculation.
3. Certificat d'exploitation d'installation radio électrique (si équipé).
4. Carnet de route.
5. Manuel de Vol.
6. Certificat de limitation de nuisances.



NOTA :

1. L'envergure voilure indiquée comprend des feux à éclats. L'envergure standard est de 9,95 m.
2. Hauteur maximale avec feux anti-collision, amortisseur et pneu avant dégonflés.
3. Empattement : 1,47 m.
4. Garde au sol de l'hélice 0,305 m.
5. Surface alaire : 14,8 m2.
6. Rayon de virage minimale 7,5 m (* axe de giration par rapport à l'extérieur du saumon de l'aile).

Figure 1-1

DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

ENCOMBREMENT GENERAL

Envergure maxi : 10,11 m (avec feux à éclats)
Longueur totale : 7,34 m
Hauteur totale : 2,59 m (avec feux anti-collision, et amortisseur avant dégonflé).

VOILURE

Type de profil : NACA 2412
Surface : 14,8 m2
Dièdre à 25 % de la corde : + 1°
Incidence à l'emplanture : + 1°
Incidence au saumon : 0°

AILERONS

Surface : 1,7 m2
Angle de débattement - vers le haut 20° ± 1°
- vers le bas 15° ± 1°

Position neutre des ailerons par rapport à la corde de profil :
1° ± 30° vers le bas.

VOLETS HYPERSUSTENTATEURS

Commande électrique et cables.
Surface : 1,72 m2.
Débattements : 0° à 30° ± 2°

EMPENNAGE HORIZONTAL *

Surface fixe : 1,58 m2
Incidence : - 3°
Surfaces gouvernes de profondeur : 1,08 m2 (y compris le compensateur).
Débattements : - vers le haut : 25° ± 1°
- vers le bas : 18° ± 1°

COMPENSATEUR DE PROFONDEUR

Débattement - vers le haut : 10°
- vers le bas : 20° Tolérances ± 1°

EMPENNAGE VERTICAL *

Surface fixe : 0,83 m2
Surface gouverne : 0,65 m2

Débattement - vers la gauche : 23° Tolérances + 0° - 2°
- vers la droite : 23°

(mesuré perpendiculairement à l'axe d'articulation gouverne)

ATTERRISSEURS

Type tricycle

Amortisseurs : AV : Oléopneumatique
AR : Tubulaire

Voie du train principal : 2,31 m

Pneus AV : 500 x 5 Gonflage : 2,10 bars - 30 PSI
Pneus AR : 600 x 6 1,45 bars - 21 PSI ou
15 x 600 x 6 2,00 bars - 29 PSI
Gonflage amortisseur AV 1,40 bars - 20 PSI

GROUPE MOTOPROPULSEUR

Moteur : LYCOMING O-235-L2C - 110 BHP (82 kW) à 2550 t/mn

Carburant : Essence Aviation indice d'octane 100 LL de couleur bleu

NOTA

Il peut être éventuellement utilisé une Essence Aviation indice 100 (ancienne appellation 100/130) à faible teneur en plomb limitée à 4,6 cm3 par gallon de couleur verte.

* Circuits de commande par cables.

HUILE : Viscosité recommandée en fonction des températures extérieures :

Température	Pendant les 50 premières heures ou jusqu'à ce que la consommation d'huile se soit stabilisée : huile minérale conforme à la spécification MIL-L-6082	Après les 50 premières heures ou la stabilisation de la consommation d'huile : huile détergente sans cendre conforme à la spécification MIL-L-22851
Pour toute température ou	SAE 20 W 50	SAE 20 W 50
Au-dessus de 16°C	SAE 50	SAE 40 ou SAE 50
entre -1°C et 32°C	SAE 40	SAE 40
re -15°C et 21°C	SAE 30	SAE 40 ou SAE 30
au-dessous de -12°C	SAE 20	SAE 30

HELICE

Type : Mc Cauley 1A103/TCM 6958 ou Sensenich 72CK56-0-54 ou 56

Nombre de pales : 2	2
Diamètre maximum : 1,75 m	72 inch
Diamètre minimum : 1,71 m	70 inch
Pas fixe	Pas fixe

CABINE

Biplace + siège pour enfant partie AR (option).
2 portes d'accès.
Coffre à bagages.

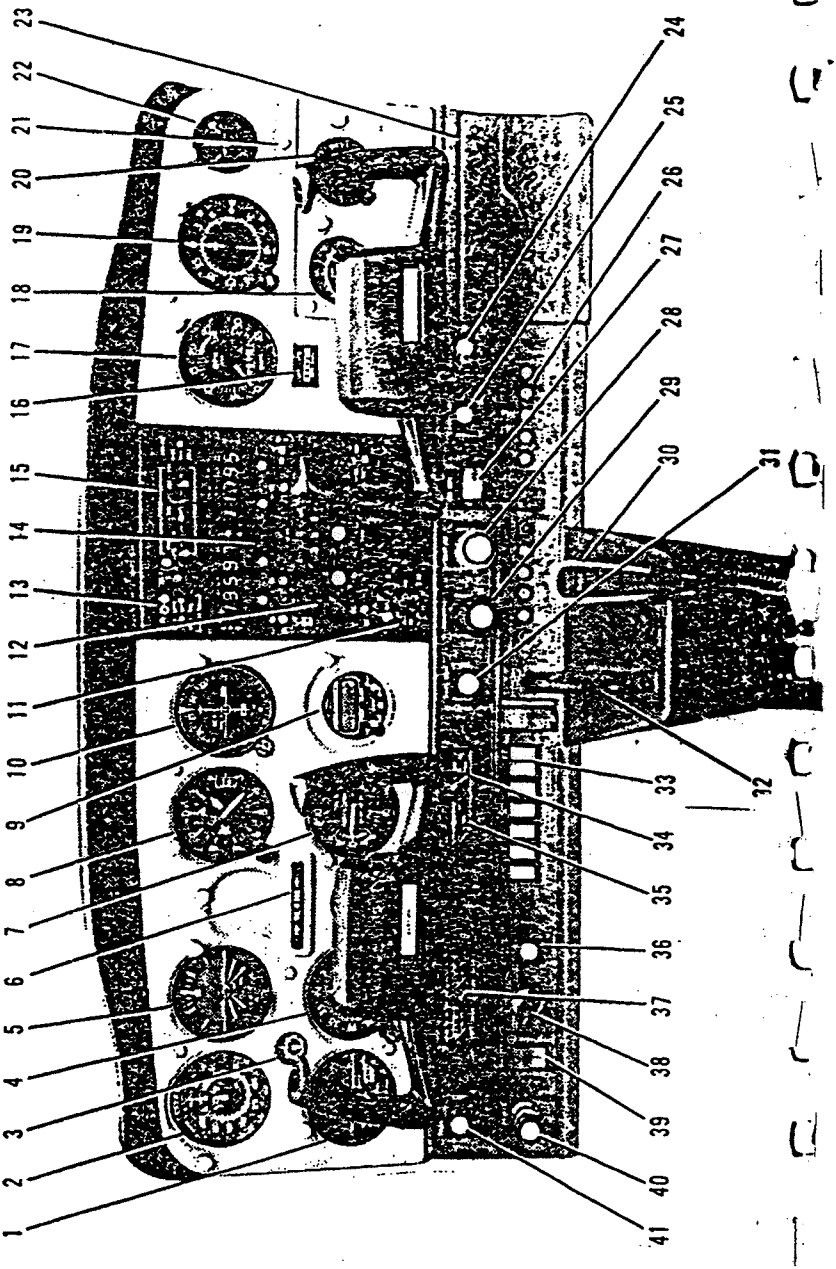

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

Figure 1-2 (1/2)

1. Indicateur de virage
2. Anémomètre
3. Manomètre de dépression
4. Gyro directionnel
5. Gyro horizon
6. Immatriculation appareil
7. Variomètre
8. Altimètre
9. Montre
10. Indicateur VOR - ILS - NAV.
11. Transpondeur
12. ADF
13. Voyants de récepteur de balise et interrupteurs
14. Radio NAV - COM
15. Commutateurs radio
16. Enregistreur de vol
17. Tachymètre
18. Indicateur mélange économique
19. Indicateur ADF
20. Emplacement pour instrument optionnel
21. Lampe témoin de sous-tension
22. Ampèremètre
23. Boîte à cartes
24. Commande d'air chaud cabine
25. Commande de ventilation cabine
26. Disjoncteurs
27. Commande et indicateur de volets
28. Commande de mélange
29. Commande des gaz (avec bouton de serrage)
30. Microphone
31. Commande réchauffage carburateur
32. Indicateur et volant de commande du compensateur de profondeur
33. Interrupteurs électriques
34. Indicateur de pression d'huile
35. Indicateur de température d'huile
36. Rhéostat d'éclairage radio et des instruments du tableau de bord
37. Indicateur quantité carburant - réservoir gauche et droit
38. Contact allumage/démarrage
39. Interrupteur général
40. Pompe d'injection départ
41. Frein de parking

Figure 1.2 (2/2)

CIRCUIT CARBURANT

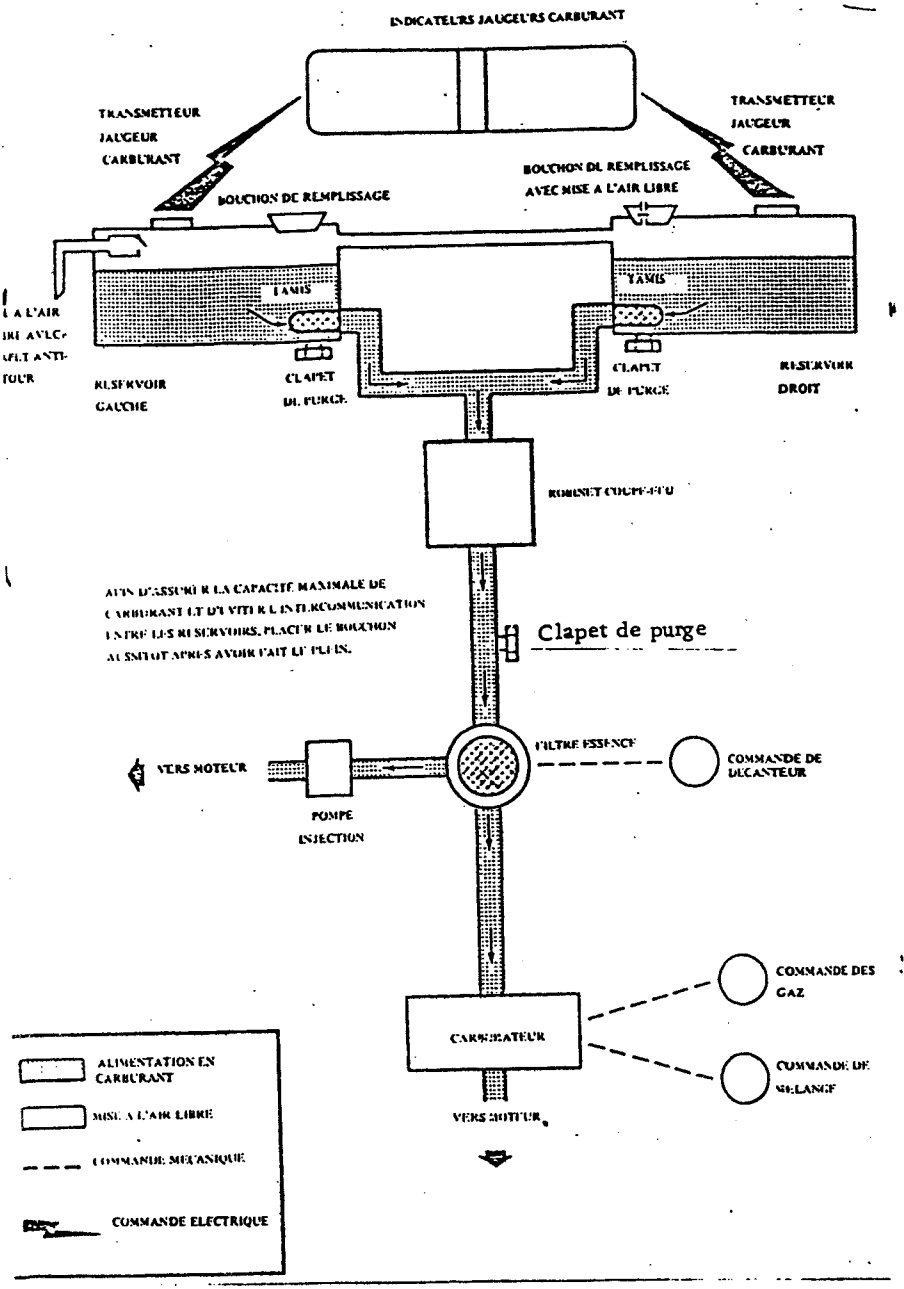


Figure 1.3

DESCRIPTION

SYSTEME D'ALIMENTATION EN CARBURANT

Le moteur est alimenté par 2 réservoirs, un dans chaque aile. L'essence est canalisée par gravité jusqu'à un robinet et un filtre avant d'alimenter le carburateur.

Pour les autres informations de graissage et procédure d'entretien, se reporter au Guide de Maintenance de l'avion.

QUANTITE DE CARBURANT			
Réservoirs	Carburant utilisable toutes conditions de vol	Carburant total inutilisable	Capacité totale
2 réservoirs d'aile standard 49 l (13 US Gal) chacun.	93 litres 24,5 US Gal	6 litres 1,5 US Gal	98 litres 26,0 US Gal
2 réservoirs d'aile autonomie accrue 74 l (19,5 US Gal) chacun.	142 litres 37,5 US Gal	6 litres 1,5 US Gal	147 litres 39 US Gal

PURGE DU CIRCUIT CARBURANT

Le circuit carburant comporte trois clapets de purge :
Un situé sur chaque réservoir à l'emplanture de l'aile
et un troisième sous le fuselage près de la porte cabine droite.

Une tirette repérée "FUEL STRAINER DRAIN" ("COMMANDE DE DECANTEUR") est située à l'intérieur de la porte d'accès du capot moteur et est reliée au clapet de purge du filtre décanteur. Une fois la purge terminée, vérifier que le clapet est bien fermé.

SCHEMA ELECTRIQUE

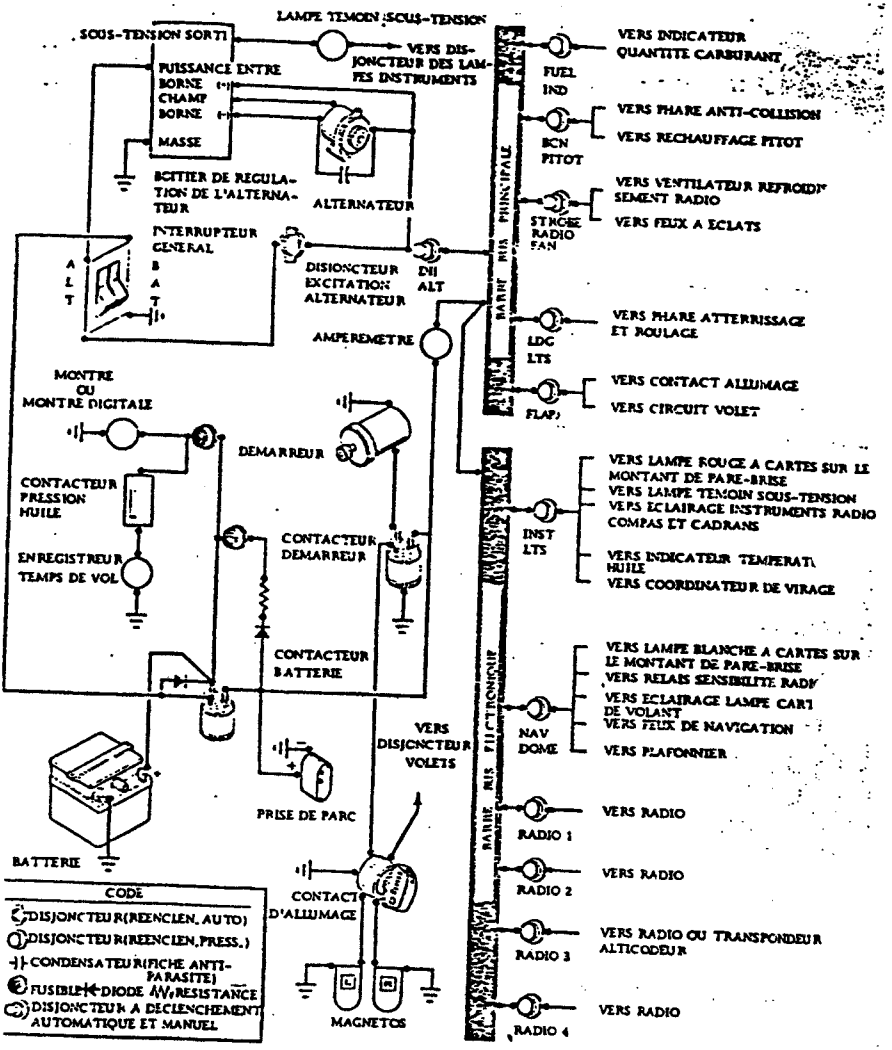


Figure 1.4

INSTALLATION ELECTRIQUE

L'énergie électrique est fournie par un alternateur et son redresseur fournissant un courant continu de 28 volts, 60 ampères entraîné par le moteur. Une batterie de 24 volts, 14 ampères/heures est fixée à droite en avant de la cloison pare-feu. L'interrupteur général contrôle toutes les servitudes électriques excepté la montre, le système d'allumage et l'enregistreur de temps de vol optionnel (ne fonctionnant que lorsque le moteur est en marche).

INTERRUPTEUR GENERAL

L'interrupteur général est du type double basculant et porte la mention "MASTER" ("INTERRUPTEUR GENERAL"). Il est sur "ON" ("MARCHE") en position haute et "OFF" ("ARRET") en position basse. La partie droite de l'interrupteur appelée "BAT" ("BATTERIE") commande toute l'énergie électrique de l'avion. La partie gauche appelée "ALT" ("ALTERNATEUR") commande l'alternateur.

Normalement, les deux parties de l'interrupteur général doivent être utilisées simultanément ; cependant, la partie "BAT" ("BATTERIE"), peut être mise en contact séparément pour faire un contrôle au sol. La partie "ALT" ("ALTERNATEUR"), quand elle est mise en position "OFF" ("ARRET"), coupe le circuit de l'alternateur. Cet interrupteur étant en position "OFF" ("ARRET"), toute la charge électrique est contenue dans la batterie. Le fonctionnement continu avec l'interrupteur de l'alternateur sur la position "OFF" ("ARRET") réduit suffisamment l'énergie de la batterie pour occasionner l'ouverture du contacteur batterie, isoler l'alternateur et empêcher ce dernier de refonctionner.

AMPEREMETRE

L'ampèremètre indique l'intensité de courant fourni soit par l'alternateur à la batterie, soit par cette dernière au réseau électrique. Lorsque le contact général est sur "ON" ("MARCHE") moteur en fonctionnement, l'ampèremètre indique la charge fournie à la batterie.

BOITIER DE REGULATION DE L'ALTERNATEUR ET LAMPE TEMOIN DE SOUS-TENSION

L'avion est équipé d'une lampe témoin rouge repérée «LOW VOLTAGE» («SOUS-TENSION») située sur le tableau de bord et d'un boîtier de régulation d'alternateur composé d'un régulateur et d'un détecteur de surtension situé sur la cloison pare-feu côté moteur. En cas de surtension, le boîtier de régulation de l'alternateur coupe automatiquement l'excitation du circuit de l'alternateur. Dans ces conditions, la batterie assure l'alimentation électrique signalée par un taux de décharge sur l'ampèremètre et en cas de sous-tension, la lampe témoin rouge s'allume. Le boîtier de régulation de l'alternateur peut de nouveau être excité en plaçant l'interrupteur général sur arrêt, puis en le remettant sur marche. Si la lampe témoin ne s'allume pas, l'alternateur charge normalement, si elle se rallume, une panne de circuit électrique existe et le vol doit être interrompu dès que possible.

NOTA

Durant les manœuvres au sol à faibles régimes, la lampe témoin de sous-tension peut s'allumer et l'ampèremètre indiquer une décharge lorsque les instruments électriques sont en fonctionnement. A des régimes plus élevés, la lampe doit s'éteindre indiquant que le circuit de l'alternateur fonctionne normalement.
La vérification de la lampe témoin de sous-tension s'effectue en allumant les phares d'atterrissage et en coupant momentanément l'interrupteur d'excitation de l'altemateur "ALT" de l'interrupteur général tout en laissant le réseau "BAT" ("BATTERIE") en fonctionnement. Par contre la lampe témoin de sous-tension ne s'allumera pas si le conjoncteur-disjoncteur n'est pas enclenché.

DISJONCTEURS ET FUSIBLES

La plupart des circuits électriques de l'avion sont protégés par des disjoncteurs à réenclenchement par pression installés sur le tableau

de bord au-dessous des commandes moteur. Cependant l'alternateur, les feux à éclats et le ventilateur refroidissement radios sont protégés par deux disjoncteurs à déclenchement automatique et manuel. La lampe à cartes de volant (si installée) est protégée par le disjoncteur "NAV/DOME" ("NAVIGATION/PLAFONNIER") et par un fusible derrière le tableau de bord.

Les circuits électriques qui ne sont pas protégés par les disjoncteurs, le sont par des fusibles montés à proximité de la batterie. Ce sont les circuits de fermeture du contacteur de batterie, de source d'alimentation extérieure, de la montre, et du compteur enregistreur d'heures de vol.

ECLAIRAGE

ECLAIRAGE EXTERIEUR

Des feux de navigation classiques sont situés sur les saumons d'ailes et au sommet du gouvernail de direction.

Des phares d'atterrissage et de roulage au sol sont montés dans le nez de capot.

Un phare anti-collision est monté au sommet de la dérive (Optionnel).

Un feu à éclats est monté dans chaque saumon d'aile (Optionnel).

Le fonctionnement des feux extérieurs est commandé par des interrupteurs à basculeur situés dans la partie inférieure gauche du tableau de bord.

NOTA

Le phare anti-collision ne doit pas être utilisé pendant la traversée de nuages ou d'une couche nuageuse, les éclats du phare, réfléchis par les fines gouttelettes ou les particules d'eau en suspension dans l'atmosphère peuvent produire des vertiges et des pertes d'orientation surtout la nuit.

Les feux à éclats à haute intensité améliorent la protection anti-collision. Cependant, ces feux doivent être éteints au voisinage d'autres appareils, ou en vol dans les nuages, le brouillard ou la brume.

ECLAIRAGE INTERIEUR

- L'éclairage des instruments et du tableau de bord est assuré par l'éclairage général, l'éclairage intégré et l'éclairage localisé (si monté). Deux boutons de commande à rhéostat situés dans la partie inférieure du tableau de bord et repérés "PANEL LT" ("ECLAIRAGE TABLEAU DE BORD") et "RADIO LT" ("ECLAIRAGE RADIO") commandent l'intensité de l'éclairage des instruments et du tableau de bord.

- Un interrupteur de type coulissant (si monté) repéré "PANEL LIGHTS" ("ECLAIRAGE TABLEAU DE BORD") situé sur le garnissage de plafond est utilisé pour sélectionner l'éclairage général en position "FLOOD" ("GENERAL") ou l'éclairage localisé en position "BOTH" ("LES DEUX").

- L'éclairage incorporé (si installé) du bloc des instruments de contrôle moteur et du compas magnétique est commandé par le bouton de commande "PANEL LT" ("ECLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD") et celui des appareils radio par "RADIO LT" ("ECLAIRAGE RADIO").

- Un plafonnier de cabine situé dans le garnissage de plafond est commandé par un interrupteur placé dans la partie inférieure du tableau de bord.

- Une lampe à cartes située à la base du volant pilote est disponible et est d'une grande utilité pour la lecture des cartes et autres documents au cours des vols de nuit. Pour utilisation, mettre sur "Marche" l'interrupteur "NAV LT" ("FEUX DE NAVIGATION") et régler l'intensité d'éclairage avec le rhéostat à bouton moleté situé à la base du volant.

- Une lampe à cartes orientable située sur le montant gauche de la porte avec lampe rouge et blanche est aussi disponible et peut éclairer n'importe quel endroit désiré par le pilote. Pour utilisation, mettre au choix l'interrupteur situé sous la lampe sur la position "RED" ("ROUGE") - "OFF" ("ARRET") "WHITE" ("BLANC"). Le bouton de commande à rhéostat "PANEL LT" ("ECLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD") commande l'intensité de l'éclairage rouge.

COMMANDE DE VOLETS HYPERSUSTENTATEURS

La position des volets hypersustentateurs est assurée par une commande se déplaçant vers le haut ou vers le bas dans une fente située dans le tableau de bord. Cette fente possède deux crans donnant les positions 10 °et 20 °.Pour des positions supérieures à 10° , déplacer la commande vers la droite pour la dégager du cran et la placer à la position désirée. Une graduation en degrés et une aiguille situées à gauche de cette commande indiquent la position des volets.

Le circuit du système des volets est protégé par un disjoncteur de 15 Ampères repéré "FLAP" ("VOLETS HYPERSUSTENTATEURS") sur le côté droit du tableau de bord.

CHAUFFAGE CABINE ET AERATION

La température ambiante cabine peut être réglée par l'utilisation de deux tirettes marquées "CABIN HT" et "CABIN AIR". L'air chaud et l'air frais sont mélangés dans une gaine avant d'être diffusé dans la cabine au niveau des pieds du pilote et du passager avant et sous le pare-brise pour le désembuage côté pilote et copilote. Deux aérateurs additionnels sont situés dans la partie supérieure gauche et droite du pare-brise.

FREIN DE PARKING

Tirer la poignée vers soi, appuyer les pédales, relâcher et laisser la poignée dans sa position. Pour libérer les freins, appuyer sur les pédales et relâcher en vérifiant que la poignée revient sur sa butée.

AVERTISSEUR DE DECROCHAGE

L 'avertisseur de décrochage se fait clairement entendre entre 9 et 18 km/h - 5 et 10 kt - 6 et 12 MPH avant le décrochage et se poursuit jusqu'au décrochage.

SECTION 2

LIMITATIONS

BASES DE CERTIFICATION

L'avion REIMS/CESSNA F 152 a été certifié au règlement AIR 2052 avec amendements à la date du 5/11/65 en catégorie utilitaire dans les limites indiquées ci-après.

VITESSES INDIQUEES LIMITES

		km/h	kt	MPH
VNE	Vitesse à ne jamais dépasser	276	149	171
VNO	Vitesse maximale de croisière	206	111	128
VA	Vitesse de manoeuvre	193	104	120
VFE	Vitesse limite volets sortis	158	85	98

REPERES SUR L'ANEMOMETRE - VITESSES INDIQUEES

- Trait radial rouge 276 km/h - 149 kt - 171 MPH
- Arc jaune de 206 à 276 km/h - 111 à 149 kt - 128 à 171 MPH à utiliser avec prudence air calme.
- Arc vert de 74 à 206 km/h - 40 à 111 kt - 46 à 128 MPH (zone d'utilisation normale).
- Arc blanc 65 à 158 km/h - 35 à 85 kt - 40 à 98 MPH (zone d'utilisation des volets).

FACTEURS DE CHARGE LIMITE EN VOL A LA MASSE MAXIMALE

Volets rentrés	+ 4,4 g	- 1,76 g
Volets sortis	+ 3,5 g	- 0 g

MASSE MAXIMALE

Autorisée au décollage et atterrissage : 758 kg

CENTRAGE

Mise à niveau : vis sur côté extérieur gauche à l'arrière de la cabine.

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

Limites de centrage :

Centrage arrière en charge jusqu'à 758 kg	:	0,93 m
Centrage avant en charge jusqu'à 612 kg	:	0,79 m
Centrage avant en charge jusqu'à 758 kg	:	0,83 m
Centrage en charge entre 612 et 758 kg	:	évolution linéaire

CHARGEMENT LIMITE

Nombre d'occupants : 2

Equipage minimum : 1 pilote

Masse maximale autorisée dans la soute : 54 kg

Banquette enfant optionnelle autorisée si ceinture de sécurité installée.

CLASSIFICATION VFR DE NUIT ET IFR

L'avion est autorisé au VFR de nuit ou à l'IFR lorsqu'il comporte à bord les équipements définis par l'arrêté du 8 Juillet 1976 (applicable aux avions pour lesquels la date de référence des conditions techniques de certificat de type est antérieure au 16 Juin 1974). La définition de ces équipements figure en section 6 du présent manuel.

VOL EN CONDITIONS GIVRANTES

Le vol en conditions givrantes connues est interdit.

MANOEUVRES CATEGORIE UTILITAIRE

Cet appareil est un avion de catégorie utilitaire qui n'est pas conçu pour le vol acrobatique. Cependant, certaines manoeuvres nécessaires à l'obtention de certains brevets peuvent être effectuées en tenant compte des limitations données par le tableau suivant.

Aucune manœuvre acrobatique n'est permise excepté celles dont la liste suit :

MANOEUVRES	VITESSE INDIQUEE MAXIMALE DE DEP/ RECOMMANDEE
Chandelles	175 km/h - 95 kt - 109 MPH
Huit lent	175 km/h - 95 kt - 109 MPH
Virages serrés	175 km/h - 95 kt - 109 MPH
Vrilles	Décélération lente
Décrochages (sauf les abattées)	Décélération lente

La soute à bagages et/ou le siège pour enfant ne seront pas occupés durant les manœuvres acrobatiques autorisées.

Durant une vrille prolongée, le moteur est susceptible de s'arrêter. La sortie de vrille n'en sera aucunement affectée.

La vrille volontaire, volets sortis est interdite. Les manœuvres acrobatiques sous facteur de charge négatif ne sont pas recommandées.

Il est bon de savoir que par construction l'appareil est fin et que son accélération en piqué est rapide. Contrôler sa vitesse est l'élément de base car les manœuvres à grandes vitesses entrainent des facteurs de charge importants. Eviter l'emploi brutal des commandes de vol.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT MOTEUR

Puissance et régime : 110 BHP - 82 kW à 2550 t/mn.

REPERES SUR INSTRUMENTS DE CONTROLE MOTEUR

TEMPERATURE D'HUILE

Plage de fonctionnement normal..... Arc vert
Température maximale (trait rouge)..... 118°C - 245°F

PRESSION D'HUILE

Pression minimale de fonctionnement (trait rouge) 1,72 bar - 25 PSI
Plage de fonctionnement normal (arc vert)..... 4,14 à 6,21 bar
60 à 90 PSI
Pression maximale (trait rouge)..... 7, 93 bar - 115 PSI

JAUGEURS CARBURANT

Trait rouge correspondant à la quantité de carburant inutilisable.

TACHYMETRE

Plage de fonctionnement normal (arc vert)..... 1900 à 2550 t/mn
Maximum autorisé (ligne rouge)..... 2550 t/mn

MANOMETRE DE DEPRESSION

Plage de fonctionnement normal (arc vert)..... 4, 5 à 5, 4 in. Hg

- **Hélice : Modèle Sensenich 72CKS6-0-56 ou -54**
  Diamètre : Maximun 72in Minimun 70in
- **Régime Limite en statique à pleine puissance sur freins :**
  Maximum 2275 tr/mn Minimum 2100 tr/mn
- **Limitations moteur : Puissance maximum de décollage : 2550 tr/mn**
- **FAR 36 Nuisance Sonore : Régime maximum continu : 2440 t**

3. A côté du robinet d'essence :

Réservoir standard :

Carburant : 24,5 US Gal - 93 l
"ON-OFF" ("MARCHE-ARRET").

Réservoirs Grand rayon d'action :

Carburant : 37,5 US Gal - 142 l
"ON-OFF" ("MARCHE-ARRET").

4. Près du bouchon de remplissage carburant :

Réservoirs standard :

CARBURANT
Essence Aviation à indice d'octane 100 LL/100
Capacité 13 US Gal - 49 l.

Réservoirs Grand rayon d'action :

CARBURANT
Essence Aviation à indice d'octane 100 LL/100
Capacité 19,5 US Gal - 74 l.
Capacité au niveau du fond de la collerette de l'orifice de remplissage : 13 US Gal - 49 l.

5. Près de l'altimètre :

Sortie de vrille

1. Vérifier ailerons au neutre et manette des gaz sur position ralenti.
2. Pousser à fond le palonnier dans le sens opposé à la rotation.
3. Amener d'un mouvement vif la commande de profondeur en avant pour annuler le décrochage.
4. Neutraliser la direction et sortir du piqué.

6. A côté de l'anémomètre :

Vitesse indiquée de manœuvre : 193 km/h - 104 kt - 120 MPH

PLAQUETTES

Les renseignements suivants sont fournis sous forme de plaquettes composées ou individuelles.

1. Bien en vue du pilote :

Cet avion est certifié en catégorie utilitaire et doit être utilisé en respectant les limites d'emploi précisées par les plaquettes et le manuel de vol.

MANOEUVRES ACROBATIQUES INTERDITES
EXCEPTE CELLES CI-DESSOUS

Figures	Vitesse indiquée d'entrée
Chandelles	175 km/h - 95 kt - 109 MPH
Huit lent	175 km/h - 95 kt - 109 MPH
Virages serrés	175 km/h - 95 kt - 109 MPH
Vrilles	Décélération lente
Décrochages (sauf les abattées)	Décélération lente

Vrilles volontaires volets sortis interdites.
Vols en conditions de givrage connues interdits.
Conditions d'utilisation :
VFR - IFR - JOUR - NUIT selon équipements installés et en état de marche.

2. Dans le compartiment à bagages :

120 lbs - 54 kg : maximum bagages et/ou siège enfant.
Pour instructions complémentaires de chargement se référer au devis de masse et centrage.

SECTION 3

PROCEDURES D'URGENCE

CONSIGNES EN CAS DE PANNE MOTEUR

PANNE MOTEUR AU DECOLLAGE (LORS DE LA MISE EN ROTATION)

1. Manette des gaz - REDUIT.
2. Freins - APPLIQUES
3. Volets hypersustentateurs - RENTRES.
4. Mélange - ETOUFFOIR.
5. Contact d'allumage - "OFF" ("ARRET").
6. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").

PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

1. Vitesse de plané - VI = 111 km/h - 60 kt - 69 MPH.
2. Mélange - ETOUFFOIR.
3. Robinet de carburant - "OFF" ("ARRET").
4. Contact d'allumage - "OFF" ("ARRET").
5. Volets hypersustentateurs - SELON LA NECESSITE.
6. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").

IMPORTANT

Atterrir droit devant, en ne faisant que des petits changements de cap pour éviter les obstacles. Ne jamais tenter de faire demi-tour vers la piste car l'altitude après le décollage n'est habituellement pas suffisante pour permettre une telle manoeuvre.

PANNE MOTEUR EN VOL (PROCEDURE DE REDEMARRAGE)

1. Vitesse de plané - VI = 111 km/h - 60 kt - 69 MPH.
2. Réchauffage carburateur - "ON" ("MARCHE").
3. Pompe d'amorçage - ENFONCEE et VERROUILLEE.
4. Robinet de carburant - "ON" ("OUVERT").
5. Mélange - RICHE.
6. Contact d'allumage - "BOTH" ("LES DEUX") OU "START" ("DEMARRAGE") si l'hélice est arrêtée.

INCENDIES

INCENDIE MOTEUR AU COURS DU DEMARRAGE AU SOL

1. Moteur - CONTINUER à l'entraîner pour essayer de le démarrer et aspirer ainsi les flammes et le carburant accumulé dans le carburateur et le moteur.

Si le moteur démarre :

2. Régime - 1700 t/mn pendant quelques minutes.
3. Moteur - COUPER et vérifier avaries.

Si le moteur ne démarre pas :

4. Manette des gaz - PLEIN OUVERT
5. Mélange - ETOUFFOIR
6. Moteur - CONTINUER à l'entraîner pour essayer de le démarrer.
7. Saisir l'extincteur (en cas de présence à bord) ou faire appel à l'extincteur de piste.
8. Moteur - COUPER.
   a. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").
   b. Contact d'allumage - "OFF" ("ARRET").
   c. Robinet de carburant - "OFF" ("ARRET").
9. Flammes - ETOUFFEES avec l'extincteur, couverture de laine, ou sable.
10. Dégâts - VERIFIER les avaries causées par l'incendie et réparer ou remplacer les équipements endommagés avant le vol suivant.

INCENDIE MOTEUR EN VOL

1. Mélange - ETOUFFOIR.
2. Robinet de carburant - "OFF" ("ARRET").
3. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").
4. Commandes de chauffage et de ventilation cabine - "OFF" ("FERMÉ"). (sauf les aérateurs de voilure).
5. Vitesse - VI=158 km/h - 85 kt - 98 MPH. Si l'incendie ne s'arrête pas, augmenter la vitesse de plané pour essayer de trouver une vitesse qui assurera un mélange non combustible.
6. Atterrissage forcé - EXECUTE (conformément aux consignes du paragraphe «Atterrissage d'urgence avec une panne moteur totale »).

INCENDIE DANS LA CABINE

1. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").
2. Chauffage cabine et aérateurs - FERME (pour éviter les courants d'air).
3. Extincteur portatif - UTILISER si disponible puis ventiler la cabine.
4. Atterrir dès que possible pour inspecter les avaries causées par l'incendie.

INCENDIE DANS LA VOILURE

1. Interrupteur de feux de navigation - "OFF" ("ARRET").
2. Interrupteur de feux à éclats (si installés) - "OFF" ("ARRET").
3. Interrupteur de réchauffage pitot (si installé) - "OFF" ("ARRET").

NOTA

Effectuer une glissade pour empêcher les flammes d'atteindre le réservoir carburant et la cabine et atterrir dès que possible avec les volets rentrés.

INCENDIE ELECTRIQUE EN VOL

1. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").
2. Tous les autres interrupteurs (sauf le contact d'allumage) - "OFF" ("ARRET").
3. Aérateurs, ventilation et chauffage cabine - FERME.
4. Extincteur - DECHARGER s'il y en a un à bord puis ventiler la cabine.

Si l'incendie semble circonscrit et si l'alimentation électrique est nécessaire à la poursuite du vol :

5. Interrupteur général - "ON" ("MARCHE").
6. Disjoncteurs - IDENTIFIER le circuit défectueux ; ne pas le réenclencher.
7. Interrupteurs radio et électriques - Les mettre sur "ON" ("MARCHE") un à un en attendant un instant entre chaque interrupteur pour localiser le court-circuit.
8. Aérateurs, ventilation et chauffage cabine - OUVERT une fois certain que l'incendie est définitivement circonscrit.

MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT ELECTRIQUE

INDICATION DE CHARGE EXCESSIVE SUR L'AMPEREMETRE :
(Aiguille en butée sur l'indicateur)

1. Altemateur - "OFF" ("ARRET").
2. Disjoncteur de l'altemateur - DECLENCHE.
3. Equipement électrique non essentiel - "OFF" ("ARRET").
4. Vol - ATTERRIR aussitôt que possible.

VOYANT D'ALARME DE SOUS-TENSION S'ALLUME EN VOL :
(Ampèremètre indique une décharge)

1. Radios - "OFF" ("ARRET").
2. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET") (batterie et excitation altemateur).
3. Interrupteur général - "ON" ("MARCHE").
4. Disjoncteur de l'altemateur - VERIFIER ENCLENCHE.
5. Voyant d'alarme de sous-tension - VERIFIER ETEINT.
6. Radios - "ON" ("MARCHE").
   Si le voyant d'alarme de sous-tension se rallume :
7. Altemateur - "OFF" ("ARRET").

8. Radios et équipements électriques non essentiels - «OFF» («ARRET»).
9. Vol - «ATTERRIR» aussitôt que possible.

VOL DANS DES CONDITIONS DE GIVRAGE

Le vol dans des conditions de givrage est interdit. Cependant, si une zone givrante doit être traversée, procéder comme suit.

1. Interrupteur de réchauffage pitot - «ON» («MARCHE»).
2. Modifier l'altitude pour rencontrer une zone moins favorable au givrage.
3. Tirer complètement la commande de réchauffage cabine pour obtenir la température d'air de dégivrage la plus élevée. Pour avoir un débit d'air plus important à température réduite, régler la commande d'air cabine à la demande.
4. Ouvrir les gaz pour augmenter la vitesse du moteur et minimiser l'accumulation de givre sur les pales d'hélice.
5. Réchauffer le carburateur selon la nécessité.
6. Prévoir un atterrissage à l'aéroport le plus proche.
7. Dans le cas d'une accumulation importante de givre préparez-vous à une vitesse de décrochage plus élevée.
8. Laisser les volets rentrés pour ne pas provoquer une perte d'efficacité de la profondeur.
9. Ouvrir la glace gauche et racler le givre sur une partie du pare-brise pour améliorer la visibilité en approche d'atterrissage.
10. Faire une approche en glissade pour avoir une meilleure visibilité.
11. Approcher à VI=120 à 140 km/h - 65 à 75 kt - 75 à 86 MPH selon l'épaisseur du givrage.
12. Atterrir en position horizontale.

ORTIE D'UN PIQUE EN SPIRALE INVOLONTAIRE EN MAUVAISE 'ISIBILITE

. Fermer les gaz.
2. Arrêter le virage par l'utilisation coordonnée des ailerons et de la gouverne de direction, en alignant la maquette du coordinateur de virage avec la ligne de référence horizontale.
3. Tirer avec précaution sur le manche pour réduire lentement la vitesse indiquée à 130 km/h - 70 kt - 81 MPH.
4. Régler le compensateur de profondeur pour maintenir une descente à VI = 130 km/h - 70 kt - 81 MPH.
5. Lacher le volant et garder le cap en agissant sur le palonnier.
5. Mettre le réchauffage carburateur.
7. Décrasser le moteur de temps en temps, mais éviter les applications de puissance élevées qui dérègleront l'avion compensé en descente.
8. A la sortie des nuages, appliquer la puissance normale de croisière et reprendre le vol.

INCIDENTS D'ATTERRISSAGE

ATTERRISSAGE AVEC UN PNEU CREVE

1. Volets hypersustentateurs - SELON LA NECESSITE.
2. Approche - NORMALE.
3. Impact - ATTERRIR sur le pneu gonflé et maintenir au-dessus du sol le pneu dégonflé le plus longtemps possible en utilisant les ailerons.

ATTERRISSAGE AVEC GOUVERNE DE PROFONDEUR HORS DE FONCTIONNEMENT

Compenser l'avion pour le vol horizontal (à une vitesse indiquée d'environ 102 km/h - 55 kt - 63 MPH et 20° de volets) au moyen de la manette des gaz et du compensateur de profondeur. Ne pas modifier par la suite le réglage du compensateur de profondeur et contrôler l'angle de descente en ne jouant exclusivement que sur la puissance. A l'arrondi, le moment à piquer résultant de la réduction de puissance constitue un facteur défavorable et l'avion risque de toucher sur la roulette de nez. Par conséquent, à l'arrondi, le compensateur de profondeur sera réglé à plein cabré et la puissance ajustée de sorte que l'assiette de l'avion soit horizontale au moment de l'impact. Réduire les gaz à fond à l'impact.

ATTERRISSAGE FORCE

ATTERRISSAGE DE PRECAUTION AU MOTEUR

1. Vitesse indiquée - 111 km/h - 60 kt - 69 MPH.
2. Volets hypersustentateurs - 20°.
3. Recherche du terrain - LE SURVOLER en repérant les obstacles "Rentrer" ensuite les volets lorsque l'avion atteint l'altitude et la vitesse de sécurité.
4. Radio et interrupteurs électriques - "OFF" ("ARRET").
5. Volets hypersustentateurs - 30° (en approche finale).
6. Vitesse indiquée - 102 km/h - 55 kt - 63 MPH.
7. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").
8. Portes de cabine - DEVERROUILLER avant l'approche finale.
9. ATTERRIR avec une assiette légèrement queue basse.
10. Contact d'allumage - "OFF" ("ARRET").
11. Freins - FREINER ENERGIQUEMENT.

ATTERRISSAGE D'URGENCE AVEC PANNE MOTEUR TOTALE

1? Vitesse indiquée - 120 km/h - 65 kt - 75 MPH (volets RENTRES)
111 km/h - 60 kt - 69 MPH (volets SORTIS).
2. Mélange - ETOUFFOIR.
3. Robinet de carburant - "OFF" ("ARRET").
4. Contact d'allumage - "OFF" ("ARRET").
5. Volets hypersustentateurs - SELON LA NECESSITE (30° recommandé).
6. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").
7. Portes cabine - DEVERROUILLER avant l'approche finale.
8. ATTERRIR en position légèrement queue basse.
9. Freins - FREINER ENERGIQUEMENT.

AMERRISSAGE FORCE

1. Radio - TRANSMETTRE un message "Mayday" de détresse sur la fréquence 121,5 MHZ ou 7700 si un transpondeur est installé.
2. Objet lourd (dans la zone à bagages) - ARRIMER ou JETER.
3. Approche - Vent fort mer houleuse : DANS LE VENT
   Vent faible, forte houle : PARALLELE AUX LAMES.
4. Volets hypersustentateurs - 30°.
5. Puissance - MAINTENIR un taux de descente de 300 ft/mn à la vitesse indiquée de 102 km/h - 55 kt - 63 MPH.
6. Porte cabine - DEVERROUILLER.
7. Amerrissage - ASSIETTE HORIZONTALE avec un taux de descente de 300 ft/mn.
8. Visage - COUSSIN à l'impact en utilisant des vêtements pliés.
9. Avion - EVACUER par les portes de cabine, ouvrir au besoin la fenêtre pour faire pénétrer l'eau dans la cabine et égaliser les pressions pour permettre l'ouverture de la porte.
10. Gilets de sauvetage et radeau pneumatique - GONFLER.

SECTION 4

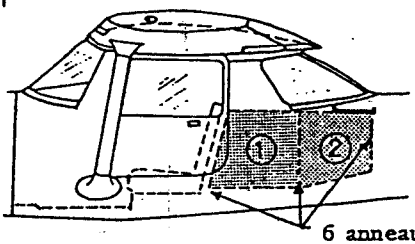
PROCEDURES NORMALES

EXEMPLE DE CALCUL DE CHARGEMENT

DESIGNATION	Avion Type		Votre Avion	
	Masse kg	Moment m.kg	Masse kg	Moment m.kg
Masse à vide homologuée (carburant non consommable et plein d'huile inclus)	515	394		
Carburant consommable D= 0,72 Réservoirs standard (24,5 US Gal - 93 l maxi) CG (STA 42.0) 1,07 m Réservoirs grande capacité (37,5 US Gal - 142 l maxi) CG (STA 39.5) 1,00 m	67	72		
Pilote et passager AV (de 0,89 à 1,04 m)	154	145		
Bagages Zone 1 (ou enfant avec siège de 1,27 à 1,93 m) 54 kg maxi	22	36		
Bagages Zone 2 (de 1,93 à 2,39 m) 18 kg maxi				
MASSE TOTALE EN CHARGE DE L'AVION	758	647		
Situer le point 758 et 647 dans le GRAPHIQUE DES MOMENTS DE CENTRAGE. Si ce point est situé à l'intérieur de l'enveloppe, le centrage est bon.				

Figure 4-1

CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES BAGAGES



Charge maximale acceptable dans le coffre à bagages

ZONE ① = 54 kgs
ZONE ② = 18 kgs
ZONE ① + ② = 54 kgs

Un filet pour maintenir les bagages est livré avec chaque appareil. 6 anneaux d'arrimage sont prévus. 2 anneaux au plancher derrière les dossiers des sièges. 2 autres situés à 5 cm au-dessus du plancher et en arrière de la zone 1. 2 autres anneaux supplémentaires sont posés à la partie supérieure de la zone 2. Losrqu'il y a le maximum de bagages soit 54 kg, il est recommandé d'utilisé 4 anneaux au minimum. Lorsque l'appareil est équipé d'une plage arrrière, ôter cette dernière avant d'effectuer le chargement et l'arrimage. Après ces opérations, la remonter ou la ranger.

Figure 4-2

DISPOSITION POUR LE CENTRAGE

* Centre de Gravité du Pilote et du Passager sur des sièges réglés pour des personnes moyennes. Les chiffres entre parenthèses sont les limites avant et arrière du C.G. des occupants.
** Les Bras de Levier sont donnés au centre des zones indiquées.

NOTE
La paroi arrière de la soute à bagages (STA 94) peut être utilisée comme point de référence pour déterminer la position du chargement.

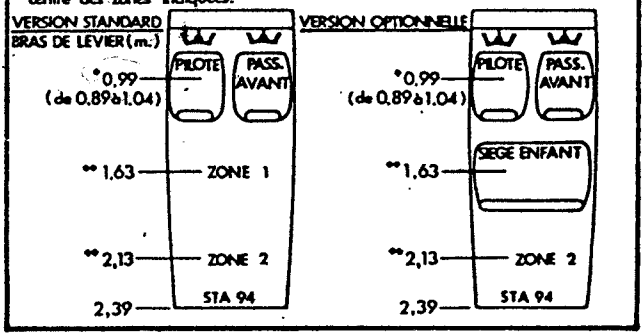


Figure 4-3

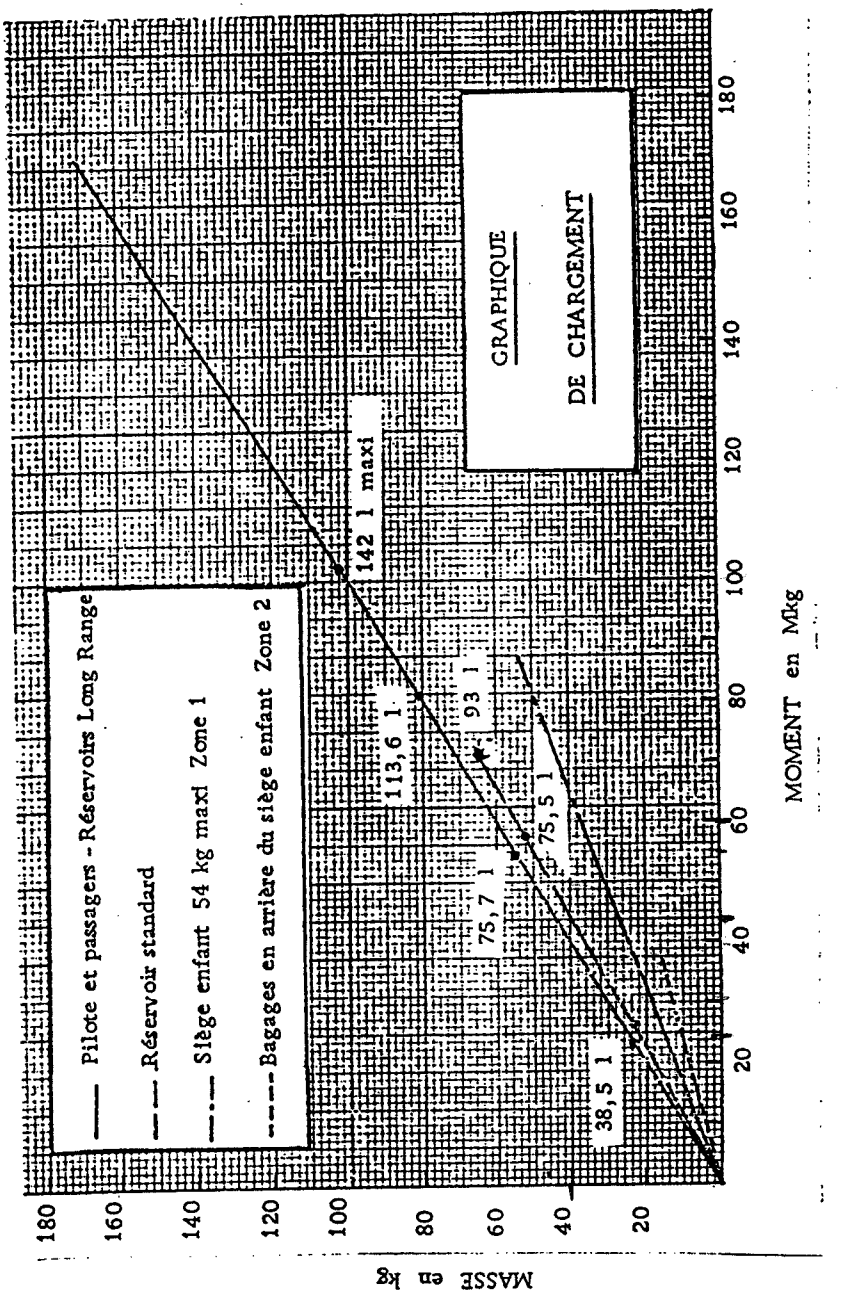

GRAPHIQUE
DE CHARGEMENT
Pilote et passagers - Réservoirs Long Range
Réservoir standard
Siège enfant 54 kg maxi Zone 1
Bagages en arrière du siège enfant Zone 2
142 l maxi
113,6 l
93 l
75,7 l
75,5 l
38,5 l
MASSE en kg
MOMENT en Mkg
180
160
140
120
100
80
60
40
20

Figure 4-4

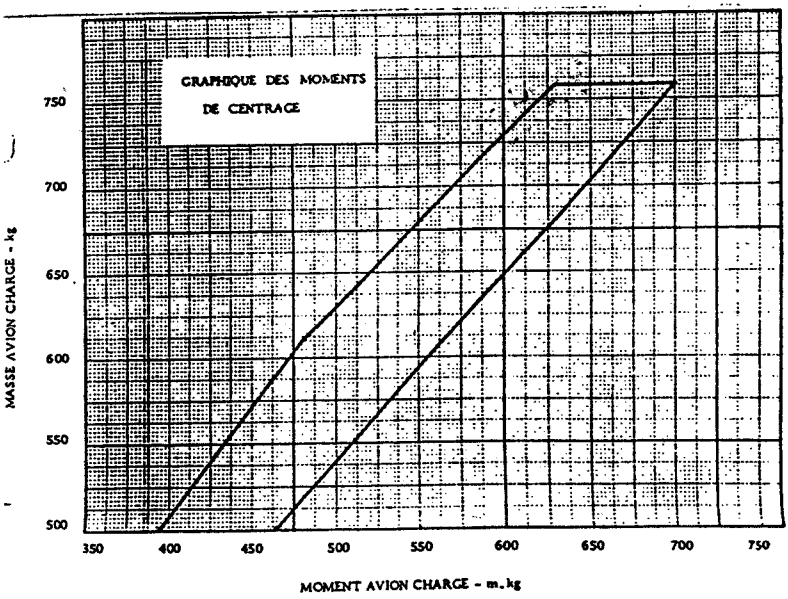

GRAPHIQUE DES MOMENTS
DE CENTRAGE
MASSE AVION CHARGE - kg
750
700
650
600
550
500
350
400
450
500
550
600
650
700
750
MOMENT AVION CHARGE - m.kg

Figure 4-5

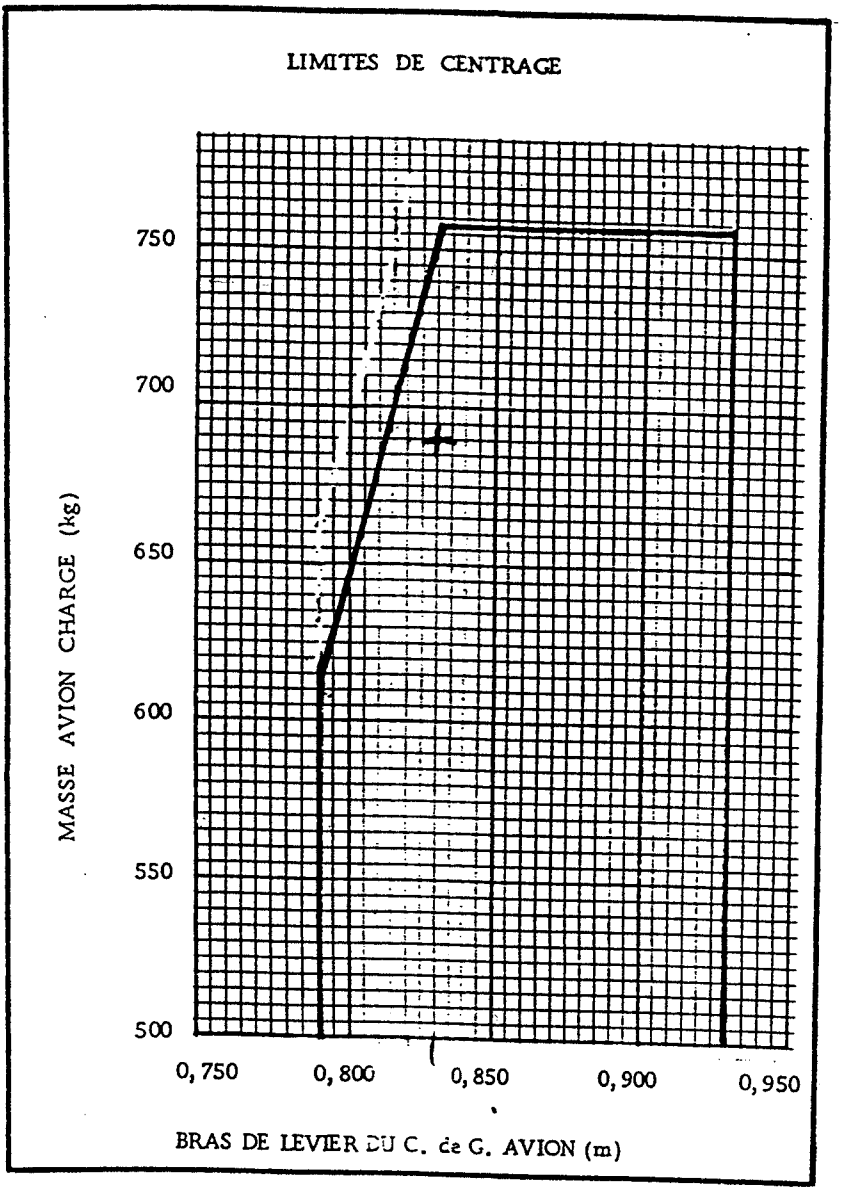
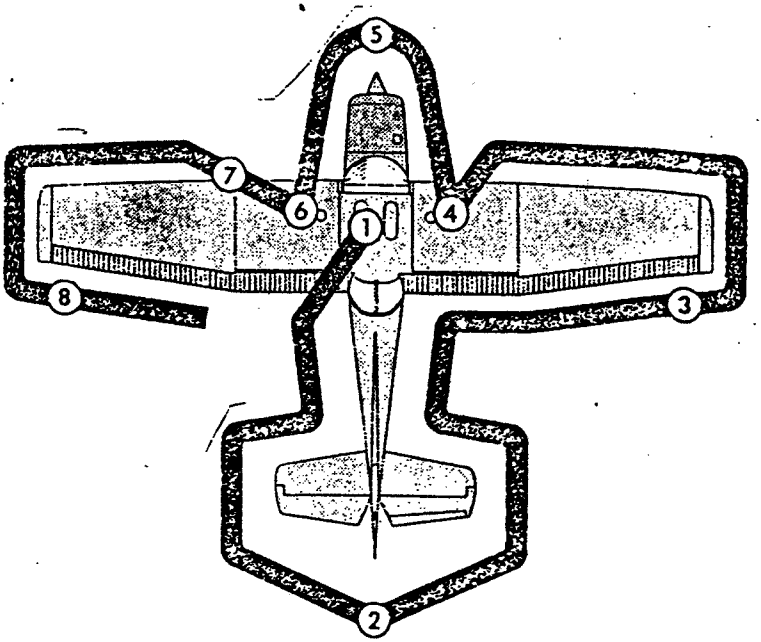

LIMITES DE CENTRAGE
MASSE AVION CHARGE (kg)
750
700
650
600
550
500
0, 750
0, 800
0, 850
0, 900
0, 950
BRAS DE LEVIER DU C. de G. AVION (m)

Figure 4-6

VISITE EXTERIEURE

Se reporter à la section 6 de ce manuel en ce qui concerne les quantités, les ingrédients et spécifications des points d'entretien courant.



NOTA

Vérifier visuellement l'état général de l'avion pendant la visite extérieure. Par temps froid, débarrasser la voilure, l'empennage et les gouvernes des moindres accumulations de gelée blanche, de glace ou de neige. S'assurer également de l'absence dans les gouvernés de toute accumulation interne de glace ou de débris. Avant tout vol, vérifier que le réchauffage pitot (si installé) est chaud 30 secondes après sa mise en marche au moyen de la batterie. Si un vol de nuit est prévu, vérifier le bon fonctionnement de tous les feux et s'assurer de la présence d'une lampe-torche à bord.

Figure 4-7

VISITE EXTERIEURE

(1) CABINE

1. Vérifier que le manuel de vol est à bord de l'avion
2. Frein de parking - SERRE
3. Commandes de vol - DEBLOQUEES.
4. Contact d'allumage - "OFF" ("ARRET").
5. Interrupteur général - "ON" ("MARCHE").

IMPORTANT

Bien s'assurer que le champ de l'hélice est dégagé avant de mettre le contact d'utiliser une source d'alimentation extérieure ou lorsque l'hélice est brassée.

6. Jaugeur carburant - VERIFIER QUANTITE.
7. Ventilateur équipements radios - VERIFIER FONCTIONNEMENT PAR AUDIBILITE.
8. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").
9. Robinet carburant "ON" ("MARCHE").

(2) EMPENNAGE

1. Blocage de gouverne de direction - ENLEVE.
2. Saisine de queue - DETACHEE.
3. Gouvernes - VERIFIER la fixation et la liberté de débattement.

(3) AILE DROITE - Bord de fuite

1. Volet hypersustentateur et aileron - VERIFIER la fixation et la liberté de débattement.

(4) AILE DROITE

1. Saisine d'aile - DETACHEE.
2. Train principal - VERIFIER le gonflage.
3. Clapet de purge rapide du puisard de réservoir - PURGER une petite quantité de carburant en utilisant le bol d'échantillonnage pour vérifier l'absence d'eau et de dépôt ainsi que la qualité du carburant avant le premier vol de la journée et après chaque ravitaillement en carburant. S'il y a présence d'eau, continuer à purger jusqu'à l'élimination totale de cette présence.

(4) AILE DROITE (Suite)

4. Clapet de purge rapide du circuit carburant (sous le fuselage près de la porte cabine droite) - PURGER une petite quantité de carburant en utilisant le bol d'échantillonnage pour vérifier l'absence d'eau et de dépôt et la qualité du carburant avant le premier vol de la journée et après chaque ravitaillement en carburant. S'il y a présence d'eau, continuer à purger jusqu'à l'élimination totale de cette présence.
5. Quantité de carburant - VERIFIER VISUELLEMENT le niveau.
6. Bouchon de remplissage du réservoir - VERIFIER.

(5) POINTE AVANT

1. Bouchon de remplissage du réservoir d'huile - VERIFIER le niveau d'huile et s'assurer ensuite que le bouchon est FERME. Ne pas mettre en route avec une quantité d'huile inférieure à 3,8 litres (4 quarts). Faire le plein à 5,7 litres (6 quarts) pour les vols prolongés.
2. Bouton de purge du filtre carburant - le TIRER avant le premier vol de la journée et après chaque ravitaillement en carburant pendant 4 secondes environ afin de le purger de l'eau ou de tout dépôt éventuel. Vérifier la fermeture de la purge du filtre. En cas de détection d'eau au cours de ces vérifications, il est possible que le circuit contienne une quantité d'eau plus importante et la purge du circuit sera poursuivie au niveau du filtre, des puisards de réservoirs carburant et du bouchon de purge du robinet sélecteur.
3. Hélice et casserole d'hélice - S'ASSURER de l'absence d'entailles et vérifier leur fixation. S'assurer également de l'absence de fuites d'huile à l'hélice.
4. Filtre à air du carburateur - VERIFIER qu'il n'est pas obstrué par des impuretés ou d'autres corps étrangers.
5. Phares d'atterrissage - VERIFIER l'état et le propreté.
6. Gonflage de l'amortisseur et du pneu de train avant - VERIFIER
7. Saisine de train - DETACHEE.
8. Orifices de prises de pression statique des instruments de vol. VERIFIER qu'elles ne sont pas obstruées.

(6) AILE GAUCHE

1. Train principal - VERIFIER le gonflage.

(6) AILE GAUCHE (suite)

2. Clapet de purge rapide du puisard de réservoir - PURGER une petite quantité de carburant en utilisant le bol d'échantillonnage pour vérifier l'absence d'eau et de dépôt ainsi que la qualité du carburant avant le premier vol de la journée et après chaque ravitaillement en carburant. S'il y a présence d'eau, continuer à purger jusqu'à élimination totale de cette présence.
3. Quantité de carburant - VERIFIER VISUELLEMENT le niveau.
4. Bouchon de remplissage du réservoir - VERIFIER.

(7) AILE GAUCHE - Bord d'attaque

1. Cache du tube Pitot - ENLEVER et vérifier que l'orifice du tube n'est pas obstrué.
2. Orifice avertisseur de décrochage - VERIFIER si pas obstrué en plaçant un mouchoir sur l'orifice et en effectuant une succion, un son venant de l'orifice confirme son fonctionnement.
3. Mise à l'air libre du réservoir carburant - VERIFIER qu'elle n'est pas obstruée.
4. Saisine d'aile - DETACHEE.

(8) AILE GAUCHE - Bord de fuite

1. Volet hypersustentateur et aileron - VERIFIER la fixation et la liberté de débattement.

Page laissée intentionnellement blanche.

Page laissée intentionnellement blanche.

CONSIGNES NORMALES D'UTILISATION

AVANT DE MONTER A BORD

1. Faire le tour de l'appareil selon le schéma de la figure 4.7.
2. Vérifier que le centrage de votre avion est situé à l'intérieur de l'enveloppe de la page 4.5.

AVANT LE DEMARRAGE DU MOTEUR

1. Sièges, ceintures de sièges et bretelles - "ATTACHES ET REGLES".
2. Freins - ESSAYES ET SERRES
3. Disjoncteurs - VERIFIES ENCLENCHES
4. Radio et équipements électriques - "OFF" ("ARRET").
5. Robinet réservoir - "ON" ("OUVERT").

DEMARRAGE DU MOTEUR (Température au-dessus de 0° C).

NOTA

Pour démarrage par temps froid se reporter à la page 4.22.

1. Pompe d'amorçage - A LA DEMANDE (jusqu'à 3 injections, aucune quand le moteur est chaud).
2. Réchauffage carburant - FROID
3. Manette des gaz - OUVERTE de 1 cm environ (FERMEE quand le moteur est chaud).
4. Mélange - RICHE.
5. Champ de l'hélice - DEGAGE
6. Interrupteur général - "ON" ("MARCHE").
7. Contact d'allumage - "START" ("DEMARRAGE") ; le relâcher lorsque le moteur démarre.
8. Manette des gaz - AJUSTER pour 1000t/mn ou moins.
9. Pression d'huile - VERIFIEE.
10. Feux anti collision et de navigation "ON" ("MARCHE"). Selon la nécessité.
11. Radio - "ON" ("MARCHE").

AVANT DECOLLAGE

1. Frein de parking - SERRE
2. Sièges, ceintures de sièges et bretelles - VERIFIES VERROUILLES
3. Portes de cabine - FERMEES ET VERROUILLEES.
4. Commandes de vol - Débattement LIBRE et CORRECT.
5. Instruments de vol - VERIFIES ET REGLES.
6. Quantité de carburant - VERIFIEE
7. Robinet de carburant - REVERIFIER "ON" ("OUVERT").
8. Mélange - RICHE (au-dessous de 3000 ft - 915m).

9. Compensateur de profondeur - REGLE sur décollage
10. Manette des gaz - 1700t/mn.
    a. Magnétos - VERIFIEES. (chute de régime inférieure à 125t/mn sur l'une ou l'autre magnéto ou différence de 50 t/mn maximi entre magnétos.
    b. Réchauffage carburateur - VERIFIER la chute de régime.
    c. Manomètre de dépression - VERIFIE.
    d. Instruments moteur et ampèremètre - "VERIFIES".
11. Manette des gaz - 1000 t/mn au moins.
12. Manette des gaz avec bouton de serrage - REGLEE
13. Feux à éclats - A LA DEMANDE.
14. Radios et électronique - VERIFIEES ET REGLEES.
15. Volets hypersustentateurs - REGLES sur décollage.

DECOLLAGE

DECOLLAGE NORMAL

1. Volets hypersustentateurs - 0° à 10°.
2. Réchauffage carburateur - FROID.
3. Manette des gaz - PLEIN OUVERT.
4. Commande de profondeur - SOULEVER LA ROULETTE DE NEZ à VI = 93 km/h - 50 kt - 58 MPH.
5. Vitesse de montée - VI = 120 à 139 km/h - 65 à 75 kt - 75 à 86 MPH.

DECOLLAGE A PERFORMANCES MAXIMALES

1. Volets hypersustentateurs - 10°.
2. Réchauffage carburateur - FROID.
3. Freins - SERRES.
4. Manette des gaz - PLEIN OUVERT.
5. Mélange - RICHE (au-dessus de 3000 ft - 915 m APPAUVRIR pour obtenir le régime maximum).
6. Freins - LACHES.
7. Commande de profondeur - MAINTENIR UNE ASSIETTE LEGEREMENT "QUEUE BASSE".
8. Vitesse de montée - VI=100 km/h - 54 kt - 62 MPH(jusqu'à ce que tous les obstacles aient franchis).
9. Volets hypersustentateurs - RENTRES lentement après avoir atteint VI =111 km/h- 60 kt - 69 MPH.

MONTEE

1. Vitesse indiquée - 130 à 148 km/h - 70 à 80 kt - 81 à 92 MPH.

   Se reporter à la section 5 pour les taux de montée maximum.

2. Manette des gaz - PLEIN OUVERT.

3. Mélange - RICHE au-dessous de 3000 ft - 915 m ; APPAUVRIR au-dessus de 3000 ft - 915 m pour obtenir un régime maximu

CROISIERE

1. Régime - 1900 à 2550 t/mn.

2. Compensateur de profondeur - "REGLE".

3. Mélange - APPAUVRIR.

NOTA

S'il est constaté une chute de régime moteur, utiliser le réchauffage carburateur (voir page 4.24 "Givrage carburateur").

DESCENTE

1. Réchauffage carburateur - PLEIN OUVERT selon le régime.

2. Régime - A LA DEMANDE.

3. Mélange - AJUSTER pour fonctionnement régulier du moteur (plein riche à faible régime).

AVANT L'ATTERRISSAGE

1. Sièges, ceintures, hamais - ATTACHES et REGLES.

2. Mélange - RICHE.

3. Réchauffage carburateur - "ON" ("MARCHE") (Mettre le ple réchauffage avant réduction des gaz).

ATTERRISSAGE

ATTERRISSAGE NORMAL

1. Vitesse indiquée - 111 à 130 km/h - 60 à 70 kt - 69 à 81 M (volets rentrés).

2. Volets hypersustentateurs - A LA DEMANDE (au-dessous de 158 km/h - 85 kt - 98 MPH).

3. Vitesse indiquée - 102 à 121 km/h - 55 à 65 kt - 63 à 75 MPH (volets baissés).

4. Impact - ROUES PRINCIPALES D'ABORD.

5. Course d'atterrissage - POSER DOUCEMENT LA ROULETTE DE NEZ.

6. Freinage - MINIMUM SELON NECESSITE.

ATTERRISSAGE A PERFORMANCES MAXIMALES

1. Vitesse indiquée - 111 à 130 km/h - 6o à 70 kt - 69 à 81 MPH (volets rentrés).

2. Volets hypersustentateurs - 30° (au-dessous de 158 km/h - 85 kt - 98 MPH).

3. Vitesse indiquée - MAINTENIR 100 km/h - 54 kt - 62 MPH.

4. Régime - REDUIRE après le franchissement des obstacles.

5. Impact - ROUES PRINCIPALES D'ABORD.

6. Freins - APPLIQUER ENERGIQUEMENT.

7. Volets hypersustentateurs - RENTRES.

ATTERRISSAGE MANQUE

1. Régime - PLEIN GAZ.

2. Réchauffage carburateur - FROID.

3. Volets hypersustentateurs - RAMENES à 20°.

4. Vitessi indiquée - 102 km/h - 55 kt - 63 MPH.

5. Volets hypersustentateurs - RENTRES (lentement).

APRES ATTERRISSAGE

1. Réchauffage carburateur - FROID

2. Volets hypersustentateurs - RENTRES

AU PARKING

1. Frein de parking - SERRE
2. Equipements électriques - "OFF" ("ARRET").
3. Radios et électronique "OFF" ("ARRET").
4. Mélange - ETOUFFOIR (tiré à fond).
5. Contact allumage - "OFF" ("ARRET").
6. Interrupteur général - "OFF" ("ARRET").
7. Blocage des commandes de vol - EN PLACE.

DETAILS DE FONCTIONNEMENT

DEMARRAGE DU MOTEUR (Température au-dessus de 0° C).

Le démarrage s'effectue aisément avec une injection par temps chaud et jusqu'à 3 par température avoisinant 0°, commande des gaz ouverte de 1 cm. Dès que le moteur démarre ajuster la manette des gaz pour un régime inférieur ou égal à 1000 t/mn.

Si le moteur est encore chaud, le démarrer avec la commande des gaz fermée et sans injection.

De faibles détonations suivies de puffs et fumées noires dénotent trop d'injections. L'excédent de carburant peut être chassé des cylindres en effectuant la procédure suivante : appauvrir totalement, gaz pleine ouverture, enclencher le démarreur pendant quelques tours. Reprendre ensuite la procédure normale de mise en route sans injection.

Si le moteur n'a pas reçu les injections suffisantes, il n'y aura pas d'allumage et il sera nécessaire de continuer les injections.

Après le démarrage, si la pression d'huile ne décolle pas passé 30 secondes, et le double en hiver, couper le moteur. Un manque de pression d'huile peut être néfaste pour le moteur. Après la mise en route, éviter l'utilisation du réchauffage carburateur sauf dans les conditions de givrage au sol.

NOTA

Se reporter au paragraphe "UTILISATION PAR TEMPS FROID" de cette section pour des renseignements complémentaires sur les démarrages par temps froid et utilisation par températures au-dessous de 0 °.

DIAGRAMME DE ROULAGE AU SOL

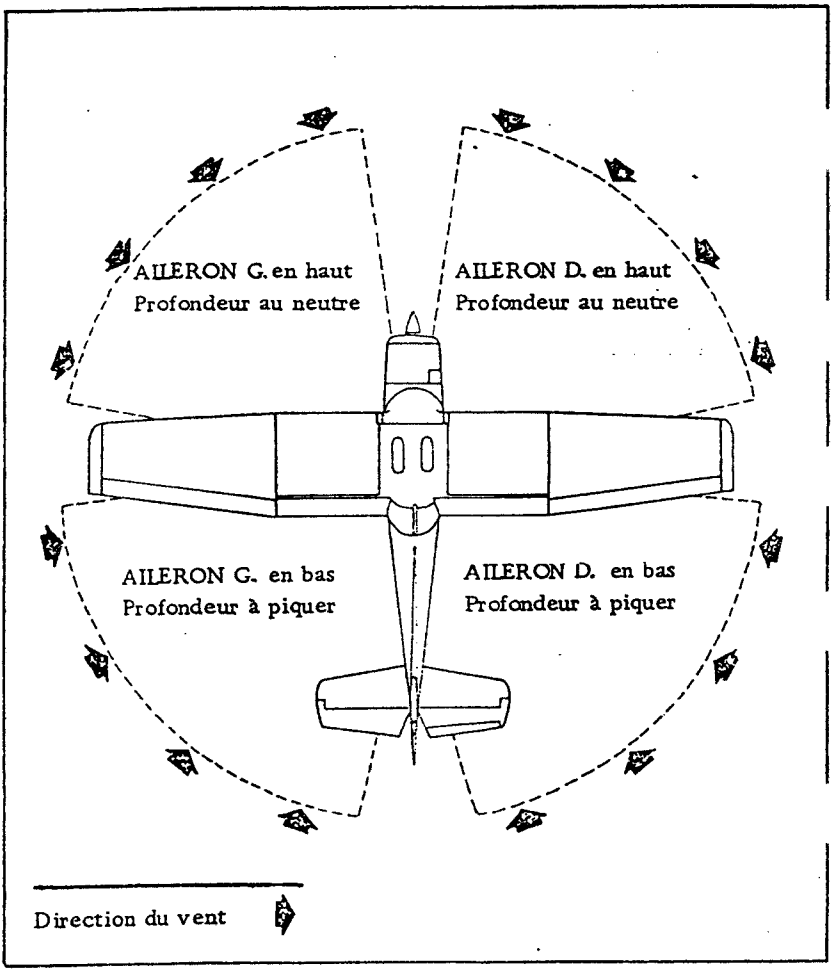


Figure 4-8

ROULAGE

Eviter un roulage trop rapide et utiliser les freins avec parcimonie en s'aidant des commandes de vol selon le diagramme de la figure 4-8, pour maintenir un meilleur contrôle directionnel et latéral. Utiliser des faibles régimes moteur sur des sols non préparés : sables, gravillons.

Le bouton de commande du carburateur doit être poussé à fond pendant tous les fonctionnements au sol à moins que le réchauffage soit absolument nécessaire. Quand le bouton est tiré en position réchauffage, l'air qui entre dans le moteur n'est pas filtré.

La roulette de nez se vérouille automatiquement dans l'axe lorsque l'amortisseur est détendu. Quand celui-ci est trop gonflé ou lorsque l'avion est en centrage arrière, il s'avère nécessaire de comprimer l'amortisseur soit au sol avant la mise en route, soit en freinant énergiquement lors du roulage au sol.

AVANT DECOLLAGE

Réchauffage

Le réchauffage s'effectue pendant le roulage au sol, le point fixe en bout de bande se limitant aux vérifications contenues dans la section 4. Le GMP étant étudié pour un refroidissement optimum en vol, éviter de le faire trop chauffer au sol.

VERIFICATION MAGNETOS

Le contrôle doit s'effectuer à 1700 t/mn selon la procédure suivante :

Tourner le contact sur la position "R" ("DROITE") et noter le nombre de tours ; revenir à la position "BOTH" ("LES DEUX") ; tourner ensuite à la position "L" ("GAUCHE") et noter le nombre de tours puis revenir à la position "BOTH" ("LES DEUX"). La chute du nombre de tours doit être inférieure à 125 pour chaque magnéto ou 50 entre chaque magnéto. En cas de doute, une vérification à un régime supérieur confirmera une déficience éventuelle. Une absence de chute du nombre de tours peut indiquer une mise à la masse défectueuse sur le système d'allumage ou un mauvais réglage des magnétos.

VERIFICATION DE L'ALTERNATEUR

Avant les vols qui nécessitent la vérification de fonctionnement de l'alternateur et du boîtier de régulation de l'alternateur (tels que les vols de nuit et vols aux instruments) une vérification peut être faite en chargeant le circuit électrique momentanément (3 à 5 secondes) avec les phares d'atterrissage ou en faisant fonctionner les volets pendant le point fixe.

L'ampèremètre restera à zéro si l'alternateur et le boîtier de régulation de l'alternateur fonctionnent correctement.

DECOLLAGE

Vérification de régime

Il est bon de vérifier pendant la première phase du décollage que le moteur atteint son régime. Tout signe précurseur de fonctionnement douteux ou d'accélération anormale doit amener l'arrêt immédiat du décollage et une nouvelle vérification plein gaz. Le moteur doit tourner sans heurts normalement entre 2280 et 2380 tours sans réchauffage carburateur et appauvrir le mélange pour obtenir le régime maximum.

Afin d'accroitre la longévité des bouts de pales d'hélice, il est bon d'éviter les points fixes et les mises en puissance sur sols non préparés (gravillons, etc...). Au décollage, mettre les gaz progressivement et lentement.

Avant le décollage sur terrains situés à plus de 915 m - 3000 pieds d'altitude, appauvrir le mélange de façon à donner le régime maximum au point fixe.

UTILISATION DES VOLETS

Les décollages normaux sont effectués avec volets sortis de 0° à 10°. Avec 10° de volets, la distance de décollage avec passage des 15 m diminuera d'environ 10 %. Les décollages avec plus de 10° de volets sont interdits. Si le décollage est effectué avec 10° de volets, les laisser sortis jusqu'à ce que tous les obstacles soient franchis et que la vitesse de sécurité de 111 km/h - 60 kt - 69 MPH soit atteinte.

Sur terrains courts, utiliser 10° de volets et une vitesse indiquée de montée de 100 km/h - 54 kt - 62 MPH.

Les décollages sur terrains mous ou mal entretenus se font avec 10° de volets, attitude queue basse. Dans le cas d'absence d'obstacles en face, mettre l'avion en palier aussitôt après le décollage pour accroître la vitesse indiquée de montée.

TABLEAUX DE PERFORMANCES

Consulter le tableau "Performance de décollage" de la section 5.

DECOLLAGE VENT DE TRAVERS

Les décollages vent de travers sont effectués avec le minimum de volets compatibles avec la longueur de piste et les ailerons particlement braqué

Accélérer jusqu'à une vitesse légèrement supérieure à la normale et cabrer fortement pour éviter de toucher la piste en dérapage. Lorsque l'avion a définitivement quitté le sol se mettre dans le lit du vent.

MONTEE

Les montées normales sont effectuées à plein gaz, volets rentrés et à des vitesses indiquées supérieures de 9 à 18 km/h - 5 à 10 kt - 6 à 12 MPH de celles de meilleur taux de montée, ceci pour un refroidissement moteur optimum et une meilleure visibilité.

Le mélange, plein riche jusqu'à 3000 ft - 915 m, peut être appauvri au-dessus de cette altitude pour obtenir un fonctionnement régulier ou un régime maximum du moteur. Se reporter à la Section 5 pour le choix des vitesses de meilleur taux de montée. En cas d'obstacles nécessitant une pente très forte, utiliser la vitesse de meilleur taux de montée volets rentrés et plein gaz. Les montées à des vitesses inférieures à celle du meilleur taux de montée doivent être de courte durée eu égard au refroidissement moteur.

CROISIERE

La croisière normale est effectuée entre 55 % et 75 % de la puissance. L'affichage de ces puissances en fonction de l'altitude et de la température extérieure, peut être déterminé par l'utilisation de votre calculateur de puissance ou des données de la section 5.

Ceci est illustré par le tableau suivant qui donne aussi la distance franchissable par US Gallon à la vitesse propre correspondante :

PERFORMANCES DE CROISIERE

	75 % DE LA PUISSANCE		65 % DE LA PUISSANCE		55 % DE LA PUISSANCE	
Altitude	Vitesse propre	Distance par US Gal (3,8 l)	Vitesse propre	Distance par US Gal (3,8 l)	Vitesse propre	Distance par US Gal (3,8 l)
Niveau de la mer	185 km/h 100 kt	30 km 16,4 NM	174 km/h 94 kt	33 km 17,8 NM	161 km/h 87 kt	36 km 19,3 NM
1220 m 4000 ft	191 km/h 103 kt	31 km 17,0 NM	180 km/h 97 kt	34 km 18,4 NM	165 km/h 89 kt	37 km 19,8 NM
2440 m 8000 ft	198 km/h 107 kt	33 km 17,6 NM	185 km/h 100 kt	35 km 18,9 NM	169 km/h 91 kt	38 km 20,4 NM

Température standard - Vent nul.

NOTA

La croisière s'effectuera avec un minimum de 75 % de la puissance pendant les 25 premières heures ou jusqu'à ce que la consommation d'huile soit stabilisée pour les moteurs neufs ou révisés.

Pour atteindre les valeurs de consommation carburant de la section 5 au mélange appauvri recommandé, le mélange doit être appauvri jusqu'à ce que le régime moteur atteigne le maximum et chute de 25 à 50 t/mn. A des puissances plus faibles, il peut être nécessaire d'enrichir légèrement le mélange pour obtenir un fonctionnement régulier du moteur.

Il est recommandé d'utiliser entièrement le réchauffage carburateur au cours d'un vol par fortes pluies afin d'éviter l'arrêt du moteur dû à l'ingestion d'eau ou au givrage carburateur. Ajuster le mélange pour obtenir un fonctionnement régulier du moteur.

A des températures inférieures à 0° C, éviter l'utilisation partielle du réchauffage carburateur car l'élévation de température obtenue (de 0° C à 21° C) peut provoquer le givrage du carburateur dans certaines conditions atmosphériques.

DECROCHAGES

Les caractéristiques de décrochage sont normales volets relevés ou baissés. Elles sont précédées d'un léger buffeting de la profondeur avec les volets baissés.

La figure 5-2 de la section 5 donne les vitesses de décrochage en fonction de la position des volets et de l'assiette latérale de l'avion à la masse maximale.

Les charges inférieures réduisent les vitesses de décrochage. L'approche du décrochage est signalée par un avertisseur sonore 9 à 18 km/h - 5 à 10 kt - 6 à 12 MPH avant l'abattée et fonctionne jusqu'à rétablissement d'incidence normale.

Contrer le roulis éventuel de l'avion par l'action des ailerons puis les remettre au neutre.

ATTERRISSAGE NORMAL

Les atterrissages normaux sont effectués avec ou sans puissance volets à la demande. L'approche finale s'effectue à des vitesses indiquées comprises entre 111 et 129 km/h - 60 et 70 kt - 69 et 80 MPH sans volets ou 102 à 121 km/h - 55 et 65 kt - 63 et 75 MPH volets baissés selon la turbulence.

ATTERRISSAGES SUR TERRAINS COURTS

Pour les atterrissages sur terrains courts par temps calme, faire une approche au moteur à VI = 100 km/h - 54 kt - 62 MPH et 30° de volets.

Après franchissement de tous les obstacles, réduire progressivement la puissance et maintenir VI =100 km/h - 54 kt - 62 MPH en mettant l'avion à piqué. L'impact doit se faire sur les roues principales, moteur réduit ; poser ensuite immédiatement le train d'atterrissage avant puis freiner énergiquement à la demande. Pour donner aux freins leur efficacité maximale, rentrer les volets, mettre le manche au ventre et freiner au maximum en évitant les dérapages.

En turbulence, augmenter légèrement les vitesses d'approche.

ATTERRISSAGE VENT TRAVERS

Lorsque les conditions d'atterrissage par vent de travers s'imposent, utiliser le minimum de volets selon la longueur de la piste d'atterrissage. Mettre l'aile dans le vent, un léger dérapage ou toute autre méthode de correction de dérive et atterrir dans une position avoisinant le vol horizontal.

ATTERRISSAGE MANQUE

La montée suivant un atterrissage manqué (remise des gaz) doit s'effectuer en ramenant le braquage des volets à 20° immédiatement après application de la pleine puissance. Rentrer les volets lorsque la vitesse et l'altitude de sécurité sont atteintes et que tous les obstacles sont franchis.

UTILISATION PAR TEMPS FROID

Avant la mise en route par températures inférieures à 0°C, il est conseillé de brasser l'hélice après s'être assuré que son champ est dégagé. Lorsque les températures dépassent – 18° C, il est généralement nécessaire d'utiliser une réchauffeuse ; toutefois, il est recommandé de faire appel au préchauffage du moteur dès que les températures dépassent – 7° C. Les procédures de mise en route sont les suivantes :

Après préchauffage :

1. Frein de parking - SERRE
2. Contact d'allumage - "OFF" ("ARRET").

3. Manette des gaz - FERMEE.
4. Mélange - ETOUFFOIR.
5. Injection - 2 à 4 INJECTIONS pendant le brassa ge de l'hélice à la main, RECHARGER pour injections éventuelles après le démarrage du moteur.
6. Manette des gaz - OUVERTE de 1 cm à 2 cm.
7. Mélange - RICHE
8. Champ d'hélice - DEGAGE.
9. Interrupteur général - "ON" ("MARCHE").
10. Contact d'allumage - "START" ("DEMARRAGE") (Relâcher quand le moteur démarre).
11. Injection - A LA DEMANDE jusqu'au fonctionnement régulier du moteur.
12. Manette des gaz - 1200 à 1500 t/mn pendant environ une minute puis 1000 t/mn ou moins.
13. Pression d'huile - VERIFIEE.
14. Pompe d'amorçage - VERROUILLEE.

Sans préchauffage :

La procédure pour le démarrage sans préchauffage est identique à celle avec préchauffage sauf en ce qui conceme les injections qui passent de 6 à 8 injections tout en brassant l'hélice à la main. Juste après le démarrage moteur, utiliser le réchauffage carburateur jusqu' au fonctionnement régulier du moteur.

NOTA

Si le moteur ne démarre pas, répéter la procédure ci-dessus à partir du sixièment. Si le moteur ne démarre toujours pas ou tend à s'arrêter, il est possible que les bougies, soient givrées. Dans ce cas, utiliser une réchauffeuse avant d'effectuer une autre mise en route.

En utilisation par temps froid, le thermomètre d'huile ne peut donner

aucune indication. Après un laps de temps variant de 2 à 5 minutes à 1000 tours/mn, augmenter le régime plusieurs fois. Si le moteur tourne et accélère normalement et si la pression d'huile reste stabilisée, l'appareil est prêt pour le décollage.

A des températures inférieures à - 18° C, éviter d'utiliser le réchauffage carburateur.

L'emploi partiel du réchauffage carburateur peut accroître la température de l'air au carburateur entre 0° C et + 21° C et provoquer le givrage sous certaines conditions.

Se référer à la section 6 de ce manuel pour la trousse d'équipements d'hiver.

FONCTIONNEMENT IRREGULIER DU MOTEUR OU PERTE DE PUISSANCE

GIVRAGE DU CARBURATEUR

Le givrage du carburateur se traduit par une chute progressive du régime moteur ou éventuellement par un fonctionnement irrégulier du moteur. Pour éliminer le givre, mettre plein gaz et tirer complètement la commande de réchauffage carburateur jusqu'au fonctionnement régulier du moteur, puis couper le réchauffage carburateur et réajuster la commande des gaz.

Si les conditions exigent l'emploi continu du réchauffage carburateur en croisière, utiliser celui-ci au minimum pour empêcher la formation de glace et appauvrir le mélange en conséquence pour obtenir un fonctionnement régulier du moteur.

ENCRASSEMENT DES BOUGIES

En vol, un fonctionnement légèrement irrégulier du moteur peut être provoqué par l'encrassement d'une ou de plusieurs bougies dû à un dépôt de carbone ou de plomb. Cet encrassement peut se vérifier en passant momentanément le contact d'allumage de "BOTH" ("LES DEUX") sur la position "L" ("GAUCHE") ou "R" ("DROITE"). Une perte de puissance manifeste pendant le fonctionnement du moteur sur une seule magnéto est le signe d'un encrassement de bougies ou d'un mauvais fonctionnement de magnéto. En supposant que la cause

la plus probable soit l'encrassement des bougies, appauvrir le mélange jusqu'au réglage pauvre normal pour le vol de croisière. Si le fonctionnement du moteur ne s'améliore pas en quelques minutes, vérifier si un réglage de mélange plus riche n'assure pas un fonctionnement plus régulier.

S'il n'y a pas d'amélioration, rallier l'aérodrome le plus proche pour dépannage, en gardant le contact d'allumage sur la position "BOTH" ("LES DEUX") à moins qu'un fonctionnement très irrégulier du moteur n'oblige à garder le contact d'allumage sur une seule magnéto.

PANNE DE MAGNETO

Des à-coups soudains dans le fonctionnement du moteur ou des ratés sont habituellement le signe d'un mauvais fonctionnement d'une magnéto. Passer le contact d'allumage de la position "BOTH" ("LES DEUX") sur l'une des positions "L" ("GAUCHE") ou "R" ("DROITE") pour déceler la magnéto défectueuse. Essayer différents régimes moteur et enrichir le mélange pour déterminer si le moteur peut continuer à fonctionner avec le contact d'allumage sur la position "BOTH" ("LES DEUX"). Dans le cas contraire, sélectionner la bonne magnéto et rallier l'aérodrome de plus proche pour réparation.

BAISSE DE PRESSION D'HUILE

Si la baisse de pression d'huile s'accompagne d'une température d'huile normale, il est possible que la manomètre de pression d'huile ou le clapet de surpression soit défectueux. Une fuite sur la tuyauterie aboutissant au manomètre n'entraîne pas nécessairement l'exécution d'un atterrissage de précaution, car un orifice calibré dans cette tuyauterie empêchera une perte soudaine de l'huile du carter moteur. Il est cependant conseillé d'atterrir sur l'aérodrome le plus proche pour rechercher la cause de la panne.

Si la baisse ou la perte totale de pression d'huile s'accompagne d'une élévation soudaine de température d'huile, il y a de fortes chances pour que la panne soit imminente. Réduire immédiatement le régime moteur et choisir un terrain approprié pour atterrissage forcé. Garder le moteur en fonctionnement à bas régime pendant l'approche, en utilisant le minimum de puissance pour atteindre le point d'impact visé.

UTILISATION PARTICULIERE

VRILLES

Cet avion est pour la vrille. Cependant, un entrainement d'entrées et de sorties de vrille avec un instructeur familiarisé avec les caractéristiques de la vrille de l'avion F 152 est obligatoire avant de tenter toute manoeuvre de vrille.

Les vrilles sont interdites lorsque le siège enfant ainsi que la soute à bagages sont occupés. Lors des vrilles, s'assurer que la ceinture de curité et le harnais sont correctement ajustés et que tous les équipements sont bien fixés.

En solo, la ceinture de sécurité et le harnais du siège copilote doivent être enclenchés.

Il est recommandé d'effectuer l'entrée des vrilles à une altitude te que la récupération se fasse à 4000 ft (1220 m) au-dessus du sol. Il faut compter au moins 1000 ft (305 m) de perte d'altitude à la récupération après un tour de vrille et au moins le double pour 6 tours de vrille.

D'après ce qui précède, l'altitude de 6000 ft (1830 m) est conseillée pour l'entrainement des vrilles de 6 tours. Dans tous les cas, la hauteur minimale de l'avion à la récupération ne devra pas être inférieure à 1500 ft (460 m) au-dessus du sol. Noter que l'entrée des vrilles à hautes altitudes offre un champ de vue plus grand permettant au p. de mieux s'orienter.

Quelle que soit la manière d'entrer en vrille et le nombre de tours à effectuer, appliquer la technique suivante pour en sortir :

1. Vérifier que la manette des gaz est en position de ralenti et que commande de gauchissement est au neutre.
2. Pousser à fond et maintenir le palonnier dans le sens opposé de la rotation.
3. Dès que le palonnier est en butée, repousser vivement le volant vers l'avant d'un angle suffisant pour faire cesser le décrochage. Dans le cas de centrage arrière, il se peut que la commande de profondeur doive être mise à plein piqué pour garantir une ress ce optimale.

4. Maintenir les commandes dans cette position jusqu'à l'arrêt de la rotation, un relâchement prématuré peut retarder la ressource.
5. Dès que la rotation s'arrête, mettre le palonnier au neutre et redresser le piqué en effectuant une ressource modérée.

NOTA

En cas de désorientation empêchant la détermination visuelle du sens de rotation, ce dernier peut se déterminer par confrontation de la maquette de coordinateur de virage ou de l'aiguille du contrôleur de virage.

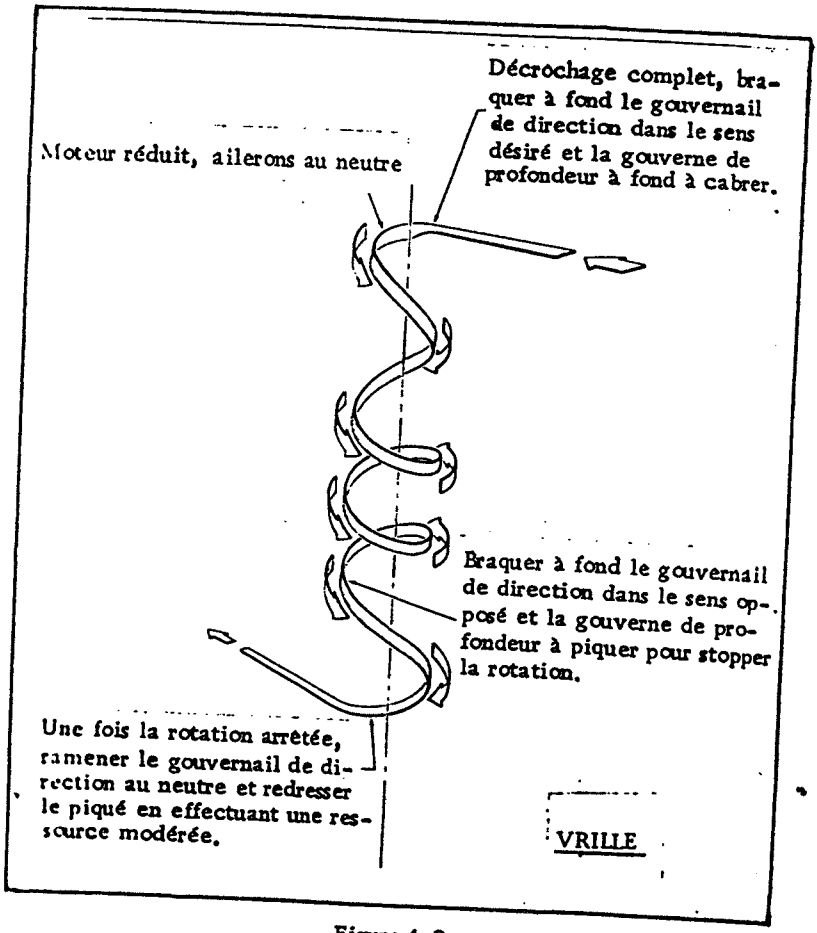


Figure 4-9

Le mouvement de rotation, particulièrement au cours des vrilles prolongées, peut varier d'un avion à un autre du fait des différences de masse et de réglages. Cependant, la procédure ci-dessus de sortie de vrille reste applicable. Les vrilles volontaires volets sortis sont interdites car les grandes vitesses pouvant être atteintes à la récupération endommageraient la structure des volets hypersustentateurs de l'avion.

SECTION 5

PERFORMANCES

AVERTISSEMENT

Les tableaux figurés dans les pages suivantes ressortent d'essais réels effectués avec un appareil en excellentes conditions de vol. Ils seront appréciés dans la préparation des vols ; il sera cependant conseillé de prévoir une ample marge de sécurité concernant la réserve d'essence à l'arrivée, étant donné que les chiffres indiqués ne tiennent pas compte du vent, des erreurs de navigation, de la technique du pilotage, du point fixe, montée etc... Tous ces éléments doivent être considérés lors de l'estimation de la réserve prévue par les règlements. Ne pas oublier que la distance franchissable est accrue par l'utilisation d'un régime moins élevée.

Souvenez-vous que toutes ces informations sont données à partir de l'atmosphère standard.

VENT LIMITE PLEIN TRAVERS DEMONTRE

Vent limite plein travers au décollage : 22 km/h - 12 kt - 14 MPH.
Vent limite plein travers à l'atterrissage : 22 km/h - 12 kt - 14 MPH.

LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 15 Avril 1977 le niveau maximal de bruit admissible pour l'avion Reims/Cessna F152 correspond à la masse totale maximale de certification de 758 kg est de 70,1 d B(A).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité à la puissance maximale continue est de 65 d B(A).

L'avion Reims/Cessna F 152 a reçu conformément à l'arrêté du 30 Juillet 1975 le certificat de type de limitation de nuisances n° N38 à la date du 13/09/79.

Page laissée intentionnellement blanche.

TABLEAU DE CORRECTION ANEMOMETRIQUE

VOLETS RENTRES

VI km/h	74	93	111	130	148	167	185	204	222	241	[illegible]
VC km/h	85	98	111	128	145	163	180	198	217	235	252
VI kt	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
VC kt	46	53	60	69	78	88	97	107	117	127	136
VI MPH	46	58	69	81	92	104	115	127	138	150	161
VC MPH	53	61	69	79	90	101	112	123	135	146	157

VOLETS SORTIS 10°

VI km/h	74	93	111	130	148	158					
VC km/h	82	96	113	130	146	156					
VI kt	40	50	60	70	80	85					
VC kt	44	52	61	70	80	84					
VI MPH	46	58	69	81	92	98					
VC MPH	51	60	70	81	92	97					

VOLETS SORTIS 30°

VI km/h	74	93	111	130	148	158					
VC km/h	80	95	113	132	152	161					
VI kt	40	50	60	70	80	85					
VC kt	43		61		82	87					
VI MPH	46	58	69	81	92	98					
VC MPH	49	59	70	82	94	100					

Figure 5-1

VITESSES INDIQUEES DE DECROCHAGE - MOTEUR REDUIT				
MASSE MAXIMALE 758 kg CONFIGURATION	ANGLE D'INCLINAISON			
	0°	30°	45°	60°
VOLETS 0°	74 km/h 40 kt 46 MPH	80 km/h 43 kt 49 MPH	89 km/h 48 kt 55 MPH	106 km/h 57 kt 66 MPH
VOLETS 10°	74 km/h 40 kt 46 MPH	80 km/h 43 kt 49 MPH	89 km/h 48 kt 55 MPH	106 km/h 57 kt 66 MPH
VOLETS 30°	65 km/h 35 kt 40 MPH	70 km/h 38 kt 44 MPH	78 km/h 42 kt 48 MPH	91 km/h 49 kt 56 MPH

Nota : Perte d'altitude au cours du décrochage :160 ft - 49 m.

Figure 5-2

PERFORMANCES

CARACTERISTIQUES

Masse maximale autorisée	758 kg
Vitesse	
Vitesse maximale au niveau de la mer	204 km/h - 110 kt - 127 MPH
Vitesse de croisière à 8000 pieds et 75 % de la puissance nominale	198 km/h - 107 kt - 123 MPH
Croisière	
Mélange appauvri recommandé qui tient compte de la quantité de carburant nécessaire pour le démarrage du moteur, le roulage, le décollage, la montée et une réserve de 45 minutes	
A 8000 pieds, 75 % de la puissance nominale et 93 l (24,5 US Gal) de carburant utilisable	
Distance franchissable	593 km - 320 NM
Autonomie	3,1 h
A 8000 pieds, 75 % de la puissance nominale et 142 l (37,5 US Gal) de carburant utilisable	
Distance franchissable	1009 km - 545 NM
Autonomie	5,2 h
A 10000 pieds et 93 l (24,5 US Gal) de carburant utilisable	
Distance franchissable	769 km - 415 NM
Autonomie	5,2 h
A 10[illegible] pieds et 142 l (37[illegible] US Gal) de carburant utilisable	
D[illegible] franchissable	1278 km - 69[illegible]
Autonomie	8,7 h

Plafond pratique	**4481 m - 14700 pieds**
Décollage	
Roulement	**221 m**
Distance de franchissement des 15 m	**408 m**
Atterrissage	
Roulement	**145 m**
Distance avec franchissement des 15 m	**366 m**
Masse à vide	
Avec réservoirs «standard»	**490 kg**
Avec réservoirs «long range»	**492 kg**
Bagages	**54 kg**
Charge alaire	**51 kg/m2**
Charge à l'unité de puissance	**9,24 kg/kW**
Capacité des réservoirs d'essence	
Total - Réservoirs «standard»	**26 US Gallons - 98 litres**
Total - Réservoirs «long range»	**39 US Gallons - 148 litres**
Capacité réservoir d'huile	**6 qts - 6 litres**
Hélice : Pas fixe (diamètre)	**1,752 m**

Moteur ; LYCOMING O-235-L2C - 110 BHP - 82 kW à 2550 t/mn

Figure 5-3

DISTANCE DE DECOLLAGE TERRAIN COURT

CONDITIONS : Volets 10° - Plein gaz avant le lâcher des freins - Piste en dur sèche et de niveau - Vent nul.

Masse maxi kg	V I		Altitude Pression		0° C		10° C		20° C		30° C		40° C	
	Rotation	Passage 15 m	ft	m	Roulement m	Passage 15 m m	Roulement m	Passage 15 m m	Roulement m	Passage 15 m m	Roulement m	Passage 15 m m	Roulement m	Passage 15 m m
758	93	100	Niveau de mer		195	363	212	393	230	424	247	456	267	489
	km/h	km/h	1000	305	215	399	233	433	251	466	271	501	293	539
			2000	610	236	440	256	477	277	515	299	555	322	597
	50	54	3000	914	261	488	282	527	305	570	329	616	355	666
	kt	kt	4000	1219	287	541	311	585	335	634	363	686	392	744
			5000	1524	317	600	343	652	370	707	401	770	433	838
	58	62	6000	1829	349	671	379	730	410	796	443	870	479	952
	MPH	MPH	7000	2134	387	753	419	824	454	902	492	992	532	1094
			8000	2438	428	853	465	939	504	1035	547	1148	591	1279

NOTA : 1. Procédure de décollage à performances maximales décrite en section 4.

2. Si la piste est au-dessus de 3000 ft - 914 m, appauvrir le mélange avant le décollage pour obtenir le régime maximum à plein gaz lors du point fixe.

3. Diminuer les distances de 10 % par tranche de 16,5 km/h - 9 kt - 10,5 MPH de vent debout. Par vent arrière j[illegible] à 18,5 km/h kt - 11,5 MP[illegible] majorer l[illegible] tances d[illegible] % par tranch[illegible] 3,5 km/h - 2[illegible] 2,5 MPH.

4. E[illegible] de décollag[illegible] piste en her[illegible]che, ma[illegible] les dista[illegible] de 15 % de c[illegible]es de roulemen[illegible].

Figure 5-4

TAUX DE MONTEE MAXIMUM

CONDITIONS : Volets rentrés - Plein gaz - Mélange appauvri au-dessus de 3000 ft - 914 m pour obtenir un régime maximum.

Masse	Altitude Pression		VI de montée			TAUX DE MONTEE							
						- 20° C		0° C		20° C		40° C	
kg	ft	m	km/h	kt	MPH	ft/mn	m/s	ft/mn	m/s	ft/mn	m/s	ft/mn	m/s
758	Niveau mer		124	67	77	835	4,24	765	3,88	700	3,55	630	3,20
	2000	610	122	66	76	735	3,73	670	3,40	600	3,04	535	2,71
	4000	1219	120	65	75	635	3,22	570	2,89	505	2,56	445	2,26
	6000	1829	117	63	73	535	2,71	475	2,41	415	2,10	355	1,80
	8000	2438	115	62	71	440	2,23	380	1,93	320	1,62	265	1,34
	10000	3048	113	61	70	340	1,72	285	1,44	230	1,16	175	0,88
	12000	3658	111	60	69	245	1,24	190	0,96	135	0,68	85	0,43

TEMPS, CONSOMMATION ET DISTANCE DE MONTEE TAUX DE MONTEE MAXIMUM

CONDITIONS : Volets rentrés - Plein gaz - Température standard - Vent nul.

Masse kg	Altitude Pression ft	Altitude Pression m	Température °C	VI de montée km/h	VI de montée kt	Taux de montée ft/mn	Taux de montée m/s	Du niveau de la mer Temps mn	Consommation US. Gal	Consommation l.	Distance NM	Distance km
758	Niveau de mer		15	124	67	715	3,63	0	0	0	0	0
	1000	305	13	122	66	675	3,42	1	0,2	0,8	2	4
	2000	610	11	122	66	630	3,20	3	0,4	1,5	3	6
	3000	914	9	120	65	590	2,99	5	0,7	2,6	5	9
	4000	1219	7	120	65	550	2,79	6	0,9	3,4	7	13
	5000	1524	5	119	64	505	2,56	8	1,2	4,5	9	17
	6000	1829	3	117	63	465	2,36	10	1,4	5,3	12	22
	7000	2134	1	117	63	425	2,15	13	1,7	6,4	14	26
	8000	2438	- 1	115	62	380	1,93	15	2,0	7,6	17	31
	9000	2743	- 3	115	62	340	1,72	18	2,3	8,7	21	39
	10000	3048	- 5	113	61	300	1,52	21	2,6	9,8	25	46
	11000	3353	- 7	113	61	255	1,29	25	3,0	11,4	29	54
	12000	3658	- 9	111	60	215	1,09	29	3,4	12,9	34	63

NOTA : 1. Ajouter 0,8 US Gal - 3,0 l. de carburant pour le démarrage, roulage et décollage.
Mélange ap i au-dessus ( )0 ft - 9 pour ob un régime n ium.
2. Majorer le temps, la consommation et la distance de 10 % par tranche de 10° C supérieure à la température standard à l'altitude considérée.

Figure 5-6

Page laissée intentionnellement

blanche

PERFORMANCES DE CROISIERE

CONDITIONS : Masse maximale : 758 kg - Mélange appauvri recommandé.
Ces performances sont calculées avec carénages de roues qui améliorent les vitesses de 3,5 km/h - 2 kt - 2,5 MPH environ.

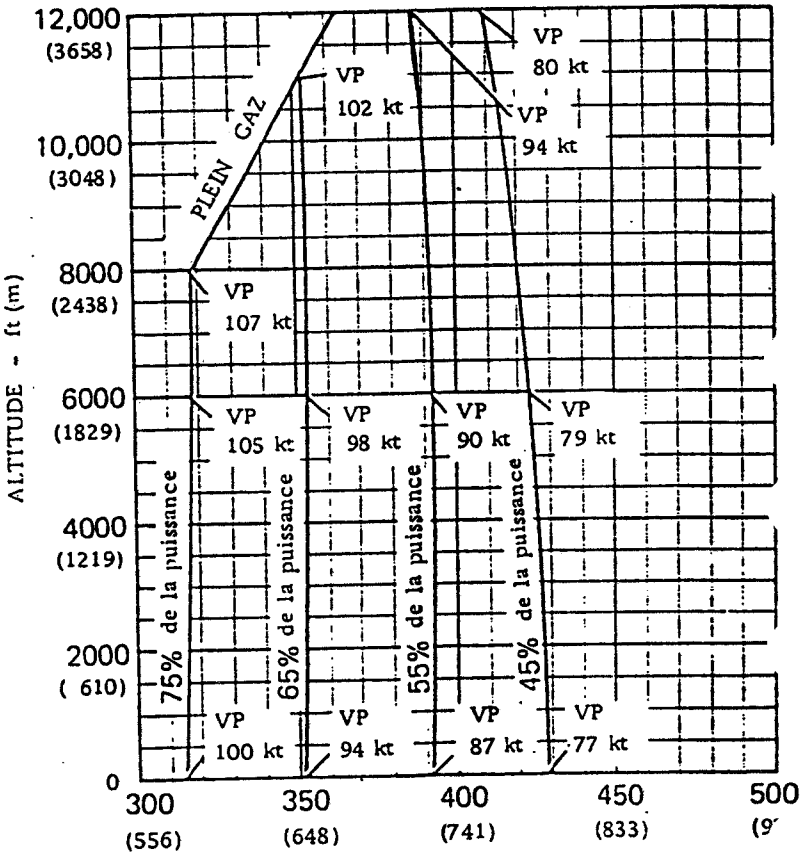
Altitude Pression ft	m	Régime t/mn	20° C AU DESSOUS DE LA TEMPERATURE STD						TEMPERATURE STANDARD						20° C AU DESSUS DE LA TEMPERATURE STD					
			% Puissance	Vitesse propre			Consommation heure		% Puissance	Vitesse propre			Consommation heure		% Puissance	Vitesse propre			Consommation heure	
				km/h	kt	MPH	US Gal	l		km/h	kt	MPH	US Gal	l		km/h	kt	MPH	US Gal	l
2000	610	2400	-	-	-	-	-	-	75	187	101	116	6,1	23,0	70	187	101	116	5,7	21,6
		2300	71	180	97	112	5,7	21,6	66	178	96	110	5,4	20,4	63	176	95	109	5,1	19,3
		2200	62	170	92	106	5,1	19,3	59	169	91	105	4,8	18,2	56	167	90	104	4,6	17,4
		2100	55	161	87	100	4,5	17,0	53	159	86	99	4,3	16,3	51	158	85	98	4,2	15,9
		2000	49	150	81	93	4,1	15,5	47	148	80	92	3,9	14,8	46	146	79	91	3,8	14,4
4000	1219	2450	-	-	-	-	-	-	75	191	103	119	6,1	23,0	70	189	102	117	5,7	21,6
		2400	76	189	102	117	6,1	23,0	71	187	101	116	5,7	21,6	67	185	100	115	5,4	20,4
		2300	67	178	96	110	5,4	20,4	63	176	95	109	5,1	19,3	60	176	95	109	4,9	18,5
		2200	60	169	91	105	4,8	18,2	56	167	90	104	4,6	17,4	54	165	89	102	4,4	16,7
		2100	53	159	86	99	4,4	16,7	51	158	85	98	4,2	15,9	49	156	84	97	4,0	15,1
		2000	48	150	81	93	3,9	14,8	46	148	80	92	3,8	14,4	45	145	78	90	3,7	14,0

6000 1829	2500	-	-	-	-	-	-	73	193	103	121	6,1	23,0	71	193	104	120	5,7	21,6
	2400	72	187	101	116	5,8	22,0	67	185	100	115	5,4	20,4	64	183	99	114	5,2	19,7
	2300	64	178	96	110	5,2	19,7	60	176	95	109	4,9	18,5	57	174	94	108	4,7	17,8
	2200	57	167	90	104	4,6	17,4	54	165	89	102	4,4	16,7	52	163	88	101	4,3	16,3
	2100	51	158	85	98	4,2	15,9	49	156	84	97	4,0	15,1	48	154	83	96	3,9	14,8
	2000	46	148	80	92	3,8	14,4	45	146	79	91	3,7	14,0	44	143	77	89	3,6	13,6
8000 2438	2550	-	-	-	-	-	-	75	198	107	123	6,1	23,0	71	196	106	122	5,7	21,6
	2500	76	195	105	121	6,2	23,5	71	193	104	120	5,8	22,0	67	191	103	119	5,4	20,4
	2400	68	185	100	115	5,5	20,8	64	183	99	114	5,2	19,7	61	181	98	113	4,9	18,5
	2300	61	176	95	109	5,0	18,9	58	174	94	108	4,7	17,8	55	172	93	107	4,5	17,0
	2200	55	167	90	104	4,5	17,0	52	165	89	102	4,3	16,3	51	161	87	100	4,2	15,9
	2100	49	156	84	97	4,1	15,5	48	154	83	96	3,9	14,8	46	152	82	94	3,8	14,4
10000 3048	2500	72	195	105	121	5,8	22,0	68	191	103	119	5,5	20,8	64	191	103	119	5,2	19,7
	2400	65	183	99	114	5,3	20,0	61	182	98	113	5,0	18,9	58	180	97	112	4,8	18,2
	2300	58	174	94	108	4,7	17,8	56	172	93	107	4,5	17,0	53	170	92	106	4,4	16,7
	2200	53	165	89	102	4,3	16,3	51	163	88	101	4,2	15,9	49	159	86	99	4,0	15,1
	2100	48	154	83	96	4,0	15,1	46	152	82	94	3,9	14,8	45	150	81	93	3,8	14,4
12000 3658	2450	65	187	101	116	5,3	20,0	62	185	100	115	5,0	18,9	59	183	99	114	4,8	18,2
	2400	62	183	99	114	5,0	18,9	59	180	97	112	4,8	18,2	56	178	96	110	4,6	17,4
	2300	56	172	93	107	4,6	17,4	54	170	92	106	4,4	16,7	52	169	91	105	4,3	16,3
	2200	51	163	88	101	4,2	15,9	49	161	87	100	4,1	15,5	48	158	85	98	4,0	15,1
	2100	47	152	82	94	3,9	14,8	45	150	81	93	3,8	14,4	44	146	79	91	3,7	14,0

DISTANCE FRANCHISSABLE

45 minutes de réserve - 24,5 US Gal - 93 l de carburant utilisable.

CONDITIONS : 758 kg - Mélange appauvri recommandé pour la croisière - Température standard - Vent nul.



NOTA :

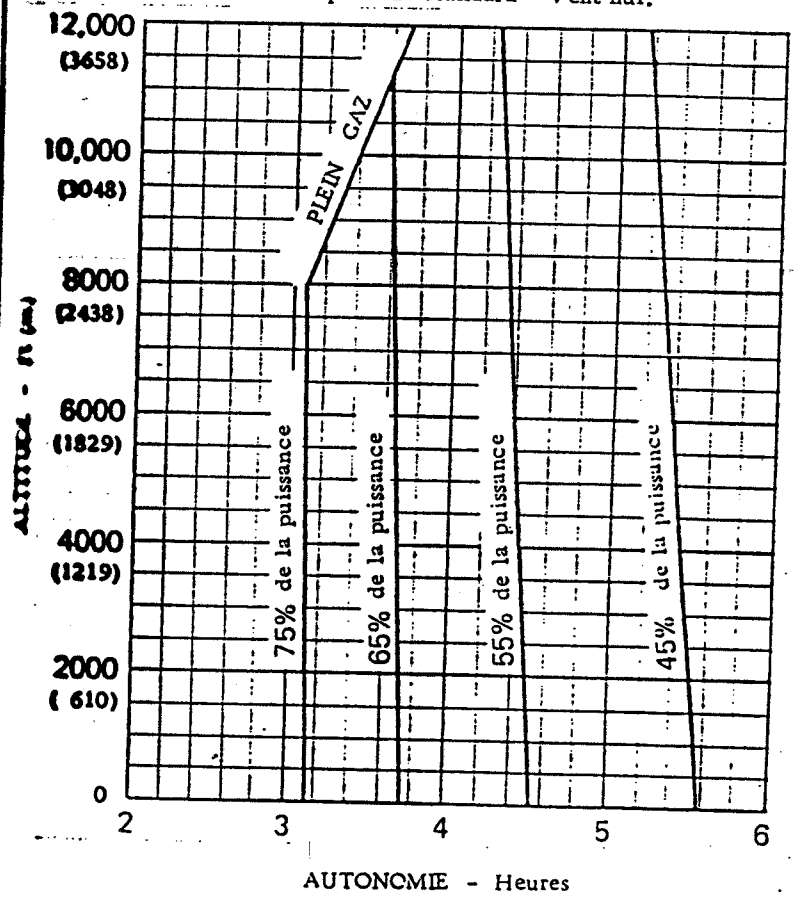
1. Ce graphique tient compte de la quantité de carburant nécessaire au démarrage du moteur, roulage, décollage et montée. Il tient compte aussi de la distance durant la montée comme le montre la fig. 5-6.
2. Ces performances sont calculées avec carénages de roues qui améliorent les vitesses de 3,5 km/h - 2 kt - 2,5 MPH environ.

Figure 5-8

AUTONOMIE

45 minutes de réserve - 24,5 US Gal - 93 l de carburant utilisable.

CONDITIONS : 758 kg - Mélange appauvri recommandé pour la croisière - Température standard - Vent nul.



NOTA :

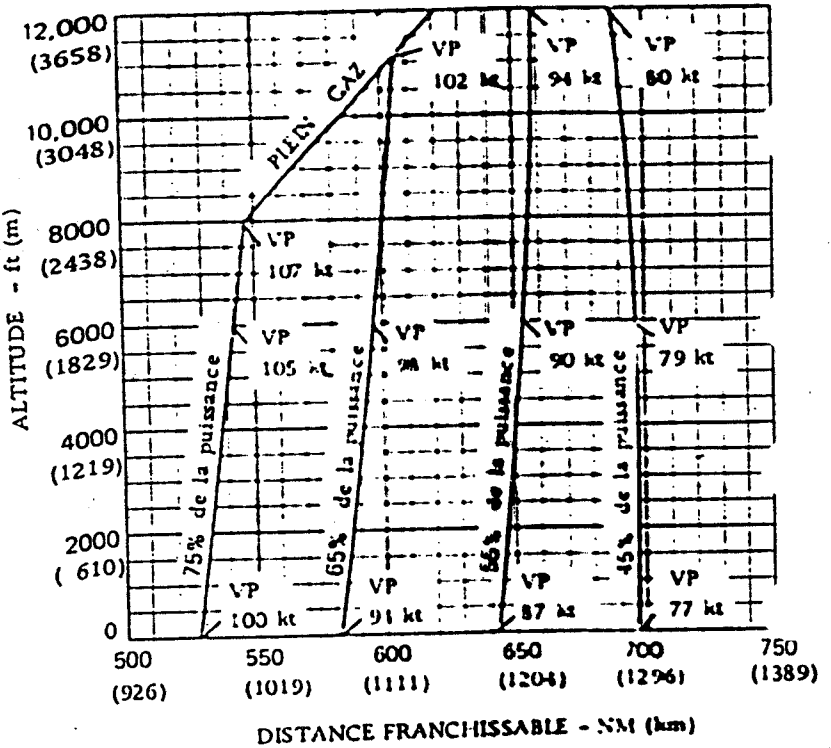
Ce graphique tient compte de la quantité de carburant nécessaire au démarrage du moteur, roulage, décollage et montée. Il tient compte aussi de la distance durant la montée comme le montre la fig. 5-6.

Figure 5-9

DISTANCE FRANCHISSABLE

45 minutes de réserve - 37,5 US Gal - 142 l de carburant utilisable.

CONDITIONS : 758 kg - Mélange appauvri recommandé pour la croisière - Température standard - Vent nul.



NOTA :

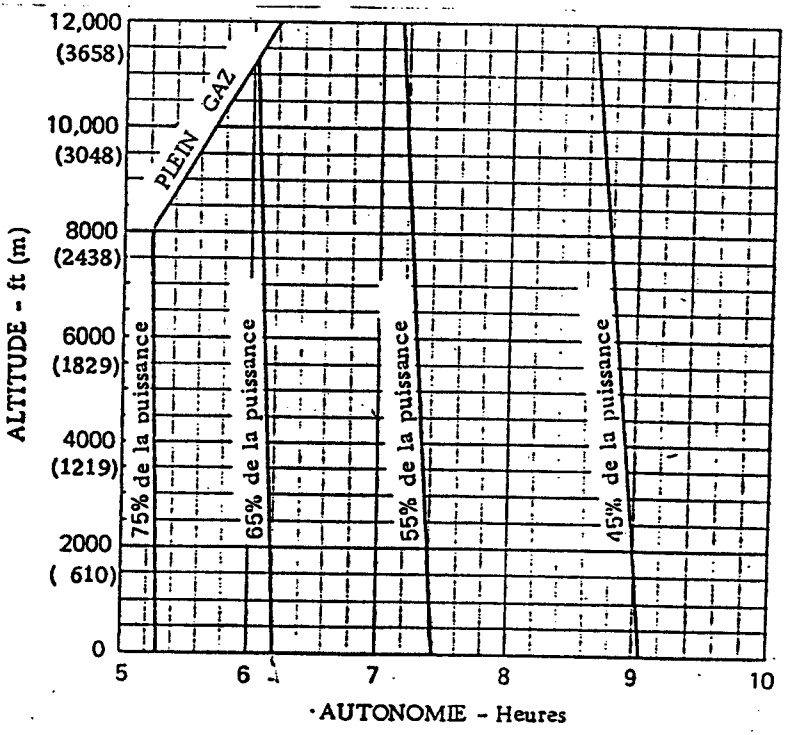
1. Ce graphique tient compte de la quantité de carburant nécessaire au démarrage du moteur, roulage, décollage et montée. Il tient compte aussi de la distance durant la montée comme le montre la fig. 5-6.
2. Ces performances sont calculées avec carénages de roues qui améliorent les vitesses de 3,5 km/h - 2 kt - 2,5 MPH environ.

Figure 5-10

AUTONOMIE

45 minutes de réserve - 37,5 US Gal - 142 l de carburant utilisable.

CONDITIONS : 758 kg - Mélange appauvri recommandé pour la croisière - Température standard - Vent nul.



NOTA :

Ce graphique tient compte de la quantité de carburant nécessaire au démarrage du moteur, roulage, décollage et montée. Il tient compte aussi de la distance durant la montée comme le montre la figure 5-6.

Figure 5-11

PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE - TERRAIN COURT

CONDITIONS : Volets 30° - Freinage maximum - Moteur réduit - Piste en dur sèche et de niveau - Vent nul.

Masse lbs (kg)	Vitesse indiquée avant obst. 15m	Altitude Pression m	Altitude Pression ft	0° C Course au sol	0° C Distance totale passage 15 m	10° C Course au sol	10° C Distance totale passage 15 m	20° C Course au sol	20° C Distance totale passage 15 m	30° C Course au sol	30° C Distance totale passage 15 m	40° C Course au sol	40° C Distance totale passage 15 m	
1670	100 km/h	Niveau mer		137	354	142	361	148	370	152	378	157	386	m
				450	1160	465	1185	485	1215	500	1240	515	1265	ft
(758)	54 kt	305	1000	142	361	148	370	152	378	158	387	163	395	m
				465	1185	485	1215	500	1240	520	1270	535	1295	ft
	62 MPH	610	2000	148	370	152	378	158	387	163	396	169	405	m
				485	1215	500	1240	520	1270	535	1300	555	1330	ft
		914	3000	152	378	158	388	165	398	171	407	175	415	m
				500	1240	520	1275	540	1305	560	1335	575	1360	ft

1219	4000	158	388	165	398	171	407	177	418	183	427	m
		520	1275	540	1305	560	1335	580	1370	600	1400	ft
1524	5000	165	398	171	407	177	418	183	427	189	437	m
		540	1305	560	1335	580	1370	600	1400	620	1435	ft
1829	6000	171	408	177	418	184	430	190	439	197	450	m
		560	1340	580	1370	605	1410	625	1440	645	1475	ft
2134	7000	178	419	184	430	190	439	198	451	204	462	m
		585	1375	605	1410	625	1440	650	1480	670	1515	ft
2438	8000	184	430	192	442	198	451	206	463	212	474	m
		605	1410	630	1450	650	1480	675	1520	695	1555	ft

TA : 1. Procédure d'atterrissage décrite en section 4.

2. Diminuer les distances de 10 % par tranche de 16,5 km/h - 9 kt - 10,5 MPH de vent debout. Par vent arrière jusqu'à 18,5 km/h - 10 kt - 11,5 MPH, majorer les distances de 10 % par tranche de 3,5 km/h - 2 kt - 2,5 MPH.

3. En cas d'atterrissage sur piste en herbe sèche, majorer les distances de 45 % de celles de roulement.

4. Dans le cas d'atterrissage volets rentrés, augmenter la vitesse indiquée d'approche de 13 km/h - 7 kt - 8 MPH et majorer les distances de 35 %.

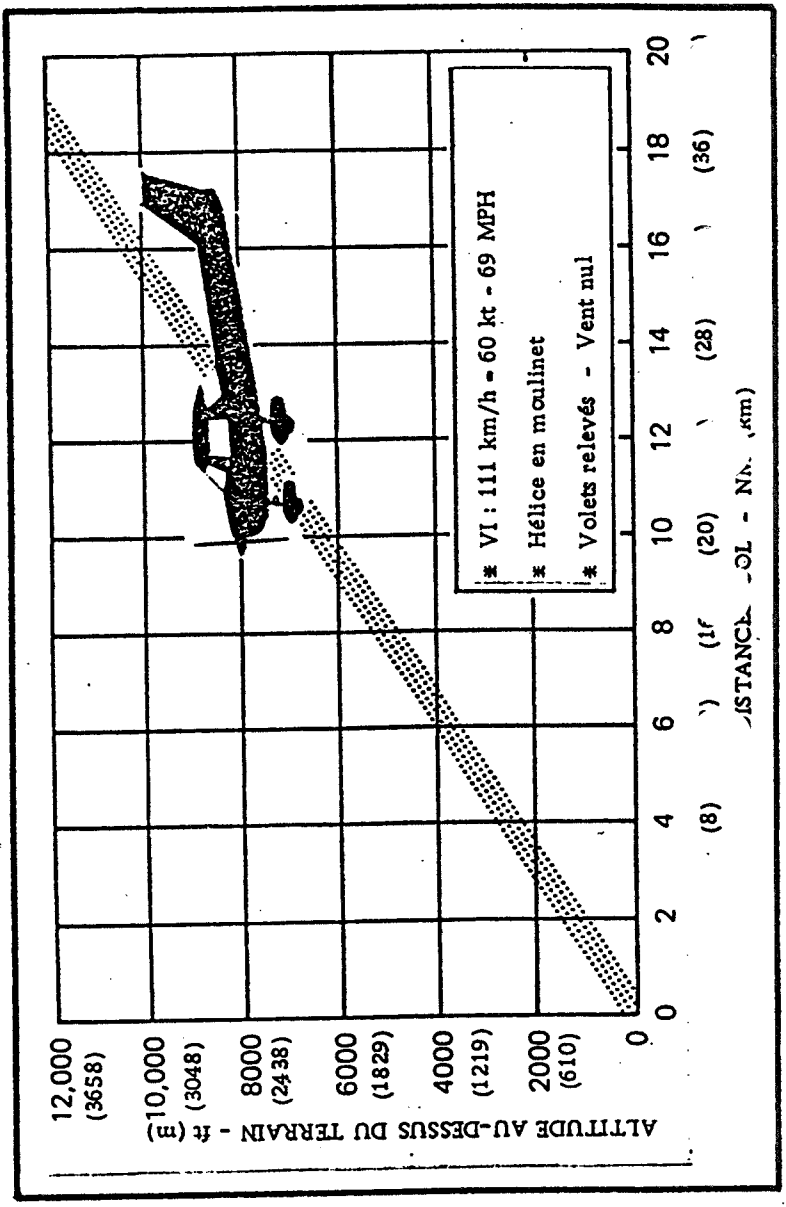

ALTITUDE AU-DESSUS DU TERRAIN - ft (m)
12,000 (3658)
10,000 (3048)
8000 (2438)
6000 (1829)
4000 (1219)
2000 (610)
0
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
(8) (20) (28) (36)
VI : 111 km/h = 60 kt - 69 MPH
Hélice en moulinet
Volets relevés - Vent nul

Figure 5-13

SECTION 6

ENTRETIEN COURANT

Pour permettre de les consulter rapidement et facilement, les quantités, ingrédients et spécifications des éléments d'entretien courant (carburant, huile par exemple) sont indiqués dans les pages suivantes.

En plus de la VISITE EXTERIEURE décrite dans la section 4, EXECUTER les opérations d'entretien courant, de visite et d'essais décrites dans le "SERVICE MANUAL" ("MANUEL D'ENTRETIEN"). Ce dernier précise tous les points nécessitant un entretien aux diverses périodicités : 50, 100 et 200 heures, ainsi que des opérations d'entretien courant de visite et/ou d'essais selon des périodicités spéciales.

Les concessionnaires assurent toutes les opérations d'entretien courant, de visite et d'essais conformément aux procédures du "SERVICE MANUAL" ("MANUEL D'ENTRETIEN"). Il est recommandé à l'exploitant de contacter son concessionnaire et prévoir l'entretien de l'avion aux périodicités recommandées.

Le programme d'entretien progressif établi par le constructeur a pour objectif principal de vérifier que ces exigences sont satisfaites aux périodicités exigées pour cadrer avec sa visite ANNUELLE ou de 100 HEURES telle qu'elle était prévue antérieurement. Selon les divers types d'utilisation en vol, les services aéronautiques peuvent exiger d'autres opérations d'entretien, d'autres visites ou essais.

En ce qui concerne ces problèmes, les exploitants se mettront en rapport avec les Services Officiels Français.

HUILE MOTEUR

L'avion a été livré avec de l'huile moteur anti-corrosion. Si durant les premières 25 heures, de l'huile doit etre ajoutée, n'utiliser que de l'minérale ordinaire avion (non détergente) conformément à la spécification n° MIL-L-6082. Cette même huile sera utilisée pendant les premières 50 heures ou jusqu'à ce que la consommation d'huile soit stabilisée. Les viscosités recommandées en fonction des températures extérieures sont les suivantes :

SAE 20 W 50 Pour toute température ou :
SAE 50 au-dessus de 16° C
SAE 40 entre - 1° C et 32° C
SAE 30 entre - 18° C et 21° C
SAE 20 au-dessous de - 12° C

Après les 50 premières heures ou la stabilisation de la consommation d'huile, de l'huile détergente sans cendre conforme à la Spécification MIL-L-22851 devra obligatoirement etre utilisée. Les viscosités recommandées en fonction des températures extérieures sont les suivantes.

SAE 20 W 50 Pour toute température ou :
SAE 40 ou SAE 50 au-dessus de 16° C
SAE 40 entre - 1° C et 32° C
SAE 30 ou SAE 40 entre - 18° C et 21° C
SAE 30 au-dessous de - 12° C

CAPACITE DU CARTER D'HUILE : 6 qts - 5,7 l

Ne pas utiliser le moteur avec moins de 4 qts (3,8 l). Pour réduire les pertes d'huile au reniflard, remplir jusqu'à 5 qts (4,8 l) pour les vols normaux de moins de 3 heures. Pour les vols plus longs, faire le plein à 6 qts (5,7 l). Les quantités indiquées ci-dessus correspondent aux niveaux indiqués sur la jauge. Si l'avion est équipé d'un filtre à huile ajouter 1 qt (0,9 l) supplémentaire lors de la vidange et changement du filtre.

VIDANGE D'HUILE ET REMPLACEMENT DU FILTRE A HUILE

Après les 25 premières heures de fonctionnement, vidanger le carter moteur et remplacer le filtre. Remplir le carter avec de l'huile minérale et l'utiliser jusqu'aux 50 premières heures de fonctionnement ou jusqu'à ce que la consommation d'huile soit stabilisée.

Après les 50 premières heures de fonctionnement, vidanger le carter moteur et remplacer le filtre, puis remplir le carter moteur avec de l'huile disponible.
Après les 50 premières heures de fonctionnement, les changements d'huile et du filtre peuvent être portés à 100 heures d'intervalle.
Changer l'huile moteur au moins tous les 6 mois même si le temps de fonctionnement n'a pas été atteint.
Réduire ces intervalles pour une utilisation prolongée en pays froids, régimes poussiéreuses ou vols de courtes durées ou à faibles régimes.

CARBURANT

INDICE D'OCTANE : Essence Aviation indice d'octane 100 LL (couleur bleue)

NOTA

Il peut être utilisé éventuellement une essence aviation indice 100 (ancienne appellation 100/130 de couleur verte) à faible teneur en plomb limitée à 4,5 cm3 par gallon.

CAPACITE DE CHAQUE RESERVOIR STANDARD : 49 litres - 13 US Gal

CAPACITE DE CHAQUE RESERVOIR GRAND RAYON D'ACTION : 74 litres - 19,5 US Gal.

NOTA

En raison de l'intercommunication, vérifier les réservoirs pour s'assurer de la capacité maximale de carburant lors du remplissage.

ATTERRISSEUR

GONFLAGE PNEU AV : 5.00 x 5 - 4 plis - 2,10 bar - 30 psi

GONFLAGE PNEU AR : 6.00 x 6 - 4 plis - 1,45 bar - 21 psi ou

15 x 6.00 x 6 - 4 plis - 2,00 bar - 29 psi

AMORTISSEUR DE ROULETTE DE NEZ

Maintenir plein de liquide hydraulique MIL-H-5606 et gonflé à l'air à 1,40 bar - 20 psi.

MAINTENANCE

MANOEUVRES AU SOL

Les déplacements manuels de l'avion au sol s'exécutent avec plus de facilité et de sécurité en utilisant une barre de remorquage fixée à la roulette de nez. En cas de remorquage par un véhicule, ne jamais dépasser les limites de braquage de la roulette de nez de 30° de part et d'autre de l'axe, pour ne pas endommager le train. Si l'avion est tracté ou poussé sur un sol accidenté au cours de sa mise au hangar, veiller à ce que les oscillations de l'amortisseur de train avant n'engendrent pas un débattement vertical excessif de l'empennage qui risquerait d'entrer en contact avec des portes de hangar ou des structures basses. Un pneu de train avant crevé ou un amortisseur dégonflé augmente également la hauteur de l'empennage.

AMARRAGE DE L'AVION

1. Mettre le frein de parking et le blocage de volant.
2. Fixer les éclisses entre chaque aileron et volet.
3. Fixer des cordages ou des chaînes solides (320 kg de résistance à la traction) aux anneaux d'amarrage de voilure et de queue et amarrer ces cordages ou chaînes sur des ancrages de piste.
4. Installer un bloque-gouverne sur la dérive et le gouvernail de direction.
5. Installer un cache-pitot.
6. Fixer un cordage suffisamment solide à la partie visible du bâti-moteur et amarrer ce cordage sur un ancrage de piste.

FENETRES ET PARE-BRISE

Les fenêtres et le pare-brise en plastique devront être nettoyés avec un produit approprié. Appliquer le produit modérément à l'aide de chiffons doux et frotter tout en exerçant une pression moyenne jusqu'à élimination complète de toute souillure. Laisser sécher le produit de

nettoyage, puis l'essuyer avec des chiffons de flanelle doux.

NOTA

Ne jamais utiliser d'essence, de benzine, d'alcool, d'acétone, de tétrachlorure de carbone, de liquide d'extinction ou anti-gel, de diluant pour peinture, de produit de nettoyage pour surfaces en verre pour le nettoyage des surfaces en plastique et risquent de le craqueler.

Laver ensuite soigneusement avec un détergent doux mélangé à beaucoup d'eau. Rincer abondamment, puis essuyer avec une peau de chamois propre et humide. Ne jamais frotter le plastique avec un chiffon sec, car cette action crée une charge d'électricité statique qui attire la poussière. Un polissage avec une bonne cire du commerce complètera l'opération de nettoyage.

Ne pas utiliser de housse en grosse toile pour protéger le pare-brise, à moins que des chutes de pluie surfondue ou de neige mouillée ne soient prévues, car une telle housse risque de rayer le plastique.

SURFACES PEINTES

Le brillant des surfaces peintes peut généralement être conservé par un lavage avec de l'eau additionnée de savon doux, suivi d'un rinçage à l'eau et d'un séchage à l'aide de chiffons propres ou d'une peau de chamois. Ne jamais utiliser de savon dur ou abrasif ou de détergents générateurs de corrosion et de rayures. Enlever les taches tenaces d'huile et de graisse avec un chiffon imbibé de White Spirit.

Une bonne cire d'entretien pour carrosseries d'automobiles pourra cependant être passée sur l'avion si jugé utile. Une couche de cire plus épaisse sur les bords d'attaque de voilure et des empennages, le capot moteur et la casserole d'hélice contribuera à réduire l'abrasion en ces parties sensibles.

Lorsque l'avion a stationné à l'extérieur par temps froid et qu'il s'avère nécessaire d'enlever des dépots de glace avant un vol, à l'aide de liquides chimiques, utiliser un mélange à parts égales d'alcool isopropylique et d'eau. Eviter les projections de ce mélange sur le pare-brise et les fenetres de cabine, car l'alcool attaque le plastique et risque de le craqueler.

SEAM
1070 RUE DU LIEUTENANT PARAYRE
13290 LES MILLES

S.E.A.M
Service Electronique Aviation Marine

SEAM-GNS 430(W)-VHF/NAV AFMS

Aircraft Flight Manual Supplement

for: Cessna F152

S/N: 1926

Immatriculation: F-GDOC

S.E.A.M
A.L.R
FR145.402

Document N° : SEAM-GNS 430(W)-VHF/NAV

Date : 28/07/16

Issue/Rev : Issue 1 /Rev0

Ce supplément doit être ajouté au manuel de vol approuvé de l'aéronef. Il décrit les procédures opérationnelles pour l'équipement installé. Il est recommandé aux utilisateurs de se reporter systématiquement au supplément afin de vérifier la présence éventuelle de mise à jour ainsi que le marquage des indications applicables à l'utilisation de l'avion. Ce supplément ne constitue pas une autorisation d'utilisation opérationnelle.

L'installation de cet équipement n'augmente pas les privilèges de vol de l'aéronef.

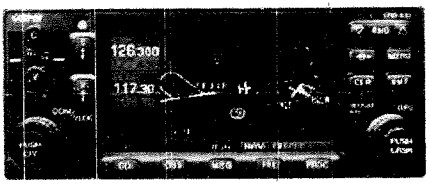
SEAM
1070 RUE DU LIEUTENANT PARAYRE
13290 LES MILLES

SEAM-GNS 430(W)-VHF/NAV AFMS

1) Généralités:

Le GNS 430(W) est un transmetteur VHF NAV/COM offrant les fonctions suivantes :

- Récepteur/émetteur VHF dans la gamme 118-1369.9917Mhz avec espacement 8.33Khz (2280 canaux)
- Récepteur NAV(VOR/LOC) dans la gamme 108-117.95 Mhz par pas de 50Khz (200 canaux) et Glide dans la gamme 329.15Mhz à 335 Mhz par pas de 150Khz (40 canaux).
- Affichage double fréquence en VHF et NAV, une fréquence d'utilisation et une fréquence de STBY.



2) Limitations :

Aucune modification sur le manuel de vol de base de l'aéronef.

3) Procédures d'urgences :

Aucune modification sur le manuel de vol de base de l'aéronef.

SEAM
1070 RUE DU LIEUTENANT PARAYRE
13290 LES MILLES

SEAM-GNS 430(W)-VHF/NAV AFMS

4) Procédures normales :

Aucune modification sur le manuel de vol de base de l'aéronef. Se référer au manuel d'utilisation du pilote 400W Series pour l'exploitation du système.

5) Performance

Aucune modification sur le manuel de vol de base de l'aéronef.

6) Masse et centrage

Se référer à la fiche de pesée pour consultation des conditions définies.

7) ICA, services et maintenance.

GNS 430(W) ne nécessite pas de maintenance régulière, le système est défini ''On condition''.

SEAM
1070 RUE DU LIEUTENANT PARAYRE
13290 LES MILLES

S.E.A.M
Service Electronique Aviation Marine

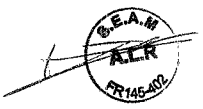
SEAM-GNS 430(W)-GPS AFMS

Aircraft Flight Manual Supplement

Immatriculation: F-GDOC

Type: Reims Aviation F152

S/N: 1926



Document N° : SEAM-GNS 430(W)-GPS AFMS

Date : 22/12/17

Rev : Rev 2

Nota:

Les informations remplacent ou complètent celles du Manuel de vol approuvé, tel que défini ci-après. Il est recommandé aux utilisateurs de se reporter systématiquement au Supplément afin de vérifier la présence éventuelle de mise à jour ainsi que le marquage des indications applicables à l'utilisation de l'avion. Ce supplément au manuel de vol inclut les informations que les conditions de certification exigent de fournir au pilote.

Ce supplément ne constitue pas une autorisation d'utilisation opérationnelle.

Ce supplément annule et remplace tout autre supplément au manuel de vol concernant un système GPS.

Equipements installés :

- ☐ GNS 430
- ☐ GNS 430W

"L'utilisation du GPS est autorisé en VFR uniquement ". Une étiquette de limitation sera posée en planche de bord.

SEAM
1070 RUE DU LIEUTENANT PARAYRE
13290 LES MILLES

SEAM-GNS 430(W)-GPS AFMS

1) Généralités:

L'aéronef est équipé d'un récepteur GPS GNS 430(W).

L'ajout du GPS ne peut en aucun cas améliorer les privilèges de l'aéronef. Un placard avec l'annotation **"Utilisation du GPS en VFR uniquement "** se trouve au plus proche du GPS.

Ce récepteur GPS est équipé d'une base de données de navigation périodiquement mise à jour.

Il fournit aux pilotes :

* Une indication permanente de la position de l'avion
* Une indication de la route et de la distance pour atteindre le prochain point de destination
* Une indication de la vitesse sol.

2) Limitations :

Le GPS modèle GNS 430(W) est utilisé pour une navigation VFR pour ''conscience de la situation''.

L'exactitude des informations de la base de données ne peut être garantie, il incombe par conséquent au pilote de vérifier (si possible avant le vol) de l'exactitude des informations de la base de données qui seront utilisés au cours du vol par rapport à la documentation approuvée.

Le manuel d'utilisation référence GNS 430 P/N:190-00140-00 Pilot's Guide doit être à bord ou le manuel d'utilisation référence GNS 430W P/N:190-00356-00 Pilot's Guide doit être à bord

Le couplage du GPS à un directeur de vol ou à un pilote automatique est interdit

SEAM
1070 RUE DU LIEUTENANT PARAYRE
13290 LES MILLES

SEAM-GNS 430(W)-GPS AFMS

3) Procédures anormales :

En cas de problème de fonctionnement du GPS tous les cas de panne sont couverts par une alarme sonore et par l'allumage de l'annonciateur lumineux ambre et explicités par la lecture des pages « MSG » sur le display du GPS. En cas de perte du RAIM, utiliser les autres moyens de navigation approuvés pour la route ou la phase de vol. Toutefois, en phase en route, on peut continuer à utiliser le GPS. Dans ce cas, la position doit être vérifiée toutes les 15 minutes à l'aide des autres moyens de navigation.

4) Procédures normales :

Se reporter au GNS 430(W) pilot's guide présent à bord de l'avion pour ce qui concerne l'utilisation du récepteur GPS.

5) Performances :

Les performances ne sont pas modifiées.

SEAM
1070 RUE DU LIEUTENANT PARAYRE
13290 LES MILLES

S.E.A.M
Service Electronique Aviation Marine

SEAM-GTX 330-AFMS

Aircraft Flight Manual Supplement

Aéronef: Cessna F152

Immatriculation: F-GDOC

S/N: 1926

S.E.A.M
A.E.R
FR145-A02

Document N° : SEAM-GTX 330

Date : 06/11/18

Rev : Rev 1

Ce supplément doit être ajouté au manuel de vol approuvé de l'aéronef. Il décrit les procédures opérationnelles pour l'équipement installé. Il est recommandé aux utilisateurs de se reporter systématiquement au supplément afin de vérifier la présence éventuelle de mise à jour ainsi que le marquage des indications applicables à l'utilisation de l'avion. Ce supplément ne constitue pas une autorisation d'utilisation opérationnelle.

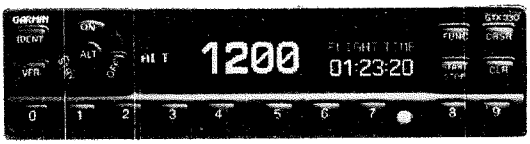
L'installation de cet équipement n'augmente pas les privilèges de vol de l'aéronef.

SEAM
1070 RUE DU LIEUTENANT PARAYRE
13290 LES MILLES

SEAM-GTX 330-AFMS

1) Généralités:

Le GTX 330 est un transpondeur Mode A/C/S de niveau 2 permettant les fonctions d'affichage des codes, du temps de vol, les modes de chronométrage (progressifs et comptes à rebours) et l'indication de pression d'altitude.



2) Limitations :

Aucune modification sur le manuel de vol de base de l'aéronef.

3) Procédures d'urgences :

Aucune modification sur le manuel de vol de base de l'aéronef.

4) Procédures normales :

Aucune modification sur le manuel de vol de base de l'aéronef. Se référer au manuel d'utilisation du pilote GTX 330 P/N :190-00207-02 pour l'exploitation du système.

5) Performance

Aucune modification sur le manuel de vol de base de l'aéronef.

6) Masse et centrage

Se référer à la fiche de pesée pour consultation des conditions définies.

7) ICA, services et maintenance.

La GTX 330 ne nécessite pas de maintenance régulière, le système est défini ''On condition''.
Les tests réguliers de l'installation ATC-Alticodeur restent conservés selon la réglementation en vigueur.

SUPPLEMENT NO.1
To Cessna 152 FAA
Approved Flight Manual
FOR
Sensenich 72CKS6-0-52 through 56 Metal Propeller and S72CR
Spinner Assembly

I Limitations:

Propeller: Sensenich Model 72CKS6-0-52 through 56
Diameter: Not over 72 in.; not under 70 in.
Static RPM limits at maximum permissible throttle setting-
not over 2275; not under 2100.
Engine Limits: Take off power 2550 RPM.
FAR 36 Noise Certification Maximum continuous power 2440 RPM

II Procedures - No change.

III Emergency Procedures - No change.

IV Performance - Performance is equivalent to an unmodified
Model 152

FAA Approved

Date APR -9 2004

SUPPLEMENT NO.1
To Cessna 152 FAA
Approved Flight Manual
FOR
Sensenich 72CKS6-0-52 through 56 Metal Propeller and S72CK
Spinner Assembly

LOG OF REVISIONS

• Revised Pages

Rev No.	Pages No.	Date	Description	Approved
A	1,2,3	1/12/04	Updated format, Added 52" Pitch	

FAA Approved

Date APR - 9 2004

Visit Our Web Site at http://www.sensenich.com