

TABLE DES MATIERES

Généralités.....Section 0
Généralités.....Section 1
Généralités.....Section 2
Généralités.....Section 3
Généralités.....Section 4
Généralités.....Section 5
Généralités.....Section 6
Généralités.....Section 7

LISTE DES REVISIONS

Rév. N°	Pages révisées	Description	Visa DGAC
1	Page de garde, i iii 1.08 7.01, 7.09, 7.10, 7.11	Mise à jour Liste des révisions Position Pression essence Tableau de bord 2 baies radio	
2	Page de garde, i, iii, 2.03, 5.10, 6.02	Corrections	

TABLE DES MATIERES

Liste des abréviations utilisées.....	0.02
Liste des abréviations radio.....	0.03
Facteurs de conversion.....	0.04
Tableau de Conversion Pression Barométrique.....	0.05

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES

sq ft.....	Square foot
ft.....	Foot
in.....	Pouce
Nm.....	Mille nautique
km.....	Kilomètre
m.....	Mètre
cm.....	Centimètre
kt.....	Nœud
m/s.....	Mètre par seconde
tr/mn ou rpm.....	Tour par minute
Va.....	Vitesse de manœuvre
VC.....	Vitesse conventionnelle
Vfe.....	Vitesse limite volets sortis
Vne.....	Vitesse à ne jamais dépasser
Vno.....	Vitesse maximale de croisière
Vso.....	Vitesse de décrochage configuration atterrissage
Vsl.....	Vitesse de décrochage en lisse
VI.....	Vitesse indiquée
km/h.....	Kilomètre par heure
HP.....	Horse Power
hPa.....	Hectopascal
in.Hg.....	Pouce de mercure
mbar.....	Millibar
Zp.....	Altitude pression
l.....	litre
imp gal.....	Imperial gallon
us gal.....	US gallon
psi.....	Pound per square inch
lb.....	Pound
kg.....	Kilogramme
°C.....	Degrés Celsius
°F.....	Degrés Fahrenheit
V.....	Volt
A.....	Ampère

LISTE DES ABREVIATIONS RADIO

ADF	Automatic Direction Finder (Radio Compas)
ATC	Air Traffic Control (Transpondeur)
COM	Communication Transceiver (Emetteur-récepteur de communications)
DME	Distance Measuring Equipment (Equipement de mesure de distance)
ELT	Emergency Locator Transmitter (Balise de détresse)
IFR	Instrument Flight Rules (Vol aux instruments)
MKR	Marker Beacon Receiver (Recepteur de balise)
NAV	Navigatin Indicator and Receiver (Indicateurs-recepteurs de navigation)
AUDIO	Audio Control Panel (Selecteur d'ecoute)
VFR	Visual Flight Rules (Règles de vol à vue)
VHF	Very High Frequency
VOR	Visual Omni-Range (beacon) (Radio-phare omni-directionnel)

FACTEURS DE CONVERSION

Mille nautique.....X.....	1.852.....=.....Kilomètres
Pieds.....X.....	0.305.....=.....mètres
Inches.....X.....	0.0254.....=.....mètres
Inches.....X.....	25.4.....=.....millimètres
Pieds/minute.....X.....	0.00508...=.....mètres/seconde
Gallons (US)X.....	03.785.....=.....litres
Gallons (Imp)X.....	4.546.....=.....litres
quarts (US)X.....	0.946.....=.....litres
Noeuds.....X.....	1.852.....=.....km/h
Psi.....X.....	0.0689.....=.....mbar
In.Hg.....X.....	33.86.....=.....mètres
Lb.....X.....	0.453.....=.....kg
(°F – 32)X.....	5/9.....=.....°C

Kilomètres.....X.....	0.539.....=.....Mille nautique
Mètres.....X.....	03.281.....=.....Pied
Mètres.....X.....	39.37.....=.....inches
Millimètres.....X.....	0.03937...=.....inches
Mètre/seconde.....X.....	197.....=.....Pied/minute
Litres.....X.....	0.264.....=.....gallons (US)
Litres.....X.....	0.220.....=.....gallons(IMP)
Litres.....X.....	1.057.....=.....quarts (US)
Km/h.....X.....	0.539.....=.....Noeuds
Bar.....X.....	14.51.....=.....psi
Mbar.....X.....	0.02953...=.....in.Hg
Kg.....X.....	0.205.....=.....lb
°C.....X.....	9/5 + 32...=...°F

TABLEAU DE CONVERSION PRESSION BAROMETRIQUE

Sous la pression en MILLIBAR ou HECTOPASCAL est indiquée la pression en POUCES de MERCURES.

	→mbar ou hPa
	→in. Hg

950	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040
28.05	28.35	28.64	28.94	29.23	29.53	29.63	30.12	30.42	30.71
951	961	971	981	991	1001	1011	1021	1031	1041
28.08	28.38	28.67	28.97	29.26	29.56	29.85	30.15	30.45	30.74
952	962	972	982	992	1002	1012	1022	1032	1042
28.11	28.41	28.70	29.00	29.29	29.59	29.88	30.18	30.47	30.77
953	963	973	983	993	1003	1013	1023	1033	1043
28.14	28.44	28.73	29.03	29.32	29.62	29.91	30.21	30.50	30.80
954	964	974	984	994	1004	1014	1024	1034	1044
28.17	28.47	28.76	29.06	29.35	29.65	29.94	30.24	30.53	30.83
955	965	975	985	995	1005	1015	1025	1035	1045
28.20	28.50	28.79	29.09	29.38	29.68	29.97	30.27	30.56	30.86
956	966	976	986	996	1006	1016	1026	1036	1046
28.23	28.53	28.82	29.12	29.41	29.71	30.00	30.30	30.59	30.89
957	967	977	987	997	1007	1017	1027	1037	1047
28.26	28.56	28.85	29.15	29.44	29.74	30.03	30.33	30.62	30.92
958	968	978	988	998	1008	1018	1028	1038	1048
28.29	28.58	28.88	29.18	29.47	29.77	30.06	30.36	30.65	30.95
959	969	979	989	999	1009	1019	1029	1039	1049
28.32	28.61	28.91	29.20	29.50	29.80	30.09	30.39	30.68	30.98

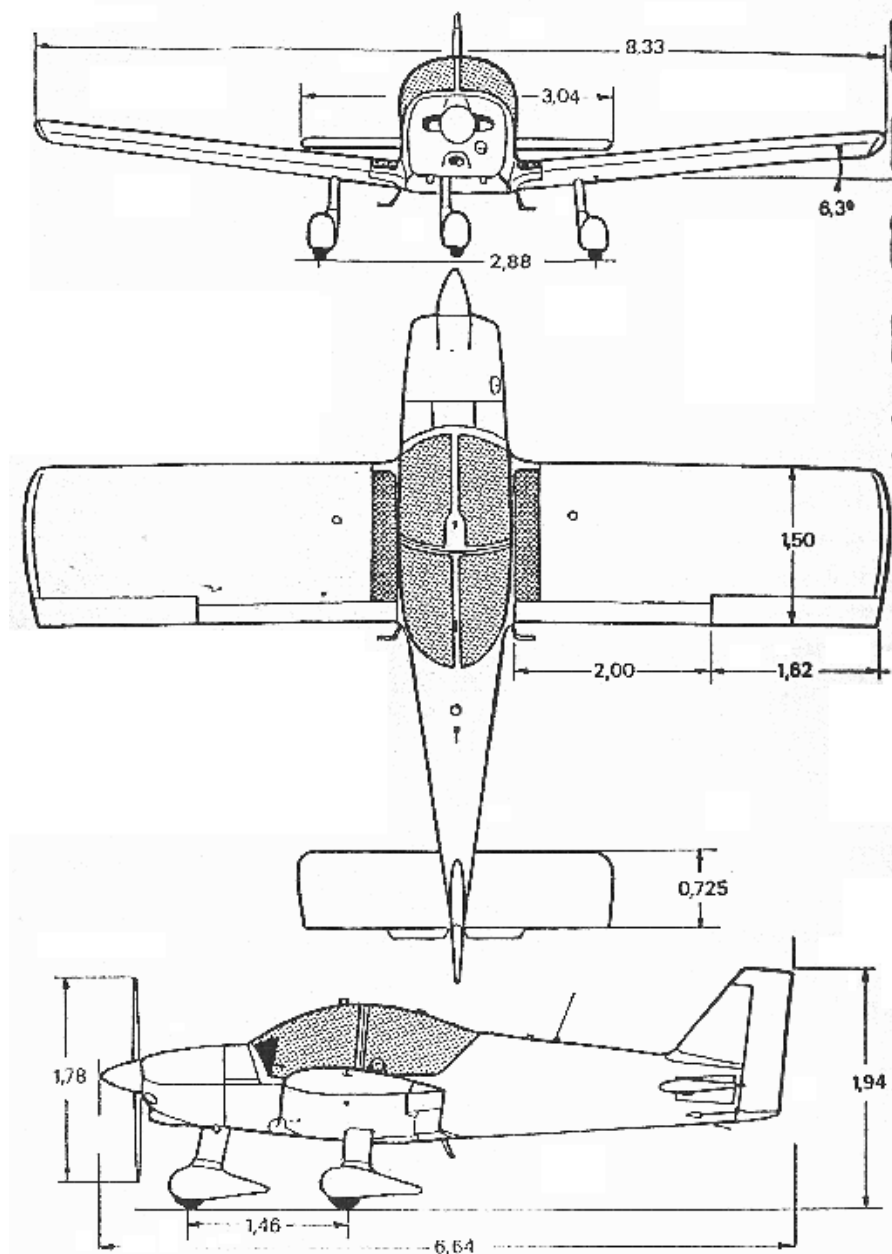
RAPPEL :

La pression standard 1013.2 mbar ou hPa est égale à 29.92 in.Hg

SECTION 1	DESCRIPTION
-----------	-------------

TABLE DES MATIERES

Encombrement général.....	1.03
Voilure.....	1.03
Ailerons.....	1.03
Volets de courbure.....	1.04
Empennage horizontal.....	1.04
Empennage vertical.....	1.04
Atterrisseurs.....	1.04
Groupe motopropulseur.....	1.05
Hélice.....	1.05
Carburant.....	1.06
Huile.....	1.06
Circuit de carburant.....	1.07
Equipement cabine.....	1.08
Circuit électrique.....	1.10
Climatisation et ventilation.....	1.11



ENCOMBREMENT GENERAL

Envergure maximum.....	(27 ft 3.7 in) 8.33 m
Longueur totale.....	(21 ft 9.3 in) 6.64 m
Hauteur totale.....	(6 ft 4.3 in) 1.94 m
Garde d'hélice.....	(11 in) 0.28 m

DIMENSIONS INTERIEURES DE LA CABINE

Longueur.....	(6 ft 8.7 in) 2.05 m
Largeur.....	(3 ft 5.7 in) 1.06 m
Hauteur.....	(4 ft 1.2 in) 1.25 m

2 places, accessibles des 2 côtés par verrières coulissante.

VOILURE

Surface portante.....	(128 sq ft) 12.5 m ²
Profil.....	NACA 64 A 515 modifié
Allongement.....	5.55
Dièdre à 40% de la corde.....	6°18'
Calage à l'emplanture.....	7°30'
Vrillage.....	-0°34'/m

AILERONS

Surface unitaire.....	(5 sq ft) 0.49 m ²
Envergure unitaire.....	(5 ft 3.8 in) 1.62 m

Les ailerons sont équilibrés statiquement à 80%.

VOLETS DE COURBURE

Surface (par volet).....(6.2 sq ft) 0.6 m²
Envergure (par volet).....(6 ft 6.7 in) 2
m

EMPENNAGE HORIZONTAL

Surface totale (gouverne).....(31 sq ft) 2.88 m²
dont surface anti-tab.....(2.8 sq ft) 0.26 m²
Envergure.....(10 ft 6 in) 3.20 m

EMPENNAGE VERTICAL

Surface totale.....(9.5 sq ft) 0.92 m²
Surface de la dérive.....(3.6 sq ft) 0.35 m²
Surface de la gouverne.....(5.9 sq ft) 0.57 m²

TRAIN D'ATERRISSAGE

Type Tricycle Fixe

Voie.....(9 ft 5.3 in) 2.88 m
Empattement.....(4 ft 9.6 in) 1.465 m
Dimension des pneus.....380 x 150

Huile amortisseurs.....MIL. H. 5606 - A
NORME AIR 3520

Train d'atterrissage avant

Pression pneu.....(23 psi) 1.6
bar
Pression amortisseur.....(43 psi) 3 bar

Atterrisseurs principaux

Pression pneus.....(26 psi) 1.8 bar
Pression amortisseurs.....(116 psi) 8 bar

FREINS

Les freins, hydrauliques à disques, comportent un circuit indépendant sur chaque roue principale.

Huile de circuit hydraulique.....MIL. H. 5606 - A
NORME AIR 3520

GROUPE MOTOPROPULSEUR

Moteur

Marque.....LYCOMING
Type.....O-235-L2A
Nombre de cylindres.....4
Puissance maximale.....(118 CV) à 2800 tr/min
Puissance maximale continue.....(118 CV) à 2800 tr/min

Hélice

Marque.....Hoffman
Type.....HO-14/178-
115
Diamètre.....1.78 m (70
in)*
Pas.....45.3 in
Régime mini plein gaz au niveau de la mer.....2250 tr/min

*** Toute réduction de diamètre pour réparation est interdite**

CARBURANT

Essence aviation *.....AVGAS 100 LL
 Indice d'octane *.....(octane) 100 minimum
 Capacité totale maximum.....(26.4 imp/31.7 us gal) 120 l
 Capacité totale consommable.....(26 imp/31 us gal) 118 l
 Capacité totale inutilisable.....(0.4 imp/0.7 us gal) 2 l

HUILE **

Capacité totale du moteur.....(6 US quarts) 5.7 l
 Capacité consommable.....(4 US quarts) 3.8 l

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement :
Huile minérale pure

Après les 50 premières heures de fonctionnement :
Huile dispersante

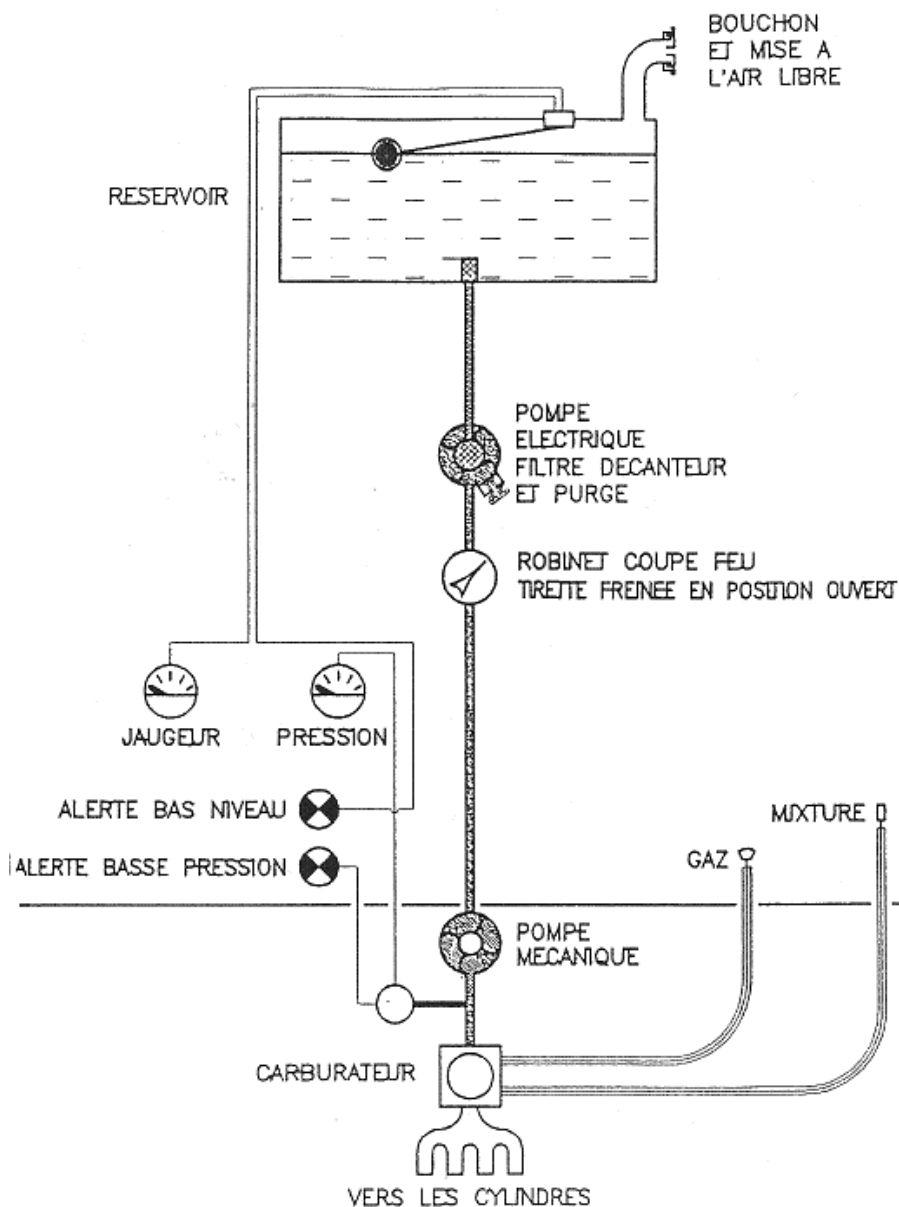
Qualités

Huile	Dispersante	Minérale pure
Toutes températures	SAE 15W50 ou 20W50	-----
Au dessus de +25°C (80°F)	SAE 60	SAE 60
Au dessus de +15°C (60°F)	SAE 40 ou SAE 50	SAE 50
De 0°C à +30°C (30°F à 90°F)	SAE 40	SAE 40
De -15°C à +20°C (0°F à 70°F)	SAE 40, 30 ou 20W40	SAE 30
Au dessous de -10°C (10°F)	SAE 30 ou 20W30	SAE 20

* Se référer à la Service Instruction Lycoming n°1070 à sa dernière édition.

** Se référer à la Service Instruction Lycoming n°1014 à sa dernière édition.

SCHEMA DU CIRCUIT DE CARBURANT

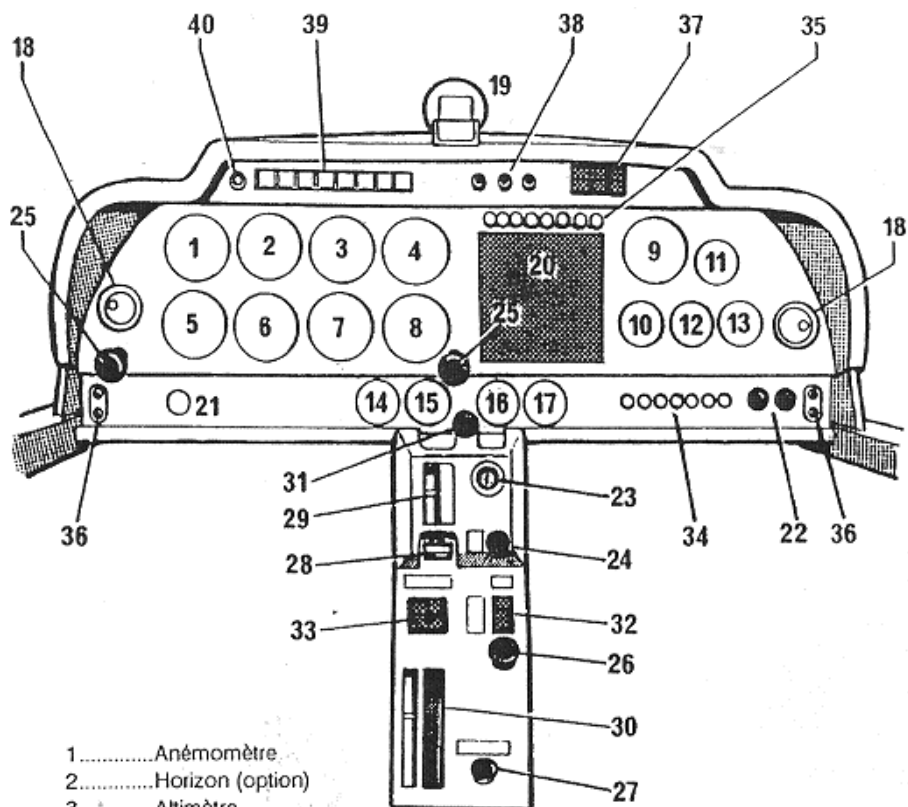


Edition 5 – Janvier 1993

1.07

Edition 5 – Janvier 1993

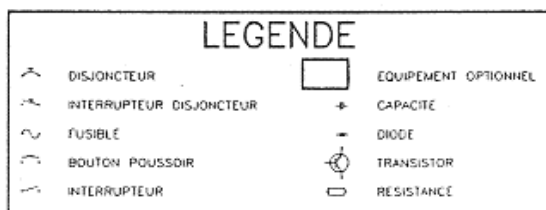
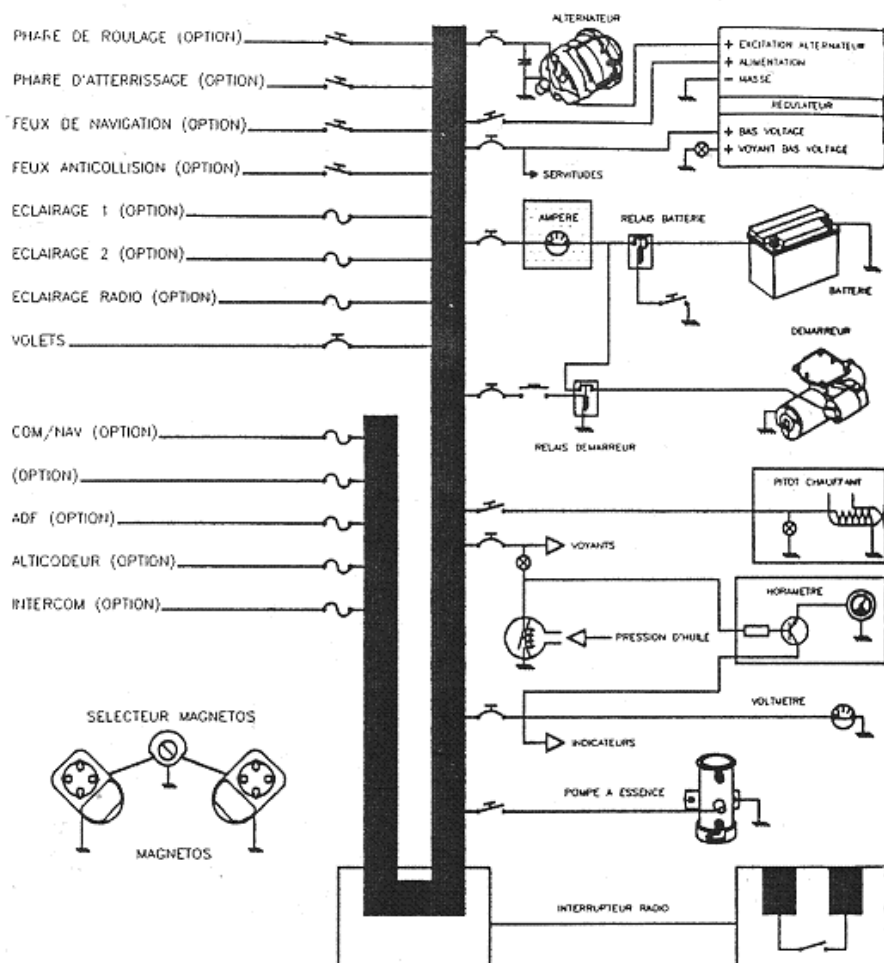
1.07



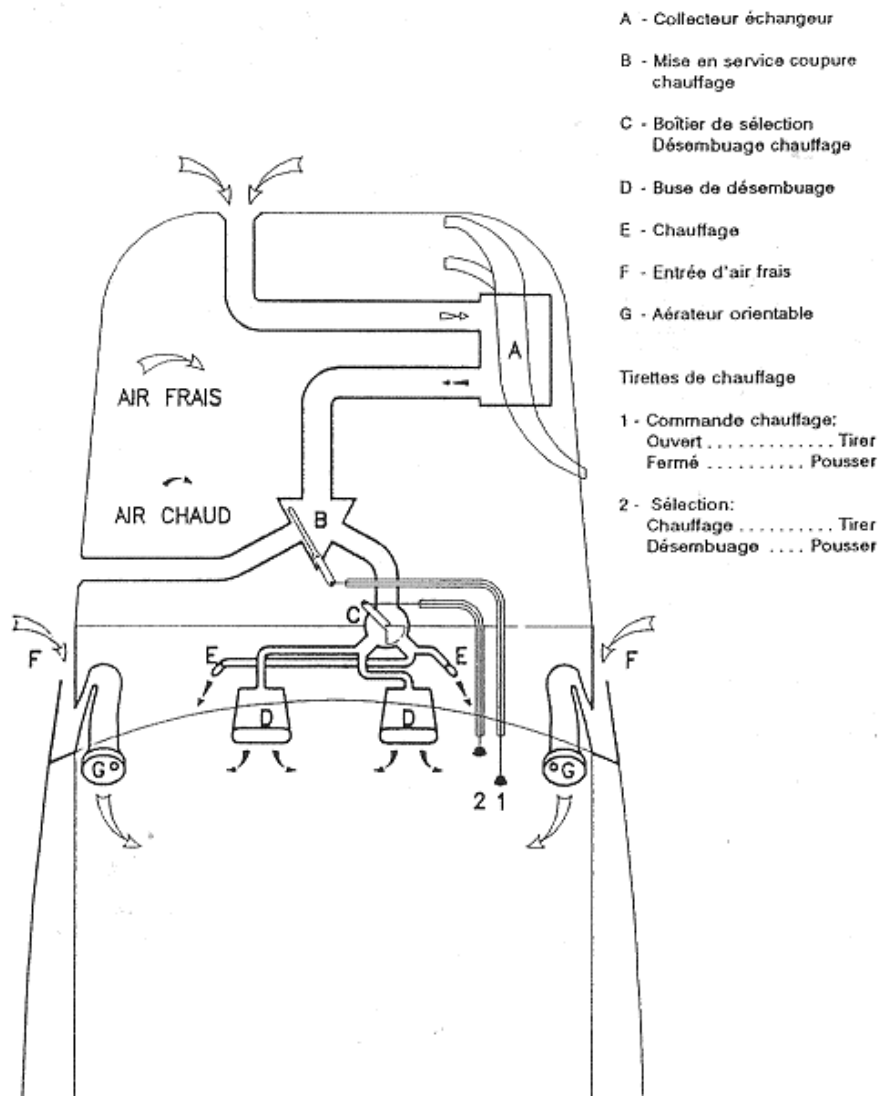
- 1.....Anémomètre
- 2.....Horizon (option)
- 3.....Altimètre
- 4.....Équipement optionnel
- 5.....Bille (option: indicateur de virage)
- 6.....Conservateur de cap (option)
- 7.....Variomètre (option)
- 8.....Tachymètre (ou équipement optionnel)
- 9.....Équipement optionnel (ou tachymètre)
- 10.....Pression d'essence
- 11 à 13...Équipements optionnels
- 14.....Pression d'huile
- 15.....Température d'huile
- 16.....Jaugeur d'essence
- 17.....Voltmètre
- 18.....Aérateurs
- 19.....Compas magnétique
- 20.....Équipement radio (option)

- 21.....Indicateur de dépression (option)
- 22.....Commande de chauffage/désembuage
- 23.....Sélecteur magnétos (démarrateur intégré)
- 24.....Commande de mixture
- 25.....Commande de gaz (double)
- 26.....Commande de réchauffage carburateur
- 27.....Commande de robinet d'essence (coupe-feu)
- 28.....Commande de volets
- 29.....Indicateur de position de volets
- 30.....Volant de commande de tab de profondeur
- 31.....Commande de frein de parc
- 32.....Interrupteur commande de pompe électrique
- 33.....Interrupteur "batterie" et "excitation alternateur"
- 34.....Disjoncteurs (de G à D):
 - Servitudes
 - Volets
 - Démarrateur
 - Indicateurs
 - Voyants d'alerte
 - Batterie
 - Charge
- 35.....Fusibles (suivant équipements optionnels installés):
 - COM/NAV
 - ATC
 - Alticodeur
 - Interphone
 - Option
 - Eclairage sous-visière
 - Projecteurs plafonniers
 - Baie radio
- 36.....Prises micro/casque
- 37.....Interrupteurs éclairages (de G à D):
 - Phare, feu anti-collision, feux de navigation
- 38.....Rhéostats de contrôle éclairage planche de bord (de G à D):
 - 1/sous-visière, 2/projecteurs plafonniers, 3/équipements baie-radio
- 39.....Voyants d'alerte (de G à D):
 - Basse pression d'huile, basse pression d'essence, bas niveau d'essence, charge alternateur, démarrage enclenché, volets sortis, 2 voyants en attente
- 40.....Inverseur d'intensité d'éclairage (jour/nuit) et test voyants

CIRCUIT ELECTRIQUE



CLIMATISATION ET VENTILATION



SECTION 2 LIMITATIONS
--

TABLE DES MATIERES

Bases de certification.....	2.02
Type d'utilisation.....	2.02
Vitesses limites.....	2.02
Repères sur l'anémomètre.....	2.02
Facteur de charge limite à la masse maximale autorisée.....	2.03
Masse et centrage.....	2.03
Limites de chargement.....	2.03
Plan de chargement.....	2.03
Limitations moteur.....	2.04
Limites d'emploi dans la catégorie « U ».....	2.05
Plaquettes d'utilisation.....	2.06

BASES DE CERTIFICATION

L'avion HR 200/120 B a été certifié le 17.12.1974 en catégorie « UTILITAIRE » conformément aux conditions techniques suivantes :

- Conditions techniques de base : FAR 23, Amendement 1 à 9 inclus
- Conditions complémentaires AIR 2052, 3.397 et 3.399
- Condition spéciale : la verrière doit être largable.

NOTE

Toutes les vitesses dans ce manuel sont des vitesses indiquées sauf spécification contraire.

TYPE D'UTILISATION

VFR de jour en zone non givrante

VITESSES LIMITES	Km/h	Kt
Vne (à ne jamais dépasser)	296	160
Vno (maxi d'utilisation normale)	242	131
Va (maxi de manœuvre)	242	131
Vfe (maxi volets sortis)	176	96

REPERES SUR L'ANEMOMETRE		Km/h	Kt
Trait rouge (à ne jamais dépasser)	Vne	296	160
Arc jaune (Zone de précaution « air clame »)	Vno - Vne	242 - 296	131 - 160
Arc vert (Zone d'utilisation normale)	Vs1 - Vno	110 - 242	59 - 131
Arc blanc	Vso - Vfe	96 - 176	52 - 96

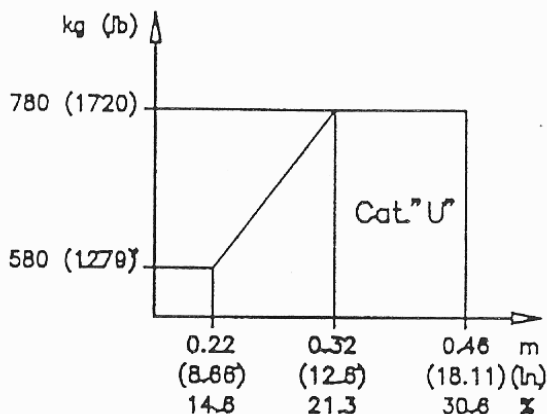
FACTEURS DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE (1720 lb) 780 kg

Volets rentrés.....n entre -1.8 et +4.4
Volets sortis.....n entre 0 et +2

MASSES MAXIMALES AUTORISEES CAT. « U »

Au décollage.....(1720 lb) 780 kg
A l'atterrissage.....(1720 lb) 780 kg

CENTRAGE



Mise à niveau.....longeron supérieur du fuselage
Référence de centrage.....bord d'attaque à la nervure n°5
Corde de référence.....(59 in) 1.5 m

PLAN DE CHARGEMENT (Voir également centrogramme, section 6)

La masse d'huile contenue dans le carter moteur ainsi que le carburant inutilisable doivent être inclus dans la masse à vide de l'appareil.

	Masse kg (lb)	Bras de levier m (in)
Pilote et passager	2 x 77 (2 x 170)	0.45 (17.7)
Essence	85 (187)	1.1 (43.3)
Bagages *	35 (77)	1.2 (47.2)

* Dans les limites autorisées de masse et de centrage

LIMITATIONS MOTEUR

Utilisation du démarreur d'une manière continue.....	30
sec	
Régime maximum (trait rouge).....	2800 tr/min
Régime maximum continue.....	2800 tr/min
Température culasse maxi (trait rouge).....	(500°F) 260°C

REPERES SUR LE TACHIMETRE

Arc vert.....	2200 à 2800
tr/min	
Trait rouge.....	2800 tr/min

CARBURANT

Essence aviation *.....	AVGAS 100 LL
Indice d'octane *.....	(octane) 100 minimum
Capacité totale maximum.....	(26.4 imp/31.7 us gal) 120 l
Capacité totale consommable.....	(26 imp/31 us gal) 118 l
Capacité totale inutilisable.....	(0.4 imp/0.7 us gal) 2 l
Pression normale.....	(0.5 à 8 psi) 35 à 550
mbar	

HUILE

Température maximale (trait rouge).....	(245°F) 118°C
Température normale (arc vert).....	(140 à 245°F) 60 à 118°C
Pression normale (arc vert).....	(55 à 95 psi) 3.8 à 6.5 bar
Pression mini ralenti (trait rouge).....	(25 psi) 1.70
bar	
Pression maxi à froid et au décollage (trait rouge).....	(115 psi) 7.9 bar
Capacité totale du moteur.....	(6 US quarts) 5.7 l
Capacité consommable.....	(4 US quarts) 3.8 l
Qualités.....	voir page 1.08

LIMITES DE CHARGEMENT

Nombre d'occupants.....2
Masse maxi de bagages autorisée.....(77 lb) 35 kg

* Se référer à la Service Instruction Lycoming n°1070 à sa dernière édition.

LIMITES D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE « U »

Edition 5 – Janvier 1993
Dans les limites du domaine de vol sont autorisées les manœuvres suivantes : 2.04

Virages serrés à plus de 60°.....vitesse d'entrée (108 kt) 200 km/h
Huit paresseux.....vitesse d'entrée (130 kt) 240 km/h
Chandelles.....vitesse d'entrée (130 kt) 240 km/h
Vol en limite de décrochage

En vue du pilote

**CET AVION DOIT ETRE UTILISE EN CATEGORIE UTILITAIRE,
CONFORMEMENT AU MANUEL DE VOL APPROUVE
VITESSE DE MANOEUVRE: 242 km/h - 130 kt**

FIGURES ACROBATIQUES AUTORISEES ET VITESSES D'ENTREE

HUIT LENT 240 km/h - 130 kt

CHANDELLE 240 km/h - 130 kt

VIRAGE A PLUS DE 60° 200 km/h - 108 kt

VRILLES INTERDITES

**CONDITION DE VOL VFR DE JOUR EN ZONE NON GIVRANTE
DEFENSE DE FUMER**

A proximité du bouchon de remplis-
sage du réservoir d'essence

AVGAS 100LL
120 litres
31.7 US Gal

Sur l'indicateur de niveau d'essence



A proximité de la commande (console centrale)

COUPE CIRCUIT ESSENCE
TIRER

Sur le fond du coffre

BAGAGES MAXIMUM
35 kg
VOIR CENTROGRAMME

Sur les leviers de largage verrière

LARGAGE VERRIERE (TIRER)

**SECTION 3
D'URGENCE**

PROCEDURES

TABLE DES MATIERES

Panne moteur au décollage.....	3.02
Panne moteur immédiatement après le décollage.....	3.02
Panne moteur en vol.....	3.03
Atterrissage forcé en campagne, moteur en panne.....	3.03
Atterrissage de précaution en campagne, moteur en marche.....	3.04
Incendie.....	3.04
Vibrations et irrégularités de fonctionnement du moteur.....	3.06
Panne d'alimentation en huile.....	3.06
Givrage.....	3.07
Panne de génération électrique.....	3.07
Vrilles involontaires.....	3.08
Panne sur commande de profondeur.....	3.08

PANNE MOTEUR AU DECOLLAGE (roulage)

S'il reste suffisamment de piste :

Manette de gaz.....réduire à fond (tirer)
Freins.....à la demande
Mixture.....étouffoir (tirée à fond)
Contact magnétos.....coupé
Excitation alternateur.....coupée
Interrupteur batterie.....coupé

S'il ne reste pas suffisamment de piste :

Manette de gaz.....réduire à fond (tirer)
Freins.....freiner énergiquement
Mixture.....étouffoir (tirée à fond)
Commande robinet coupe feu essence.....tirée
Contact magnétos.....coupé
Interrupteur batterie.....coupé

PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

Vitesse de plané.....(73 kt) 135 km/h
Mixture.....étouffoir (tirée à fond)
Commande robinet coupe feu essence.....tirée
Contact magnétos.....coupé

NOTE IMPORTANTE

Atterrir droit devant, en ne faisant que de petits changements de cap pour éviter les obstacles.

Ne jamais tenter de faire demi-tour vers la piste car l'altitude après le décollage ne le permet généralement pas.

PANNE MOTEUR EN VOL

Si l'altitude est jugée suffisante pour tenter une remise en marche du moteur :

Prendre la vitesse de meilleure finesse, volets rentrés 135 km/h (65 kt). Dans ces conditions et sans vent, l'avion parcourt environ 8,2 fois son altitude.

Pompe électrique.....	marche
Mixture.....	Plein riche (pousser)
Manette des gaz.....	1/4 de la course en avant
Contact magnétos.....	sur L + R (« Both »)

Si l'hélice tourne encore, le moteur devrait se remettre en route.

Si l'hélice est calée, actionner le démarreur.

Si le moteur ne démarre toujours pas, préparer un atterrissage en campagne suivant la procédure ci-dessous.

ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN PANNE

Choisir un terrain approprié :

Ceintures et harnais.....	serrés
Pompe électrique.....	arrêt
Mixture.....	étouffoir (tirée à fond)
Manette des gaz.....	plein réduit (tirer)
Contact magnétos.....	coupé
Commande robinet coupe feu essence.....	tirée
Excitation alternateur.....	coupé

Finale

Volets.....	tout sortis
Interrupteur batterie.....	coupé
Verrière.....	déverrouillée

ATTERRISSAGE DE PRECAUTION EN CAMPAGNE, MOTEUR EN MARCHÉ

Reconnaître le terrain choisi, en effectuant au besoin plusieurs passages à basse vitesse (135 km/h – 73 kt) volets en position décollage (10°), puis faire une approche de précaution de 125 km/h (68 kt), volets en position atterrissage (20°).

En finale, déverrouiller la verrière.

Avant de toucher le sol

Contact magnétos.....coupé
Interrupteur batterie.....coupé

NOTE : EN CAS DE BLOCAGE DE LA VERRIERE

Poignée de verrière en position « ouvert ».

Dégager les deux leviers de largage verrière situés sur les accoudoirs, de part et d'autre du tableau de bord, et les amener en position verticale.

INCENDIE

Feu moteur au sol, à la mise en route

Laisser tourner le moteur avec:

Commande robinet coupe feu essence.....tirée
Pompe électrique.....arrêt
Manette des gaz.....plein gaz (pousser)
Mixture.....étouffoir (tirée à fond)

Cette manoeuvre ayant pour but de « faire avaler » par le moteur de l'essence accumulée dans les pipes d'admission (généralement à la suite d'un excès d'injections, lors d'une mise en route difficile).

Si le feu persiste

Contact magnéto.....coupé
Interrupteur batterie.....coupé
Excitation alternateur.....coupée

Evacuer l'avion et tenter d'éteindre l'incendie à l'aide des moyens disponibles :
Extincteurs ou à défaut couvertures, vêtement, projection de sable.

Feu moteur en vol

Commande robinet coupe feu essence.....tirée
Manette des gaz.....poussée plein gaz jusqu'à l'arrêt moteur
Mixture.....étouffoir (tirée à fond)
Pompe électrique.....arrêt
Excitation alternateur.....coupé
Chauffage cabine et ventilation.....coupés
Vitesse.....(86 kt) 160
km/h

Préparer un atterrissage en campagne suivant les procédures décrites dans le
chapitre « Atterrissage moteur en panne ».

Ne pas essayer de remise en route du moteur

Feu dans la cabine

Eteindre le foyer par tous les moyens disponibles (extincteur en option).

Pour éliminer les fumées, ouvrir à fond la ventilation.

En cas de feu d'origine électrique (combustion des isolants produisant une odeur
caractéristique) :

Ventilation de la cabine.....réduire
Excitation de l'alternateur.....coupée
Interrupteur batterie.....coupé
Disjoncteur batterie... ..tiré
Disjoncteur alternateur.....tiré

Atterrir rapidement si le feu persiste.

VIBRATIONS ET IRREGULARITES DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Les vibrations et irrégularités de fonctionnement du moteur ont généralement pour origine (à vérifier dans l'ordre) :

- Un givrage au carburateur : voir plus loin paragraphe « GIVRAGE »
- Un mélange réglé trop riche ou trop pauvre : régler la mixture (voir section 4)
- La présence d'impuretés dans le circuit carburant : vérifier la pression d'essence. Mettre en fonction la pompe électrique.
- Une défaillance d'allumage : contacts magnétos sur « L », puis sur « R », puis retour sur « BOTH ». Sélectionner la position procurant le meilleur fonctionnement du moteur et rejoindre le terrain le plus proche à régime réduit, mixture sur « plein riche ».

PANNE D'ALIMENTATION EN HUILE

En cas de baisse de pression d'huile, surveiller la température d'huile. Si celle-ci s'élève anormalement (zone rouge) :

- Réduire la puissance
- Rejoindre le terrain le plus proche en se préparant à un éventuel atterrissage en campagne.

GIVRAGE

Procéder de la façon suivante lorsque l'on est surpris par le givrage :

- Réchauffage carburateur chaud (tirer)
- Augmenter la puissance afin de réduire la formation de glace au minimum
- Mettre en marche le réchauffage pitot (si installé)
- Mettre la climatisation sur le plein chaud et orienter la totalité du débit vers le pare-brise (position « désembuage »), afin d'en éliminer rapidement le givre
- Rebrousse chemin ou changer d'altitude afin d'obtenir une température extérieur moins critique pour le givrage.
- Envisager d'atterrir sur le prochain aérodrome

Lors d'une formation de glace extrêmement rapide, effectuer un atterrissage forcé. Se souvenir qu'une couche de plus de 0.5 cm (0.2 in) sur le bord s'attaque augmente notablement la vitesse de décrochage. Adopter si nécessaire une vitesse d'approche supérieure à la normale : 135 km/h (73 kt).

REMARQUES

S'il est nécessaire de maintenir en permanence le réchauffage carburateur, ajuster impérativement le mélange à l'aide de la manette de mixture pour obtenir un fonctionnement régulier du moteur.

Utiliser toujours le réchauffage carburateur en « tout ou rien » (plein chaud ou plein froid) ; une position intermédiaire peut, dans certain cas, aggraver le givrage.

PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE

La panne de l'alternateur se traduit par l'allumage du voyant ambre « panne alternateur » sur le tableau et par une baisse progressive de la tension du réseau (indications du voltmètre).

Si le voyant ambre s'allume

Couper puis réenclencher l'excitation alternateur.

Cette opération a pour but de réarmer le relais de surtension (« relais d'overvoltage ») qui peut disjoncter à la suite d'une surtension passagère.

Si la panne persiste

- Couper l'excitation de l'alternateur
- Couper tous les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol
- Se poser dès que possible afin de faire vérifier le circuit électrique

NOTE

Une panne d'alternateur n'empêche pas le moteur de fonctionner normalement

VRILLE INVOLONTAIRE

En cas de vrille, appliquer la procédure suivante :

- Manette de gaz.....réduit (tirer)
- Direction.....à fond contre le sens de rotation
- Profondeur.....à mi-distance dans le secteur cabré
- Ailerons.....au neutre
- Dès l'arrêt de la rotation, direction au neutre et ressource en respectant les limites du domaine de vol.

NOTE

Si les volets sont sortis au moment de la mise en vrille, les rentrer au plus vite

PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR

En cas de perte d'efficacité de la commande de profondeur (déconnection accidentelle) :

- Stabiliser l'avion en vol horizontal, volets rentrés, à 130 km/h (70 kt), à l'aide du trim de profondeur et des gaz
- Ne plus toucher au trim et contrôler l'angle de descente avec les gaz uniquement. Ne réduire qu'en courte finale, à proximité du sol.

SECTION 4 NORMALES	PROCEDURES
-------------------------------	-------------------

TABLE DES MATIERES

Chargement.....	4.03
Vitesse d'utilisation normale.....	4.03
Inspection pré-vol.....	4.04
Vérification intérieure de la cabine avant mise en route.....	4.06
Démarrage du moteur.....	4.06
Après mise en marche du moteur.....	4.07
Roulage.....	4.08
Point fixe.....	4.08
Avant le décollage.....	4.09
Décollage.....	4.09
Montée.....	4.10
Croisière.....	4.10
Descente.....	4.12
Atterrissage.....	4.12
Arrêt moteur.....	4.13
Utilisation du frein de parc	4.14

PAGE LAISSE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHARGEMENT

Avant chaque vol, s'assurer que la masse totale et le centrage en charge sont à l'intérieur des limites prescrites. Pour cela, utiliser les abaques de la Section 6.

VITESSES D'UTILISATION NORMALE

Les vitesses rappelées ci-dessous sont les vitesses indiquées préconisées pour une utilisation normale de l'avion.

Elles concernent un avion standard utilisé à la masse maximale, en atmosphère standard, au niveau de la mer. Elles peuvent varier d'un avion à l'autre, en fonction des équipements installés, de l'état du moteur et de l'avion, des conditions atmosphériques et de la manière de piloter.

- Vitesse optimale de montée

Volets en position décollage (10°).....(73 kt) 135 km/h

Volets rentrés (10°).....(76 kt) 140 km/h

- Vitesse de meilleure pente de montée

Volets en position décollage (10°).....(62 kt) 115 km/h

Volets rentrés (10°).....(65 kt) 120 km/h

- Vitesse maximale d'utilisation en air agité

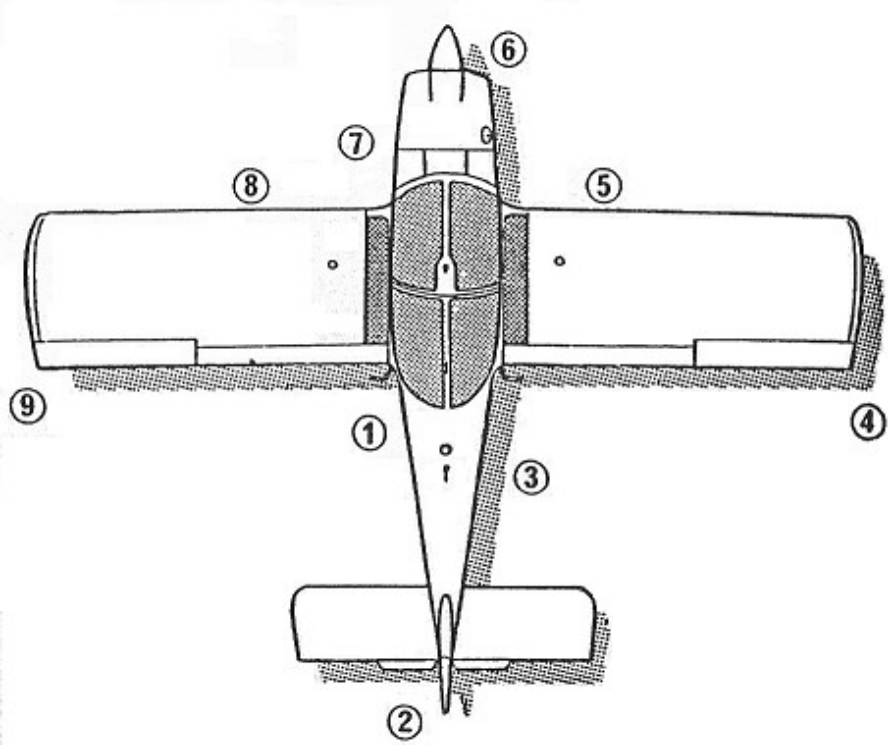
Volets rentrés (10°).....(131 kt) 242 km/h

- Vitesse maximale

Volets en position atterrissage (20°).....(95 kt) 176 km/h

- Vitesse d'atterrissage (approche finale)

Volets en position atterrissage (20°).....(68 kt) 125 km/h



INSPECTION PRE-VOL

A effectuer avant chaque vol.

Cette inspection peut être réduite en escale.

Contact magnétos.....	sur « OFF »
Commandes.....	libérées
Interrupteur batterie.....	marche
Volets.....	fonctionnement vérifiée
Quantité d'essence.....	vérifiée
Interrupteur batterie.....	coupé
Documents avion.....	présence vérifié
Bagages.....	arrimage vérifié

Vérifier le débattement des gouvernes, puis faire le tour de l'avion (schéma ci-dessus) en commençant par le côté gauche du fuselage.

1	Bouchon de réservoir.....	en place, verrouillé
	Prise statique.....	propre, non obstruée
	Purge de réservoir.....	actionnée
2	Empennage horizontal.....	état de surface, articulation sans jeu
	Gouverne de direction.....	articulation et jeux vérifiés
3	Prise statique.....	propre, non obstruée
4	Volets et ailerons.....	articulations et état vérifiés
	Saumons , feux de navigation si installés (option).....	état vérifié
5	Avertisseur de décrochage.....	propre, débattement vérifié
	Train principal droit.....	fixation et état carénage vérifiés
		Enfoncement amortisseur normal
		Pneu gonflé
6	Niveau d'huile.....	vérifié, bouchon vissé, trappe refermée
	Fixation capot moteur.....	vérifié
	Hélice.....	propre, en bon état
	Cône d'hélice.....	absence de jeu
	Prises d'air.....	propres, non obstruées
	Phare si installé (option).....	glace propre
7	Train avant.....	fixation et état carénage vérifiés
		Enfoncement amortisseur normal
		Pneu gonflé
		fourche de manœuvre retirée
	Tuyaux d'échappement.....	rigides
	Propreté verrière.....	vérifiée
8	Train principal gauche.....	fixation et état carénage vérifiés
		Enfoncement amortisseur normal
		Pneu gonflé
	Pitot	propre, non obstrué
9	Saumons, feux de navigation si installés (option)	état vérifié
	Volets, ailerons	articulations et état vérifiés

VERIFICATION INTERIEURE DE LA CABINE AVANT MISE EN ROUTE

Verrièrefermée, verrouillée
Frein de parc.....bloqué
Sièges.....réglés, verrouillés
Ceintures et harnais.....réglés, bouclés
Commandes de vol.....libres sans jeux ni frottement excessifs
.....(direction à vérifier au roulage)
Trim de profondeur.....débattements vérifiés
.....puis ramenés à la position décollage
Tirette coupe circuit essence en position repoussé, freinée.....vérifier
Contact batterie.....marche

DEMARRAGE DU MOTEUR

Procédure normale

Réchauffage carburateur.....froid (pousser)
Mixture.....plein riche
(pousser)
Feu anti-collision si installé (option).....marche
Jaugeur.....vérifié
Sélecteur magnéto.....position L+ R (« Both »)
Pompe électriquemarche
Manette des gazeffectuer 2 ou 3 injections puis manette $\frac{1}{4}$ en avant
Zone hélice.....dégagée
Démarreurmarche (30 sec. Maxi)

Procédure moteur chaud

Même procédure qu'en « Procédure normale », mais sans injections.

Procédure par temps froid

Même procédure qu'en « Procédure normale », mais en soutenant le régime par injections successives jusqu'à 900 à 1000 tr/mn.

Edition 5 – Janvier 1993

4.06

Edition 5 – Janvier 1993

4.06

Moteur « noyé »

Pompe électrique.....arrêt
Mixture.....étouffoir (tirée à fond)
Manette des gaz.....plein gaz (poussée à fond)
Démarreur.....actionné pendant quelques secondes

Dès que le moteur démarre, ramener la mixture sur « riche », puis reprendre la procédure normale, sans injection.

ATTENTION

Eviter d'utiliser le démarreur pendant plus de 30 secondes. Attendre au moins une minute avant de procéder à un nouveau démarrage.

Dès que le moteur tourne, vérifier la pression d'huile. Si celle-ci est nulle après 15 à 20 secondes, couper et rechercher la cause.

APRES MISE EN MARCHE DU MOTEUR

Régime1200 tr/mn
Pompe électriquearrêt
Excitation alternateurmarche
Voltmètreplage verte
Indicateurs de pressionvérifié
Voyantstestés

Radio, instruments navigationmarche, réglés
Altimètrerégulé
Indicateur de dépression si installé (option)Vérifié

ROULAGE

Frein de parc
.....débloqué
Freinsessayé
Indicateur de virage si installé (option)vérifié
Conservateur de cap si installé (option)réglage vérifié
Eviter de dépasser 1200 tr/min tant que la température d'huile reste en plage jaune.

POINT FIXE

Frein de parcbloqué
Pression et température d'huileplage verte
Pression d'huileplage verte
Mixtureplein riche (poussée à fond)
Réchauffage carburateurfroid (poussée)

Vérifications magnétos

Manette des gaz1800 tr/min
Sélecteur magnétos :
Chute maxi entre (L) ou (R) et (L+R)175 tr/min
Ecart maxi entre (L) et (R)50 tr/min

Vérification réchauffage carburateur

Réchauffage carburateurchaud (tirer)
Vérifier chute de régimeentre 20 et 200 tr/min
Réchauffage carburateurfroid (pousser)

Vérification mixture

Appauvrir jusqu'à diminution du régime puis revenir à « plein riche ».

Vérification ralenti

Manette des gaz600 à 650 tr/min

AVANT LE DECOLLAGE

Commandes.....Libres
Sélecteur magnétos.....L + R (« Both »)
Cabine (Sièges, ceintures, verrières).....
...Vérifiés
Essence :coupe-circuit repoussé/freiné.....Vérifié
Pompe électrique.....Marche
Trim de profondeur.....Position décollage
Instruments.....Vérifiés, réglés
Volets.....(10°) position décollage
Gaz.....Régime d'attente 1200 tr/min

DECOLLAGE

Décollage normal

Régime mini plein gaz.....2250 tr/min
Soulager la roue avant.....(49 kt) 90 km/h
Vitesse de montée initiale.....(70 kt) 130 km/h

Après franchissement des obstacles,

Diminuer la pente de montée pour obtenir.....(76 kt) 140 km/h
Pompe électrique.....Arrêt
Pression essence.....Vérifié (plage verte)
Volets.....Rentrés

Décollage court

Volets.....(10°) position décollage
Mettre plein gaz freins serrés
Puis lâcher les freins.....Mini 2250 tr/min
Soulager la roue avant.....(49 kt) 90 km/h
Puis poursuivre, si nécessaire (passage d'un obstacle) à la vitesse de meilleure
pente de montée.....(62 kt) 115 km/h

Décollage par vent de travers

Voletsposition décollage (10°)
Aileronsdans le vent
Décoller à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse indiquée pour un décollage normal.
Annuler la dérive de façon classique (inclinaison maximale près du sol : 15°)

Vent de travers démontré (18 kt) 33 km/h

MONTEE

Montée normale (volets rentrés)

Prendre la vitesse de montée 140 km/h (76 kt) ; 130 km/h (70 kt) à 10 000 ft.

Au dessus de 5000 ft, régler la mixture.

Montée à pente maximale

Une meilleure pente de trajectoire est obtenue à 120 km/h (65 kt) volets rentrés et 115 km/h (62 kt) volets en position décollage (10°).

NOTE

Ce type de montée ne doit être utilisé qu'exceptionnellement (mauvais refroidissement du moteur).

CROISIERE

Pour les régimes et les performances de croisière, se reporter à la Section 5.

Utilisation de la commande de mixture

Maintenir la commande de mixture sur « plein riche », lors du décollage et de la montée.

Dans certaines conditions (décollage sur terrain à haute altitude, montée prolongée au-delà de 5000 ft), ce réglage peut s'avérer trop riche et se traduit alors par un fonctionnement irrégulier du moteur, ou par perte de puissance.

Dans ces cas, ajuster la mixture de manière à retrouver un cycle moteur régulier et non pour la recherche de l'économie.

Réglage de la mixture en croisière après stabilisation :

Tirer progressivement la commande de mixture jusqu'à observer une légère diminution de régime ; repousser alors légèrement la commande pour rétablir le régime et un fonctionnement régulier du moteur.

NOTE

Prendre soin de ne pas appauvrir excessivement le mélange, afin d'éviter une surchauffe du moteur.

ENRICHIR TOUJOURS LE MELANGE AVANT UNE AUGMENTATION DE PUISSANCE

DESCENTE

Descente

Puissanceà la demande pour obtenir la pente désirée
Réchauffage carburateur à la demande plein chaud ou plein froid
Tous les 1500 ft, effectuer une remise de gaz pour éviter un trop grand refroidissement du moteur et décrasser les bougies.

Approche ou vent arrière

Mixtureplein riche
Pompe électriquemarche
Réchauffage carburateur à la demandeplein chaud ou plein froid
Cabine (sièges, ceintures)vérifiés
Volets.....au dessous de 176 km/h (96 kt) position décollage (10°)
Vitesse.....(70 à 76 kt) 130 à 140 km/h
Trim de profondeur.....réglé
Stabilisateur de roulis ou P.A. (si équipé).....coupé

Finale

Réchauffage carburateur.....froid (pousser)
Volets.....position atterrissage (20°)
Vitesse d'approche.....(65 à 68 kt) 120 à 125 km/h
Trim de profondeur.....réglé

ATTERRISSAGE

Atterrissage court

Volets.....position atterrissage (20°)
Vitesse d'approche.....(réglée à la manette des gaz) (62 kt) 115 km/h
Après prise de contact, freiner énergiquement en maintenant la profondeur cabrée et en rentrant les volets.

Atterrissage par vent de travers ou par fortes rafales

Volets.....10°
Vitesse d'approche.....(76 kt) 140 km/h + ½ valeur rafale
Dérive.....annuler de façon classique
Vent de travers démontré..... (18 kt) 33 km/h

Remise des gaz

Réchauffage carburateur froid (poussé)vérifié
Manette des gazplein gaz (pousser)
Vitesse(65 kt) 120 km/h
Volets(10°) position décollage
Pente de montée(73 kt) 135 km/h

APRES ATTERRISSAGE

Pompe électrique.....arrêt
Voletsrentrés
Instrument de navigationarrêt

ARRET MOTEUR

Frein de parc.....tiré
Radio et équipements électriques.....coupés
Verrièrefermée, verrouillé
Essais coupure magnétos au ralenti.....coupé, puis L+R (« Both »)
Régime1000 tr/min
Mixtureétouffoir (tirée à fond)

Après l'arrêt du moteur

Sélecteur de magnéto.....« Off »
Excitation alternateur.....coupé
Interrupteur batterie.....coupé
Après la mise en place des cales.....débloquer le frein de parc.

UTILISATION DU FREIN DE PARC

Frein bloqué

Appuyer sur les deux pédales, maintenir la pression et tirer la commande de frein de parc.

Relâcher les pédales, la tirette doit rester en position haute.

Frein débloqué

Repousser la commande de frein de parc.

SECTION 5 PERFORMANCES

TABLE DES MATIERES

Limitations acoustique.....	5.02
Vitesses de décrochage.....	5.02
Calibration de l'installation anémométrique.....	5.03
Performances de décollage.....	5.04
Performances de montée.....	5.06
Performances en palier.....	...
...5.09	
Performances d'atterrissage.....	5.10

LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 19.02.1987, le niveau de bruit admissible pour l'avion HR 200/120 B correspondant à la masse totale de (1720 lb) 780 kg est de 79.7 dB(A) (OACI annexe 16 chapitre 10).

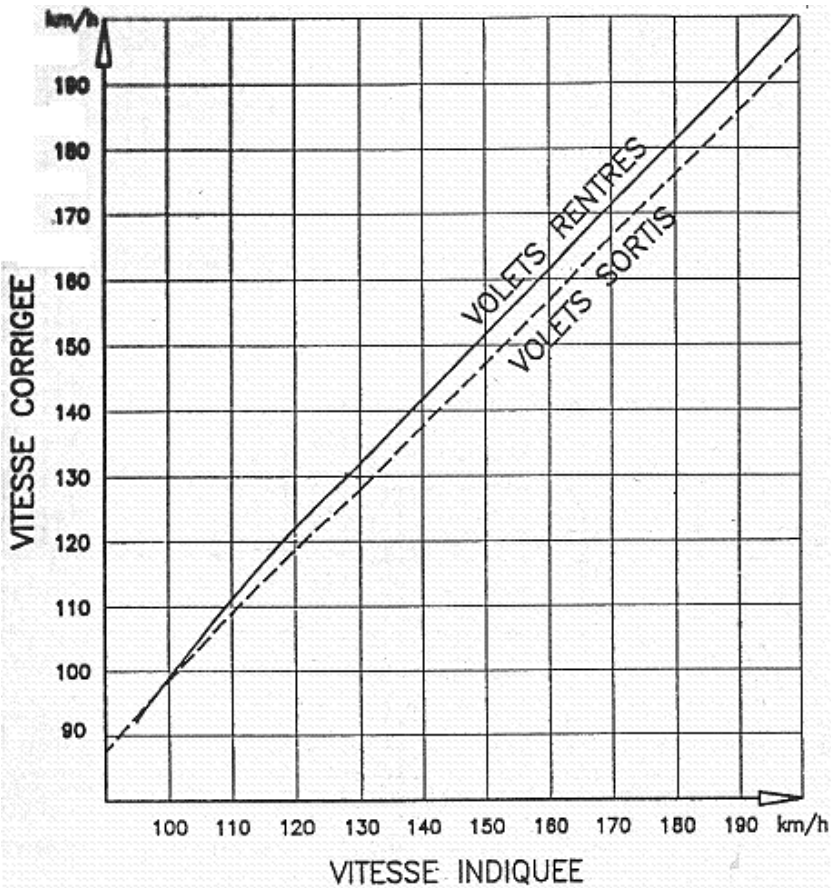
Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précipité à la puissance maximale continue est 79.6 dB(A).

L'avion HR 200/120 B a reçu le certificat de type de limitation de nuisance n° N70.

VITESSES DE DECROCHAGE

Moteur réduit, Masse : 780 kg (1720 lb)	Km/h (kt)		
	0°	30°	60°
Inclinaison de l'avion			
Volets rentrés	110 (60)	118 (64)	156 (84)
Volets 10°, position décollage	101 (55)	109 (59)	143 (77)
Volets 20°, position atterrissage	96 (52)	103 (57)	136 (73)

CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE



NOTE IMPORTANTE

Toutes les vitesses dans ce manuel sont des vitesses indiquées sauf spécification contraire.

PERFORMANCES DE DECOLLAGE — ROULAGE

Par vent nul

Volets 10°

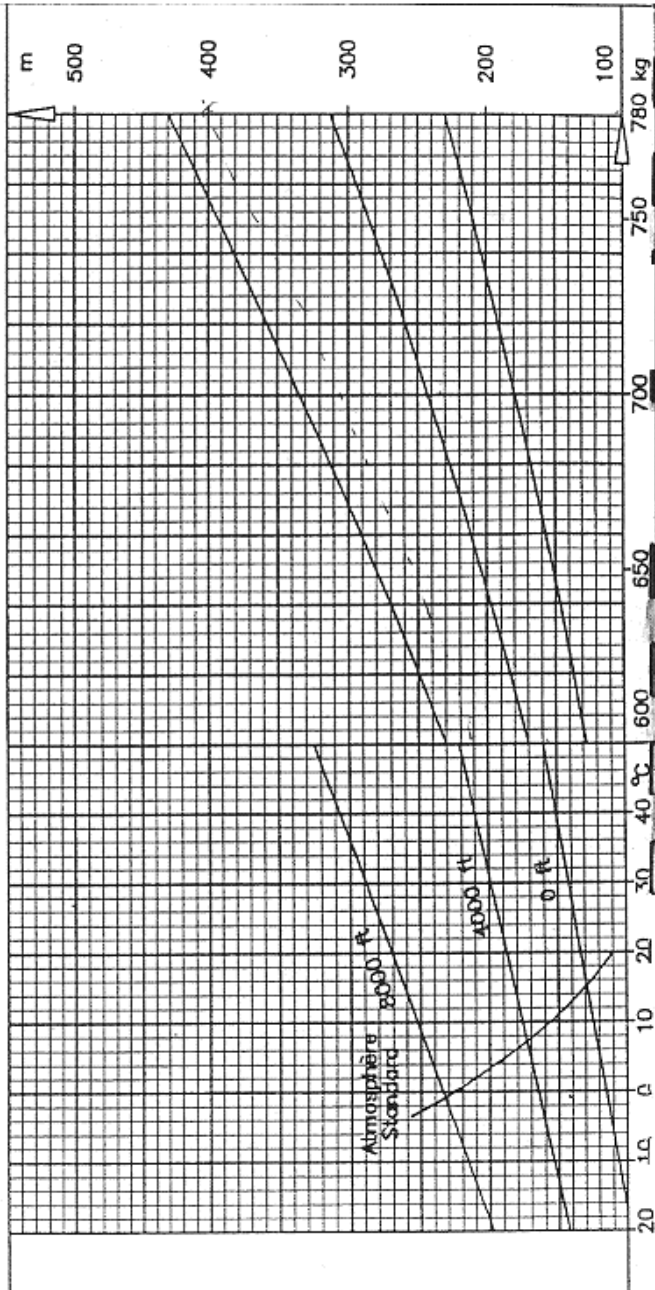
Plein gaz

Piste en dur sèche et plane.

Vitesse de décollage 90 km/h

Influence du vent de face: Pour 4 kt multiplier par 0,9

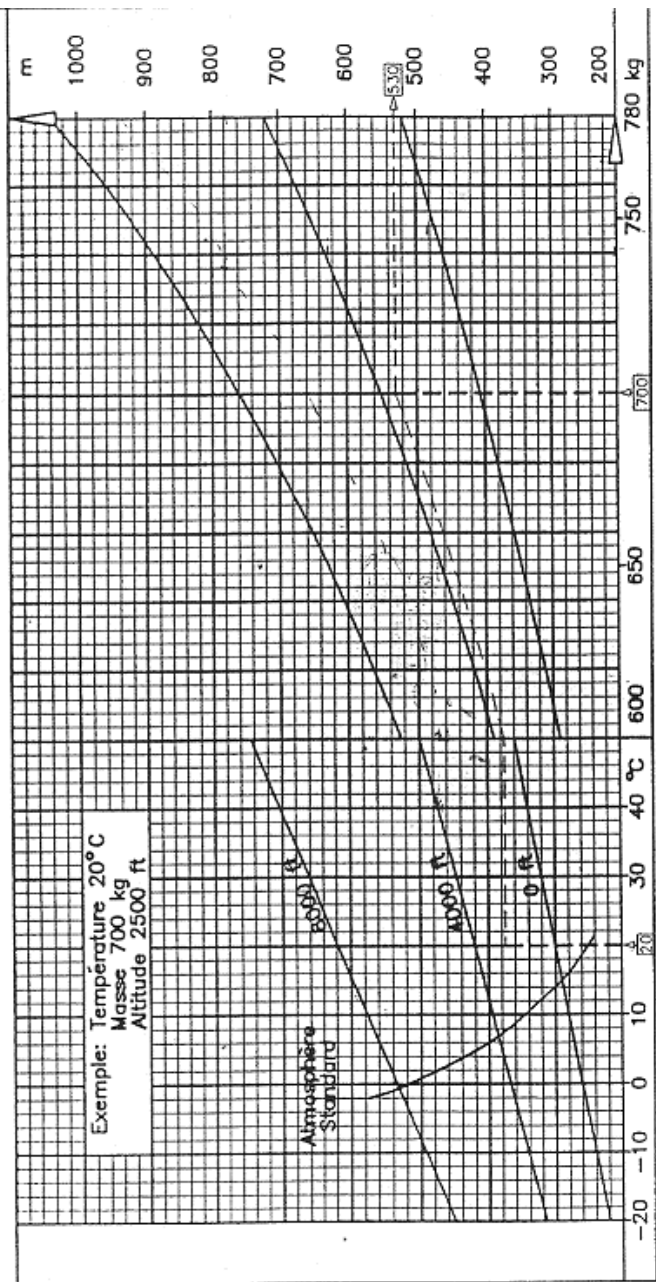
Pour piste sèche en herbe, rajouter 7%



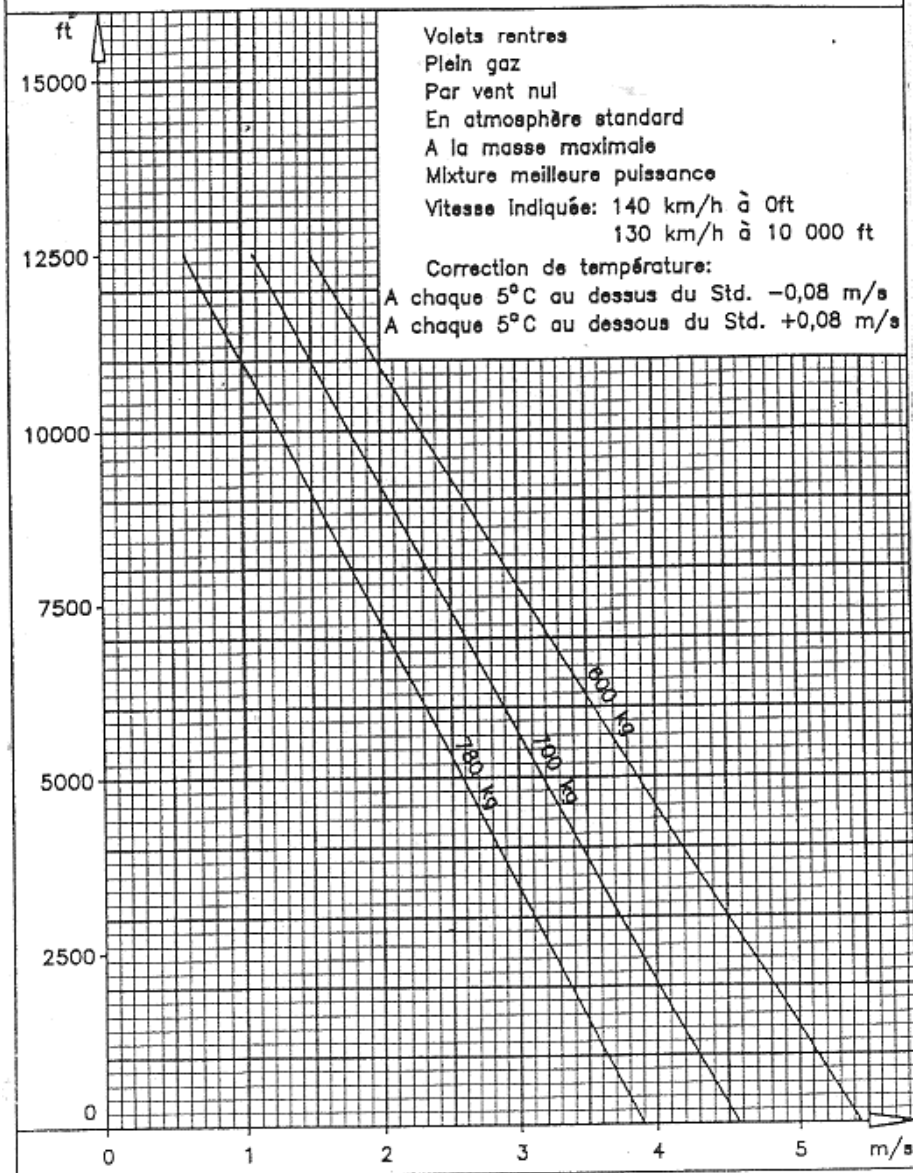
PERFORMANCES DE DECOLLAGE – PASSAGE DE L’OBSTACLE DE 15m (50ft)

Par vent nul
Volets 10°
Plein gaz
Piste en dur sèche et plane
Vitesse de passage des 15m: 130 km/h

Influence du vent de face: Pour 4 kt multiplier par 0.9
Pour piste sèche en herbe, rajouter 7%



PERFORMANCES DE MONTEE



PERFORMANCES DE MONTEE

Volets position décollage (10°)

A la masse maximale de 780 kg (1720 lb) en atmosphère standard

Vitesse de meilleur taux de montée.....(73 kt) 135 km/h

Vitesse de meilleur pente de montée.....(62 kt) 115 km/h

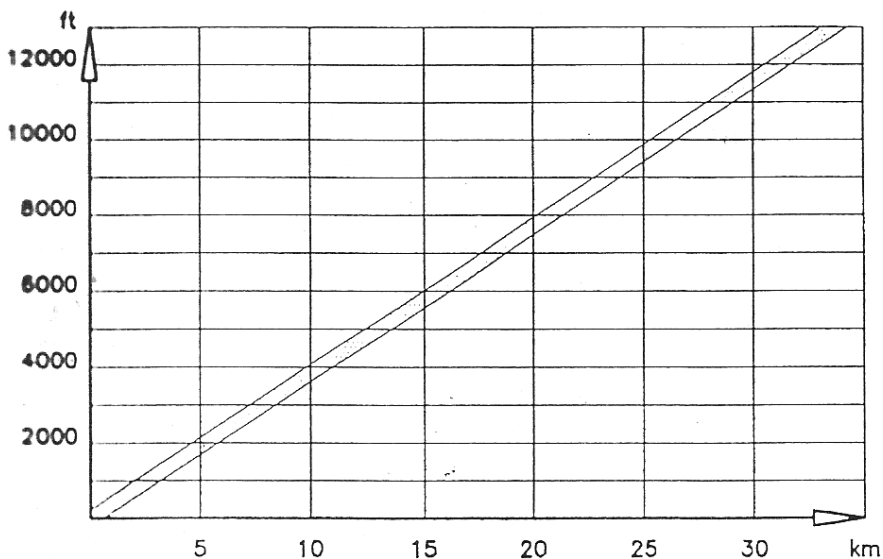
PERFORMANCES EN PLANE

Vitesse.....120 km/h

Hélice.....en moulinet

Volets.....rentrés

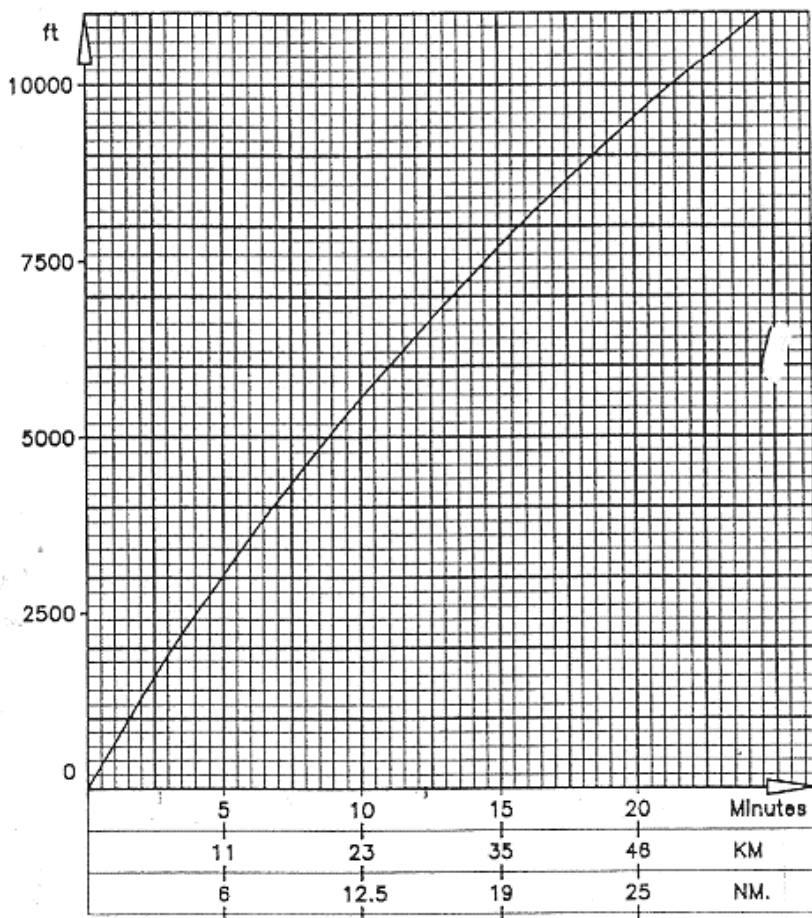
Sans vent



L'altitude et la température n'ont pas d'influence sensible.

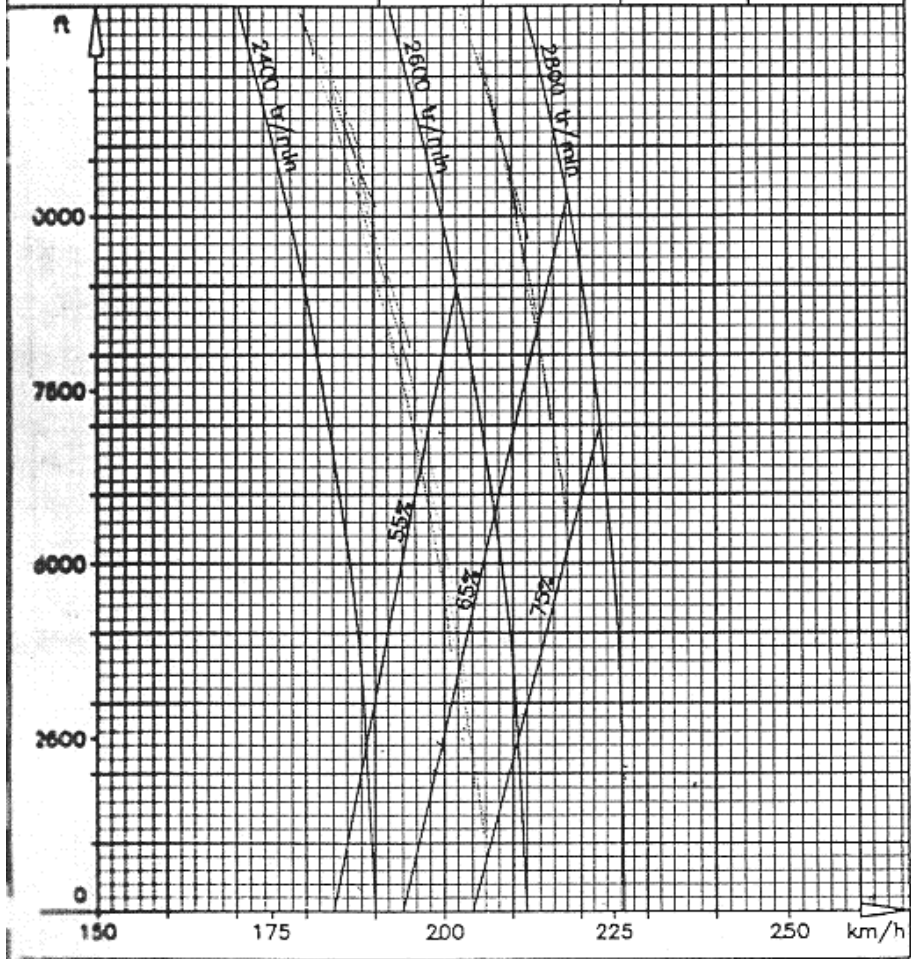
TEMPS DE MONTEE / DISTANCE PARCOURUE

En atmosphère standard
 Volets rentrés
 Plein gaz
 A la masse maximale
 Vitesse indiquée 140 Km/h
 Consommation 30 L/h



PERFORMANCES EN PALIER

À la masse maximale: 780 kg volets rentrés En atmosphère standard par vent nul Mixture optimale	ALTITUDE	REGIME(75%)	VITESSE PROPRE	CONSUMMATION
	en ft	en tr/mn	en km/h	en l/h
	0	2500	204	25
	3000	2650	215	25
	5000	2700	217	25
	7000	2800	223	25



PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE – PASSAGE DE L'OBSACLE DE 15m (50ft)

Par vent nul

Volets 20.0

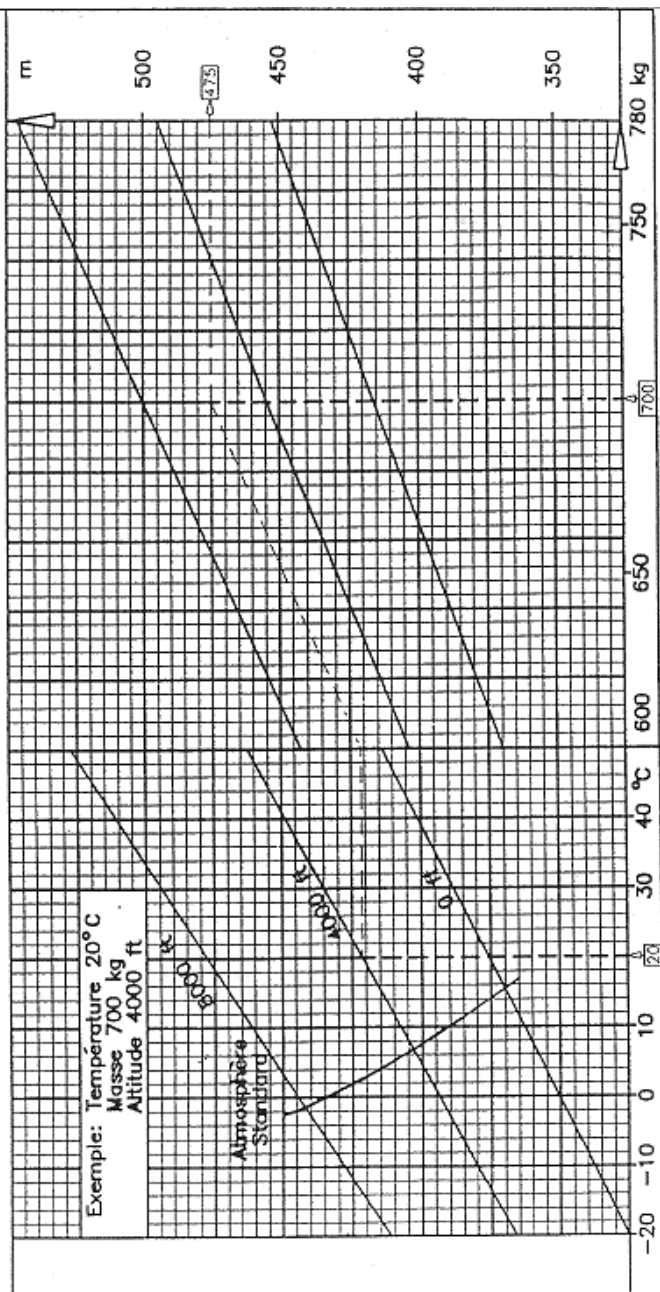
Gaz réduits

Piste en dur sèche et plane

Vitesse de passage des 15m: 125 km/h

Influence du vent de face: Pour 4 kt multiplier par 0,9

Pour piste sèche en herbe, rajouter 20%



PERFORMANCES D'ATERRISSAGE — ROULAGE

Par vent nul

Volets 20°

Gaz réduits

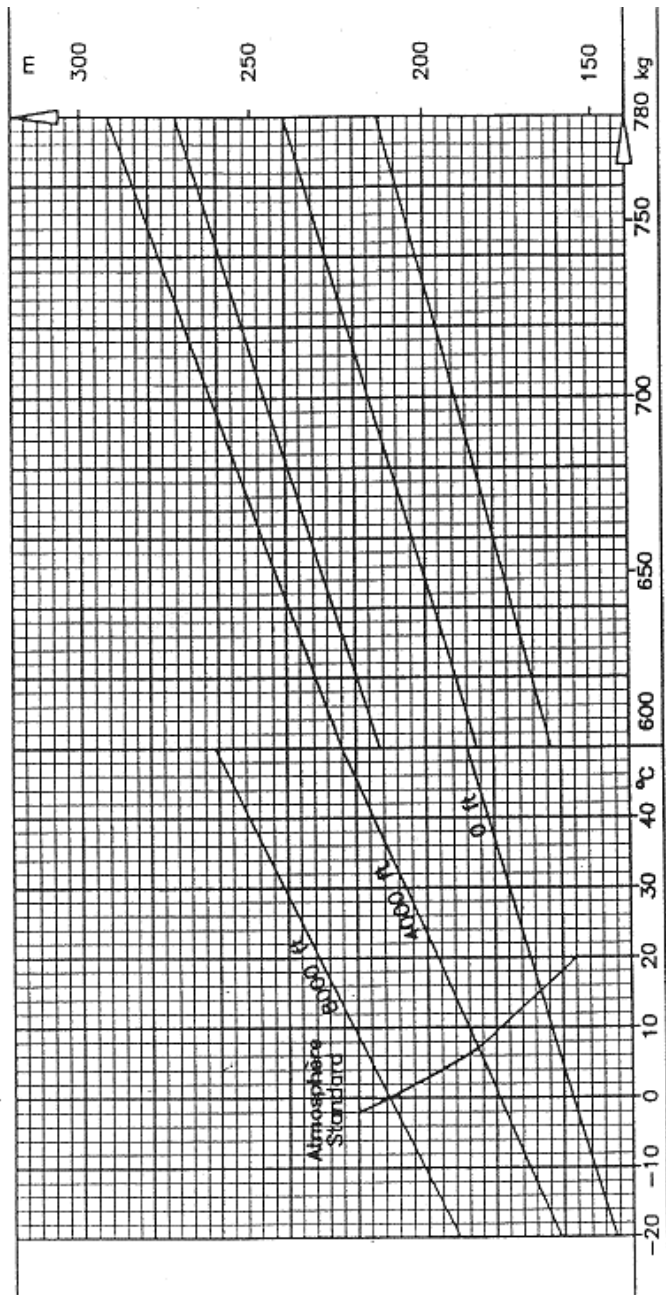
Freinage en bonne condition

Piste en dur sèche et plane

Vitesse d'impact 105 km/h

Influence du vent de face: Pour 4 kt multiplier par 0,9

Pour  sèche en herbe, rajouter 20%

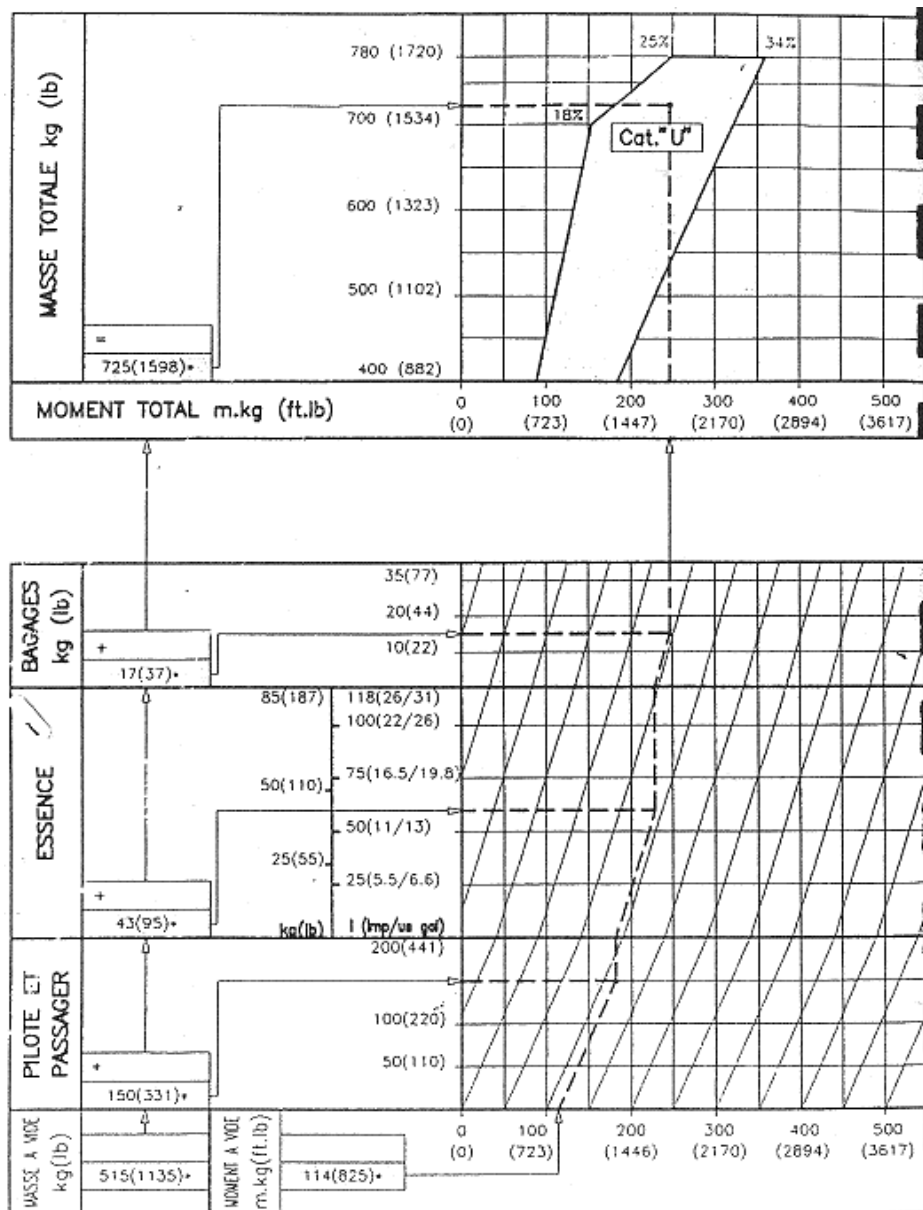


SECTION 6
CENTRAGE

MASSE ET

TABLE DES MATIERES

Centrogramme.....6.02
Utilisation du centrogramme.....6.03



UTILISATION DU CENTROGRAMME

1) Calculer la masse totale de l'avion :

masse à vide (voir fiche de pesée)

+ pilote et passagers

+ bagages

+ essences

S'assurer que la masse totale ne dépasse pas 780 kg (1720 lb).

2) Positionner le moment à vide de l'avion (voir fiche de pesée) sur l'échelle du digramme ci-contre, puis suivre les pointillés comme dans l'exemple ci-dessous.

Le point résultant doit se trouver à l'intérieur du domaine masse-moment (zone ombrée) pour que le chargement soit acceptable.

EXEMPLE *

Moment à vide(825 ft.lb) 114 m.kg

Masse à vide(1135 lb) 515 kg

Pilote + passager AV(331 lb) 150 kg

Essence 60 l (13 imp/16 us gal)(95 lb) 43 kg

Bagages(37 lb) 17 kg

MASSE TOTALE.....(1598 lb) 725 kg

CENTRAGE : correct à l'intérieur du domaine masse-moment (zone ombrée)

1 litre AVGAS = 0.72 kg (1.6 lb)

1 imp gal = 3.27 kg (7.2 lb)

1 us gal AVGAS = 2.7 kg (6 lb)

* ATTENTION

Pour le calcul du centrage de votre avion, veuillez ne pas utiliser les valeurs de masse à vide et de moment à vide donnés à titre indicatif dans l'exemple ci-dessus. Utiliser les valeurs indiquées sur la dernière fiche de pesée de votre avion.

SECTION 7
NUIT

VFR DE

TABLE DES MATIERES

Additif 1- VFR de nuit.....7.03

PAGE LAISSE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 1
NUIT

VFR DE

TABLE DES MATIERES

Section 1 Description.....	7.04
Section 2 Limitations.....	7.04
Section 3 Procédures d'urgence.....	7.05
Section 4 Procédures normales.....	7.06
Section 5 Performances.....	7.08

SECTION 1 - DESCRIPTION

Le HR 200/120 B est éligible à l'utilisation en régime VFR de nuit en condition non givrante, par l'application de la modification majeure n°34. La modification majeure n°34 installée un éclairage de tableau de bord.

Le HR 200/120 B VFR de nuit doit comporter tous les équipements ci-dessous à installer impérativement, en complément des équipements VFR de jour, pour une utilisation de nuit :

- Horizon artificiel
- Indicateur de virage
- Indicateur gyroscopique de direction
- Variomètre
- Feu anti-collision
- Feu de navigation
- Phare
- Eclairage 2
- Fusible de rechange
- Torche électrique
- VHF 1 (cat. 2)
- VOR (cat. 2) ou radio compas automatique (cat.2)

SECTION 2 - LIMITATIONS

Les limitations de la section 2 ne sont pas affectées par l'utilisation en régime VFR de nuit, sauf la plaquette des conditions de vol page 2.05 qui est à remplacer par la suivante :

CET AVION DOIT ETRE UTILISE EN CATEGORIE UTILITAIRE, CONFORMEMENT AU MANUEL DE VOL APPROUVE VITESSE DE MANOEUVRE: 242 km/h - 130 kt	
FIGURES ACROBATIQUES AUTORISEES ET VITESSES D' ENTREE	
HUIT LENT	240 km/h - 130 kt
CHANDELLE	240 km/h - 130 kt
VIRAGE A PLUS DE 60°	200 km/h - 108 kt
VRILLES INTERDITES	
CONDITION DE VOL VFR DE JOUR ET DE NUIT EN ZONE NON GIVRANTE ● DEFENSE DE FUMER	

SECTION 3 – PROCEDURES D'URGENCE

Les procédures d'urgence suivantes complètent celles de la section 3.

Panne d'éclairage 1

Eclairage 2.....marche
Fusible éclairage 1.....vérifié

Si la panne persiste, l'éclairage 2 ainsi que la torche servent en éclairage de secours.

Panne de phare

Interrupteur disjoncteur de phare.....vérifié

Panne batterie

Si à la suite d'une panne complète de la batterie l'alternateur se dé excite, entraînant une panne totale d'alimentation, suivre la procédure suivante :

Disjoncteurs batterie alternateur et radio (si installés).....coupés
Interrupteur batterie.....marche
Interrupteur alternateurmarche

Constater la remise sous tension des circuits. Remettre uniquement les interrupteurs nécessaires à la sécurité du vol.

SECTION 4 – PROCEDURE NORMALES

Les procédures normales suivantes complètent celles de la section 4.

Préparation

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

Vérifier que les pleins sont suffisants en fonction du plan de vol et du respect de la réglementation.

Inspection pré vol

Vérifier le fonctionnement des équipements suivants :

Feu anticollision.....	vérifié
Feu de navigation.....	vérifié
Phare.....	vérifié
Eclairage 2.....	vérifié
Eclairage 1.....	vérifié
Inverseur jour/nuit.....	vérifié
Présence à bord d'une torche électrique de secours.....	vérifié

Eclairage

- enclencher l'éclairage 2
- ajuster à l'aide de l'éclairage 1 selon besion.

Roulage

Anticollision.....	marche
Feu de navigation.....	marche
Instruments gyroscopiques.....	vérifiés par virages alternés
Horizon artificiel.....	calage maquette
Directionnel.....	rotation correcte
Bille aiguille.....	sens correct

Avant le décollage

Dépression instruments.....	vérifiée
VHF.....	essai
VOR ou radio compas.....	essai
Chauffage désembuage.....	à la demande
Phare.....	marche

Alignement

- calage du directionnel

Décollage

- Maintenir toujours le variomètre positif.
- Eteindre le phare en bout de piste.

Montée et croisière

Au dessus de 8000 pieds, le pilote risque d'avoir des troubles de la vision nocturne.

Atterrissage

Phare.....	marche
------------	--------

Après l'arrêt du moteur

Feux.....	coupés
-----------	--------

SECTION 5 – PERFORMANCES

Les performances de la section 5 ne sont pas affectées.