

TABLE DES MATIERES

Généralités	Section 0
Description.....	Section 1
Limitations	Section 2
Procédures d'urgence.....	Section 3
Procédures normales	Section 4
Performances	Section 5
Masse et centrage	Section 6
Additifs.....	Section 7

LISTE DES REVISIONS

Rév. N°	Description	Pages révisées	Date d'approbation
1	Mesure de bruit Corrections Additif GPS	page de garde, i, iii, 0.02, 0.04, 0.05, 1.05, 2.06, 5.02, 7.01, 7.21, 7.22	13.01.94
2	Utilisation du démarreur Limites d'emploi dans la catégorie U Additif VFR de nuit Additif GPS Corrections	page de garde, i, ii, iii, 1.01, 2.03, 2.06, 2.07, 3.06, 4.03, 4.08, 4.07, 4.09, 4.11, 7.07, 7.08, 7.09, 7.10, 7.11, 7.12, 7.22	06.05.98
3	Corrections Additif Hélice Sensenich 72CK56-0-54	ii, iii, 0.03, 5.02, 7.01, 7.23 à 7.28	10.07.98
4	Additif GPS, corrections	ii, iii, 2.06, 7.22, 7.24, 7.25	19.05.99
5	Mesure de bruit avec hélice Sensenich 72CK56-0-54	ii, iii, 7.26	12.08.99

2.08	.....	Edition 10 - Septembre 1992
3.01 à 3.05	.....	Edition 10 - Septembre 1992
3.06	.....	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
3.07 à 3.10	.....	Edition 10 - Septembre 1992
4.01 à 4.02	.....	Edition 10 - Septembre 1992
4.03	.....	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
4.04 à 4.05	.....	Edition 10 - Septembre 1992
4.06 à 4.07	.....	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
4.08	.....	Edition 10 - Septembre 1992
4.09	.....	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
4.10	.....	Edition 10 - Septembre 1992
4.11	.....	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
5.01	.....	Edition 10 - Septembre 1992
5.02	.....	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998
5.03 à 5.09	.....	Edition 10 - Septembre 1992
6.01 à 6.04	.....	Edition 10 - Septembre 1992
7.01	.....	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998
7.02 à 7.06	.....	Edition 10 - Septembre 1992
7.07 à 7.12	.....	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
7.13 à 7.20	.....	Edition 10 - Septembre 1992
7.21	.....	Edition 10 Révision 1 - Janvier 1994
7.22	.....	Edition 10 Révision 4 - Avril 1999
7.23	.....	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998
7.24 à 7.25	.....	Edition 10 Révision 4 - Avril 1999
7.26	.....	Edition 10 Révision 5 - Juin 1999
7.27 à 7.28	.....	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998

Approuvé le



Edition 10 Révision 5 - Juin 1999

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.....	Pied
in.....	Pouce
Nm.....	Mille nautique
km.....	Kilomètre
m.....	Mètre
cm.....	Centimètre
kt.....	Noeud
m/s.....	Mètre par seconde
tr/min ou rpm...	Tour par minute
Va.....	Vitesse de manoeuvre
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
Vs1.....	Vitesse de décrochage en lisse
VI.....	Vitesse indiquée
km/h.....	Kilomètre par heure
HP.....	Horse Power
hPa.....	Hectopascal
in.Hg.....	Pouce de mercure
Zp.....	Altitude pression
l.....	Litre
Imp gal.....	Imperial gallon
us gal.....	US gallon
psi.....	Pound per square inch
lb.....	Pound
kg.....	Kilogramme
°C.....	Degré Celcius
°F.....	Degré Farenhelt
V.....	Volts
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 (Équipement de mesure de distance)
ELT	Emergency Locator Transmitter (Balise de détresse)
IFR	Instrument Flight Rules (Vol aux Instruments)
ILS	Instrument Landing System (Système d'atterrissage radiogoniométrique)
MKR	Marker Beacon Receiver (Récepteur de balise)
NAV	Navigation Indicator and Receiver (Indicateurs-récepteurs de navigation)
AUDIO	Audio Control Panel (Sélecteur d'écoute)
VFR	Visual Flight Rules (Règles de vol à vue)
VHF	Very High Frequency
VOR	VHF 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	=	mètre/seconde
gallons (US)	X	3.785	=	litres
gallons (Imp)	X	4.546	=	litres
quarts (US)	X	0.946	=	litres
noeuds	X	1.852	=	km/h
psi	X	0.0689	=	bar
lb	X	0.453	=	kg
(°F - 32)	X	5/9	=	°C

kilomètres	X	0.539	=	Mille nautique
mètres	X	3.281	=	Pied
mètres	X	39.37	=	inches
millimètres	X	0.03937	=	inches
mètre/seconde	X	1.97	=	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
kg	X	2.205	=	lb
°C	X	9/5 + 32	=	°F

TABLEAU DE CONVERSION PRESSION BAROMETRIQUE

Sous la pression en HECTOPASCAL est indiquée la pression en POUCES de MERCURE.

→ hPa
→ in. Hg

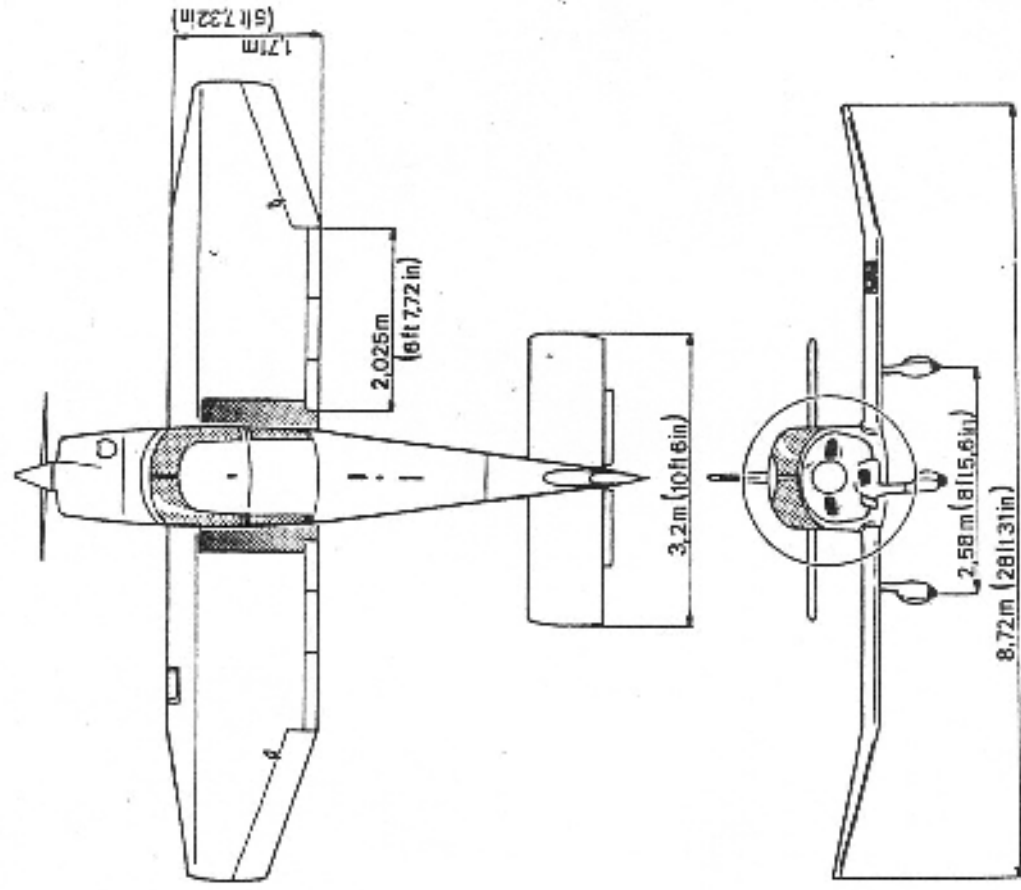
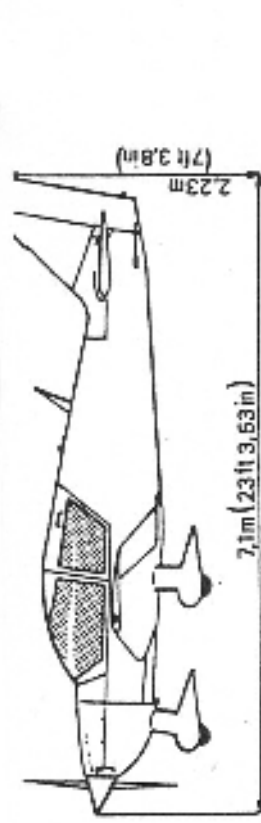
950	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040
28,05	28,35	28,64	28,94	29,23	29,53	29,83	30,12	30,42	30,71
951	961	971	981	991	1001	1011	1021	1031	1041
28,06	28,36	28,67	28,97	29,26	29,56	29,85	30,15	30,45	30,74
952	962	972	982	992	1002	1012	1022	1032	1042
28,11	28,41	28,70	29,00	29,29	29,59	29,88	30,18	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 hPa est égale à 29,92 in.Hg

TABLE DES MATIERES

Encombrement général	1.03
Voiture	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	1.06
Circuit électrique	1.07
Carburant	1.08
Huile	1.08
Circuit de carburant	1.09
Equipement cabine	1.10
Climatisation et ventilation	1.12



Surface portante	(146.40 sq ft) 13,6 m ²
Profil	NACA 43013.5 modifié
Allongement	5.35
Dièdre en bout d'alle	14°

AILERONS

Surface unitaire	(6.13 sq ft) 0,57 m ²
Envergure unitaire	(5 ft 3.8 in) 1,62 m

Les ailerons sont équilibrés statiquement.

Surface de la gouverne (6.78 sq ft) 0,63 m²

TRAIN D'ATTERRISSAGE

Type Tricycle Fixe

Voie (8 ft 5.6 in) 2,58 m

Empattement (5 ft 5 in) 1,65 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

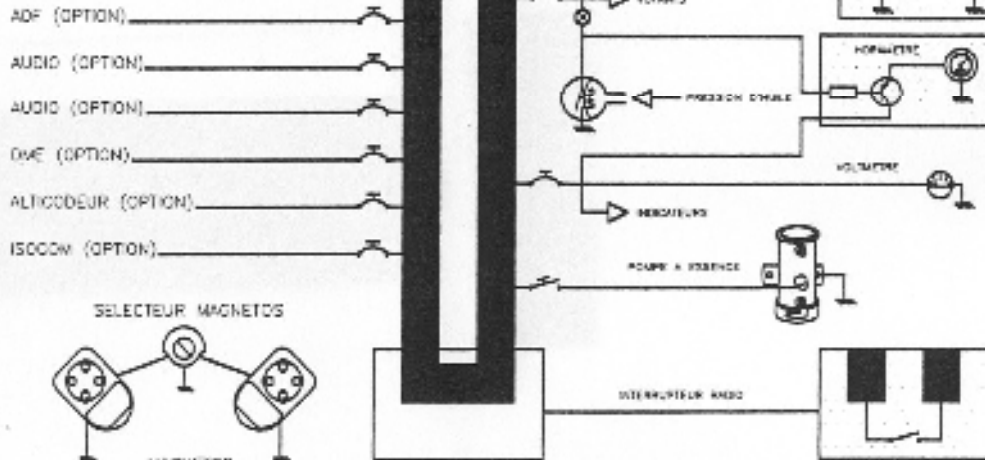
Pression amortisseur (58 psi) 4 bar

GROUPE MOTOPROPULSEUR

Moteur

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

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



LEGENDE

	DISJONCTEUR		EQUIPEMENT OPTIONNEL
	INTERUPTEUR DISJONCTEUR		CAPACITE
	BOUTON POUSSOIR		DIODE
	INTERUPTEUR		TRANSISTOR
			RESISTANCE

Carburant

Essence aviation * AVGAS 100 LL
 Indice d'octane * (octane) 100 minimum
 Capacité totale maximum (24.2 imp/29 us gal) 110 l
 Capacité totale consommable (24 imp/28.7 us gal) 109 l
 Capacité inutilisable (0.22 imp/0.26 us gal) 1 l

La capacité totale des réservoirs peut être portée à 160 l (35.2 imp/42.24 us gal) (159 l consommables (35 imp/42 us gal)) avec l'installation d'un réservoir supplémentaire de 50 l (11 imp/13.2 us gal) (option).

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	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

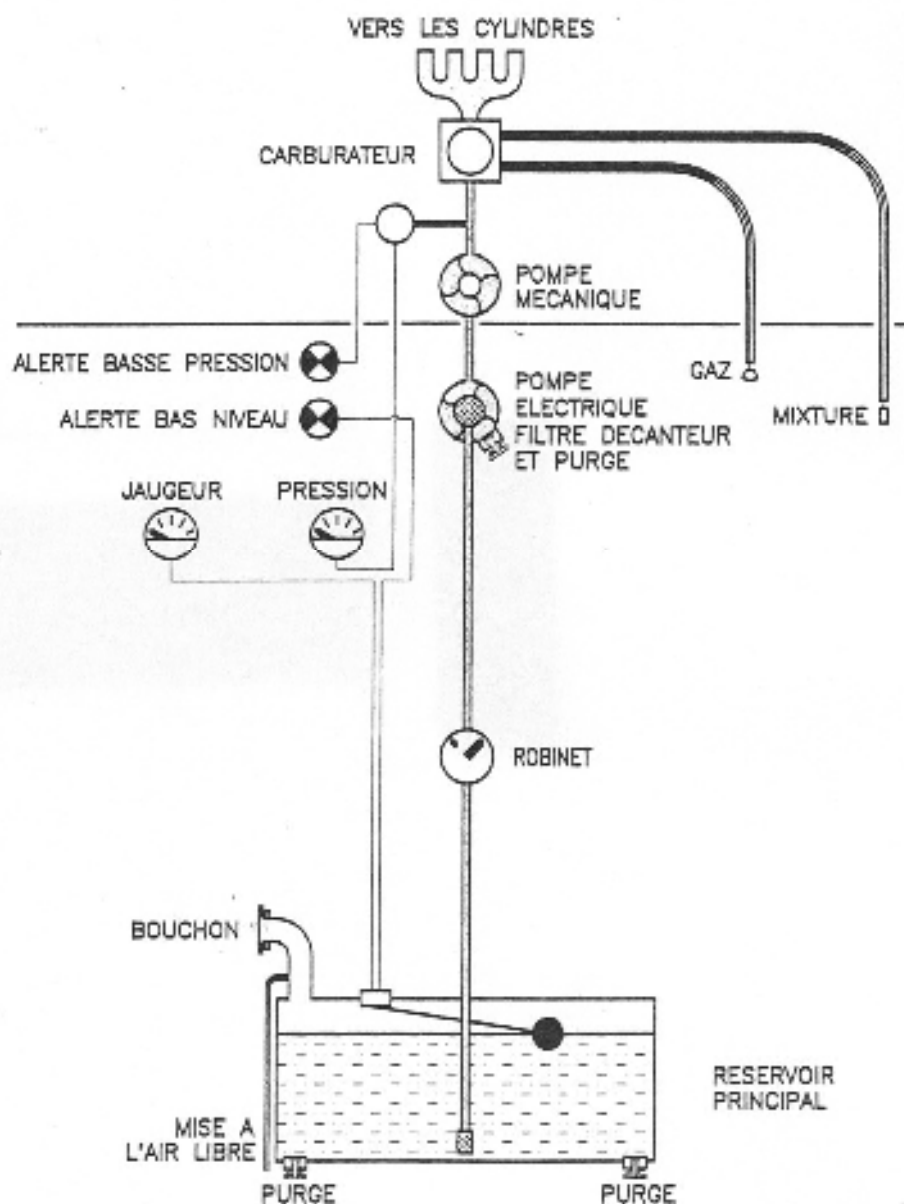
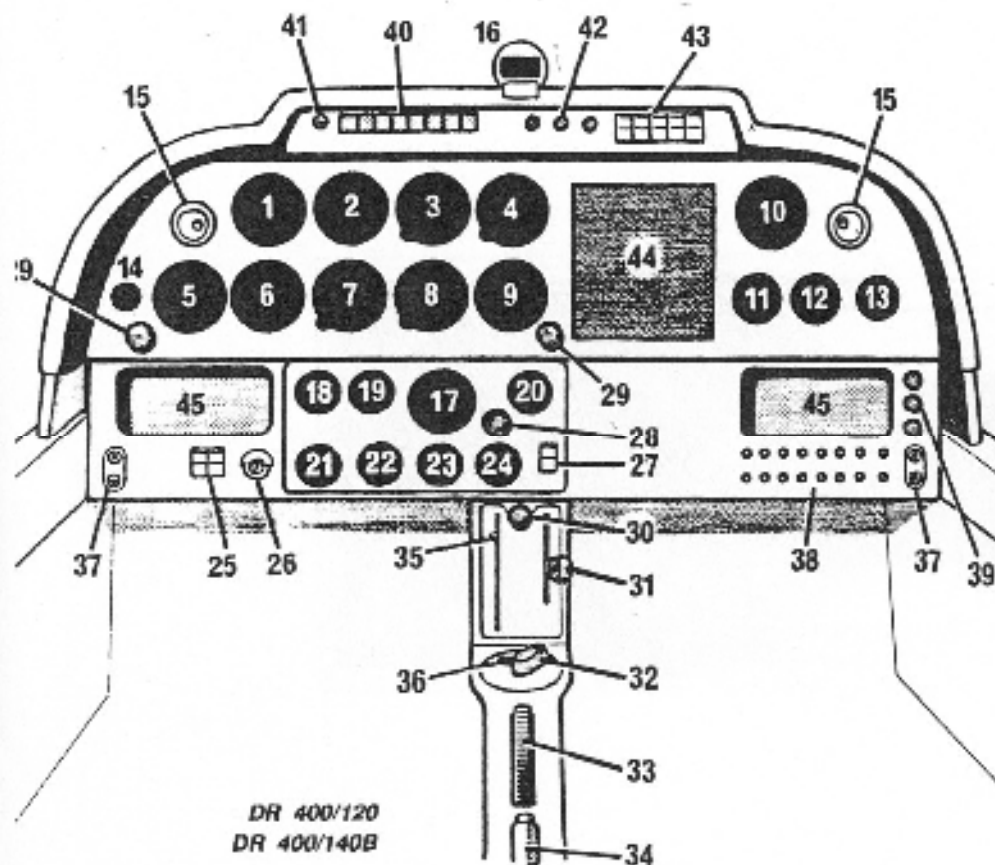
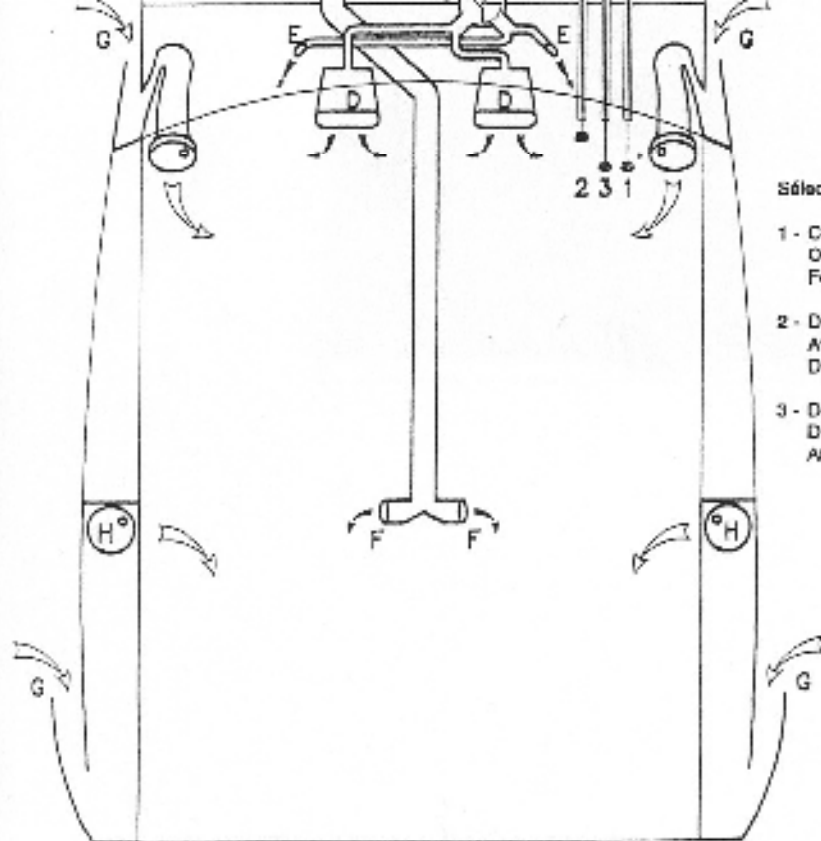


PLANCHE DE BORD



1.....	Anémomètre	29.....	Commande de gaz
2.....	Horizon (opt.)	30.....	Tirette de frein de parc
3.....	Altimètre	31.....	Commande de richesse
4.....	Équipement optionnel	32.....	Robinet essence
5.....	Équipement optionnel	33.....	Volant de commande de tab de profondeur
6.....	Indicateur de virage (option)	34.....	Levier de commande de volets
7.....	Conservateur de cap (option)	35.....	Répétiteur de position de tab
8.....	Variomètre (opt.)	36.....	Bouton poussoir de démarreur
9.....	Équipement optionnel	37.....	Prises micro-casque (option)
10.....	Équipement optionnel	38.....	Disjoncteurs et fusibles
11.....	Équipement optionnel	39.....	Tirettes de chauffage
12.....	Équipement optionnel	40.....	Voyants (de G à D):
13.....	Équipement optionnel		- pression huile
14.....	Indicateur de dépression (option)		- pression essence
15.....	Aérateurs		- bas niveau essence
16.....	Compas		- charge alternateur
17.....	Tachymètre		- volets sortis
18.....	Indicateur pression d'huile		- chauffage pitot (option)
19.....	Indicateur température d'huile	41.....	Test voyants et inverseur jour/nuit
20.....	Indicateur pression d'essence	42.....	Rhéostats d'éclairage
21.....	Voltmètre	43.....	Interrupteurs disjoncteurs (de G à D):
22.....	Jaugeur essence		- phare de roulage (option)
23.....	Équipement optionnel		- phare d'atterrissage (option)
24.....	Température culasse (CHT)		- feux anticollision (option)
25.....	Interrupteurs disjoncteurs (batterie, alternateur)		- feux de navigation (option)
26.....	Sélecteur magnéto		- chauffage pitot (option)
27.....	Interrupteur disjoncteur (pompe électrique)	44.....	Équipement radio (option)
28.....	Commande de réchauffage carburateur	45.....	Boîte à gants (ou équipement optionnel)



Sélecteurs de chauffage

- 1 - Commande chauffage:
Ouvert.....(Tirer)
Fermé.....(Pousser)
- 2 - Désembuage Avant-Arrière:
Avant.....(Tirer)
Désembuage.....(Pousser)
- 3 - Désembuage Avant-Arrière:
Désembuage Av....(Tirer)
Arrière.....(Pousser)

Reperes sur anemometre	2.03
Facteur de charge limite à la masse maximale autorisée	2.04
Masse et centrage	2.04
Limites de chargement	2.04
Plan de chargement	2.05
Limitations moteur	2.06
Limites d'emploi	2.07
Plaquettes d'utilisation	2.08

NOTE

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

BASES DE CERTIFICATION

L'avion DR 400/120 a été certifié le 11.02.75 en catégorie "NORMALE" et "UTILITAIRE" conformément aux conditions techniques suivantes:

- Conditions générales du règlement AIR 2052 suivant mise à jour du 6 juin 1966.
- Conditions complémentaires pour conformité à FAR Part 23 Amendement 7.
- Conditions particulières relatives au largage verrière.

TYPE D'UTILISATION

VFR de jour en zone non givrante

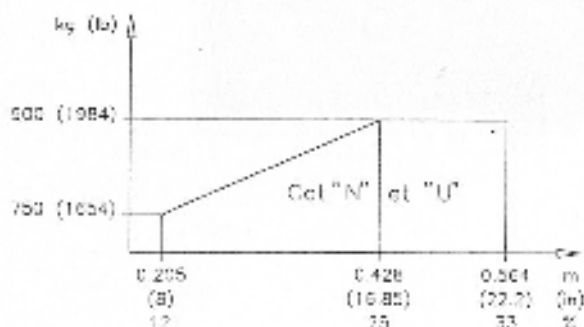
VITESSES LIMITES	km/h	(kt)
Vne à ne jamais dépasser	308	(166)
Vno maxi d'utilisation normale	260	(140)
Va maxi de manoeuvre	215	(116)
Vfe maxi volets sortis	170	(92)

REPERES SUR L'ANEMOMETRE		km/h	kt
Trait rouge à ne jamais dépasser	Vne	308	166
Arc jaune Zone de précaution "air calme"	Vno - Vne	260 - 308	140 - 166
Arc vert Zone d'utilisation normale	Vs1 - Vno	95 - 260	51 - 140
Arc blanc	Vso - Vfe	85 - 170	46 - 92

Au décollage(1984 lb) 900 kg
A l'atterrissage(1984 lb) 900 kg

(1984 lb) 900 kg
(1984 lb) 900 kg

CENTRAGE



Mise à niveau longeron supérieur du fuselage
Référence de centrage .. bord d'attaque de la partie rectangulaire voilure
Corde de référence (67.3 in) 1,71 m

Sieges Arriere (*)	(297)	(47)
Essence Réservoir principal	78,5 (174,5)	1,12 (44)
Bagages (**)	40 (88)	1,9 (75)

** Dans les limites autorisées de masse et de centrage

* Le transport de plus de deux passagers (de masse totale inférieure ou égale au maxi indiqué) est autorisé sur la banquette arrière, sous réserve de l'existence d'un nombre égal d'attaches de passagers et du respect des limites de masse et de centrage.

LIMITATIONS MOTEUR

Utilisation du démarreur d'une manière continue	15 à 20 sec.
Régime maximum (trait rouge)	2800 tr/min
Température culasse maxi (trait rouge)(si installée)	(500°F) 260 °C

REPERES SUR LE TACHYMETRE

Arc vert	2000 à 2800 tr/min
Trait rouge	2800 tr/min

CARBURANT

Essence aviation *	AVGAS 100 LL
Indice d'octane *	(octane) 100 minimum
Capacité totale maximale	(24.2 imp/29 us gal) 110 l
Capacité totale consommable	(24 imp/28.7 us gal) 109 l
Capacité inutilisable	(0.22 imp/0.26 us gal) 1 l
Pression normale	(1,1 à 5 psi) 80 à 350 hPa

La capacité totale des réservoirs peut être portée à 160 l (35.2 imp/42.24 us gal) (159 l consommables (35 imp/42 us gal)) avec l'installation d'un réservoir supplémentaire optionnel de 50 l (11 imp/13.2 us gal).

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 6,6 bar
Pression mini ralenti (trait rouge)	(25 psi) 1,70 bar
Pression d'huile maxi (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

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

LIMITES DE CHARGEMENT

Nombre d'occupants:	
Sièges avant	2
Sièges arrière	2
Coffre à bagages:	
Masse maxi autorisée	(88 lb) 40 kg

LIMITES D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE "U"

Dans les limites de cette catégorie sont autorisées les manoeuvres suivantes:

- virages serrés, huit paresseux, chandelles avec inclinaison dépassant 60°
- décrochages (sauf décrochages dynamiques)

Ces manoeuvres doivent être effectuées dans les conditions ci-dessous:

- Les sièges arrière doivent être inoccupés
- Les vitesses d'entrée et de sortie doivent se situer dans le domaine d'utilisation normale
- Vitesse d'entrée recommandée: (116 kt) 215 km/h

En vue du pilote

CET AVION DOIT ETRE UTILISE EN CATEGORIE NORMALE OU UTILITAIRE, CONFORMEMENT AU MANUEL DE VOL, APPROUVE PAR LES SERVICES OFFICIELS.
 SUR CET AVION, TOUTS LES REPERES ET PLAQUES INDICATRICES SONT RELATIFS A SON UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE.
 POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE UTILITAIRE, SE REFERER AU MANUEL DE VOL.
 AUCUNE MANOEUVRE AEROBATIQUE N'EST AUTORISEE POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE.
VRILLES INTERDITES
VITESSE DE MANOEUVRE: 215 km/h - 116 kt
CONDITIONS DE VOL VFR DE JOUR
EN ZONE NON GIVRANTE.
INTERDICTION DE FUMER

Sur le fond du coffre

BAGAGES MAXIMUM
40 kg
 VOIR CENTROGRAMME

ATTENTION

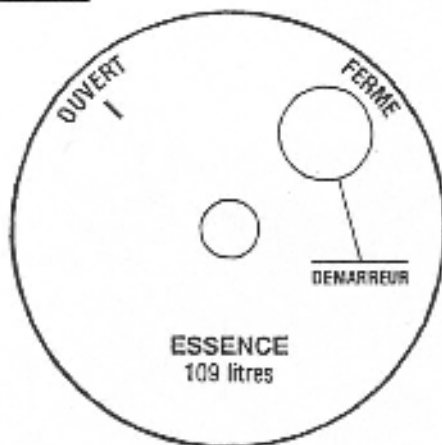
APPAREIL EQUIPE D'UN MOTEUR DE 118 cv

VEUILLEZ SCRUPULEUSEMENT RESPECTER LE DOMAINE DE MASSE ET DE CENTRAGE

Sur le robinet d'essence

AVGAS 100LL
110 litres
 24.2 imp / 29 us gal

A proximité du bouchon de remplissage du réservoir d'essence



Sur l'indicateur de niveau d'essence

LARGAGE VERRIERE (TIRER)

Sur les leviers de largage verrière

SECTION 3

PROCEDURES D'URGENCE

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	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	3.08
Vrilles involontaires	3.08
Panne sur commande de profondeur	3.09

PANNE MOTEUR AU DECOLLAGE (roulage)

S'il reste suffisamment de piste:

Réduire à fond les gaz et s'arrêter dans l'axe, en freinant à la demande.

S'il ne reste pas suffisamment de piste:

Manette de gaz	réduire à fond (tirer)
Freins	freiner énergiquement
Mixture	étouffoir (vers le bas)
Robinet d'essence	fermé
Contact magnétos	coupé
Interrupteur batterie	coupé

PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

Vitesse de plané	(73 kt) 135 km/h
Mixture	étouffoir (vers le bas)
Robinet d'essence	fermé
Contact magnétos	coupé
Interrupteur batterie	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.

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 (vers le bas)
Manette des gaz	plein réduit (tirer)
Contact magnétos	coupé
Robinet d'essence	fermé
Excitation alternateur	coupé
Interrupteur batterie	coupé

Finale

Volets	tout sortis
Verrière	déverrouillée

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:

Robinet d'essence	fermé
Pompe électrique	arrêt
Manette des gaz	plein gaz (pousser)
Mixture	étouffoir (vers le bas)

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).

Excitation alternateur coupé
Chauffage cabine et ventilation coupés
Adopter une vitesse de finesse maxi (73 kt) 135 km/h

Préparer un atterrissage en campagne suivant 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 coupé
Interrupteur batterie coupé
Breaker batterie tiré
Breaker 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 réglée de façon à obtenir un fonctionnement régulier du moteur.

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 plein chaud et orienter la totalité du débit vers le pare-brise (position "désembuage"), afin d'en éliminer rapidement le givre
- Rebrousser chemin ou changer d'altitude afin d'obtenir une température extérieure 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 d'attaque augmente notablement la vitesse de décrochage. Adopter si nécessaire une vitesse d'approche supérieure à la normale: 130 km/h (70 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 certains cas, aggraver le givrage.

NOTE

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

VRILLE INVOLONTAIRE

En cas de vrille, appliquer la procédure:

Manette des gazréduit (tirer)
Directionà fond contre le sens de rotation
Profondeurau neutre
Aileronsau 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.

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

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.

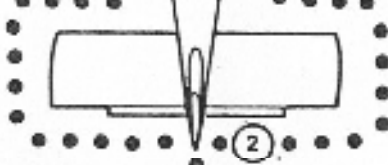
- Vitesse de meilleur taux de montée
volets en position décollage (1^{er} cran) (75 kt) 140 km/h
volets rentrés (78 kt) 145 km/h

- Vitesse de meilleure pente de montée
volets en position décollage (1^{er} cran) (70 kt) 130 km/h
volets rentrés (73 kt) 135 km/h

- Vitesse maximale d'utilisation en air agité
volets rentrés (140 kt) 260 km/h

- Vitesse maximale
volets en position atterrissage (2^e cran) (92 kt) 170 km/h

- Vitesse d'atterrissage (approche finale)
volets en position atterrissage (2^e cran) (60 kt) 110 km/h



INSPECTION PRE-VOL

A effectuer avant chaque vol.
 Cette inspection peut être réduite en escale.

- Contact magnétos sur "OFF"
- Commandes libérées
- Volets fonctionnement vérifié
- Interrupteur batterie marche
- Quantité d'essence vérifiée
- Interrupteur batterie coupé
- Documents avion présence vérifiée
- 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.

	Purge de circuit carburant	..... actionnée
	Niveau d'huile	..... vérifié, bouchon vissé, trappe refermée
6	Fixation capot moteur	..... vérifiée
	Hélice	..... propre, en bon état
	Cône d'hélice	..... absence de jeu
	Prises d'air	..... propres, non obstruées
<hr/>		
	Train avant	..... fixation et état carénage vérifiés
		..... enfoncement amortisseur normal
7		..... pneu gonflé
		..... fourche de manoeuvre retirée
	Tuyaux d'échappement	..... rigides
	Propreté verrière	..... vérifiée
<hr/>		
	Train principal gauche	..... fixation et état carénage vérifiés
		..... enfoncement amortisseur normal
8		..... pneu gonflé
	Pitot	..... propre, non obstrué
	Phares si installés (option)	..... glace propre
<hr/>		
9	Saumons et feux de navigation si installés (option)	..... état vérifié
	Volets, ailerons	..... articulations et état vérifiés

Procédure normale

Réchauffage carburateur	froid (pousser)
Mixture	plein riche (vers le haut)
Feu anti-collision	marche
Jaugeurs	vérifiés
Robinet essence	fonctionnement vérifié, ouvert
Sélecteur magnéto	position L
Pompe électrique	marche
Manette des gaz ..	effectuer 2 ou 3 injections puis manette 1/4 en avant
Zone hélice	dégagée
Démarréur	marche (15 à 20 sec. maxi)
Quand le moteur démarre le sélecteur magnéto	L+R ("Both")

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/min.

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

Régime	1200 tr/min
Pompe électrique	arrêt
Excitation alternateur	marche
Voltmètre	plage verte
Indicateurs de pression	vérifiés
Voyants	testés
Radio, instruments de navigation	marche, réglés
Altimètre	règlé
Indicateur de dépression si installé	vérifié

Vérification magnétos

Manette des gaz	2000 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 carburateur	chaud (tirer)
Vérifier chute de régime (100 tr/min environ)	
Réchauffage carburateur	froid (pousser)

Vérification mixture

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

Vérification ralenti

Manette des gaz	600 à 650 tr/min
-----------------------	------------------

Décollage normal

Régime mini plein gaz	2220 tr/min
Vitesse de décollage	(54 kt) 100 km/h
Vitesse de montée initiale	(65 kt) 120 km/h

Après franchissement des obstacles,

Diminuer la pente de montée pour obtenir	(78 kt) 145 km/h
Pompe électrique	arrêt
Pression essence	vérifiée (plage verte)
Volets	rentrés

Décollage court

Volets	(1 ^{er} cran) position décollage
Mettre plein gaz freins serrés puis lâcher les freins	mini 2220 tr/min
Vitesse de décollage	(54 kt) 100 km/h
Puis poursuivre, si nécessaire (passage d'un obstacle) à la vitesse de meilleure pente de montée	(70 kt) 130 km/h

Abaissier progressivement la manette de mixture jusqu'à observer une légère diminution de régime; repousser alors légèrement la manette vers le haut 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.

Décollage par vent de travers

Volets (1^{er} cran) position décollage

Ailerons dans 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 (22 kt) 40 km/h

MONTEE

Montée normale (volets rentrés)

Prendre la vitesse de montée 145 km/h (78 kt).

Au dessus de 5000 ft, régler la mixture.

Montée à pente maximale

Une meilleure pente de trajectoire est obtenue à 130 km/h (70 kt), volets en position décollage (1^{er} cran), et 135 km/h (73 kt) avec les volets rentrés.

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, utilisation du réchauffage carburateur), 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.

Règlage de la mixture en croisière après stabilisation:

Abaisser progressivement la manette de mixture jusqu'à observer une légère diminution de régime; repousser alors légèrement la manette vers le haut 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.

Atterrissage par vent de travers ou par fortes rafales

Volets (1^{er} cran) position décollage
 Vitesse d'approche (70 kt) 130 km/h + 1/2 valeur rafale
 Dérive annuler de façon classique
 Vent de travers démontré (22 kt) 40 km/h

Remise de gaz

Réchauffage carburateur coupé (poussé) vérifié
 Manette des gaz plein gaz (pousser)
 Vitesse (67 kt) 125 km/h
 Volets ramenés progressivement en position décollage (1^{er} cran)
 Pente de montée (78 kt) 145 km/h

APRES ATERRISSAGE

Pompe électrique arrêt
 Volets rentrés
 Instruments de navigation arrêt

ARRET MOTEUR

Frein de parc tiré
 Radio et équipements électriques coupés
 Verrière fermée, verrouillée
 Essais coupure magnétos au ralenti coupé, puis L + R ("Both")
 Régime 1000 tr/min
 Mixture étouffoir (vers le bas)

Après l'arrêt du moteur

Sélecteur de magnéto "Off"
 Excitation alternateur coupé
 Interrupteur batterie coupé
 Après mise en place des cales repousser le frein de parc

TABLE DES MATIERES

Limitation acoustique	5.02
Calibration de l'installation anémométrique	5.02
Vitesse de décrochage	5.02
Performances de décollage	5.03
Performances de montée	5.04
Performances en palier	5.06
Performances d'atterrissage	5.07

LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 19.02.1987 relatif aux catégories d'aéronefs soumis à l'obligation des certificats de limitation de nuisances, le niveau de bruit admissible pour l'avion DR 400/120 correspondant à la masse totale de (1984 lb) 900 kg est de 81,7 dB(A) (OACI annexe 16 chapitre 10).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité à la puissance maximale continue est de 71,9 dB(A).

L'avion DR 400/120 a reçu le certificat de type de limitation de nuisance n° N45.

CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE

Volets toute configuration

VC = (VI + calibration) est pratiquement égale à VI

Dans la formule ci-dessus, la tolérance propre de l'anémomètre n'est pas prise en compte.

NOTE

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

VITESSES DE DECROCHAGES

Moteur réduit, masse: 900 kg (1984 lb)	km/h		
	0°	30°	60°
Inclinaison de l'avion			
Volets rentrés	94 (51)	101 (55)	133 (72)
Volets 1 ^{er} cran, position décollage	88 (48)	95 (51)	124 (67)
Volets 2 ^{ème} cran, position atterrissage	83 (45)	89 (48)	117 (63)

PERFORMANCES DE DECOLLAGE

A la masse maximale de 900 kg (1984 lb),
Par vent nul, volets 1^{er} cran, moteur plein gaz

Vitesse de décollage (54 kt) 100 km/h
Vitesse de passage 15 m (50 ft) (70 kt) 130 km/h

ALTITUDE (ft)	TEMPERATURE °C (°F)	MASSE 900 kg (1984 lb)		MASSE 700 kg (1543 lb)					
		Distance de roulement		Distance de roulement		Distance de décollage			
		m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)		
0	- 5 (23)	225	(739)	480	(1575)	130	(427)	285	(936)
	Std = 15 (59)	235	(772)	535	(1756)	145	(476)	315	(1034)
	35 (95)	265	(871)	590	(1936)	165	(542)	345	(1132)
4000	- 13 (7)	305	(1001)	645	(2117)	175	(575)	375	(1231)
	Std = 7 (45)	345	(1132)	720	(2363)	195	(640)	415	(1352)
	27 (81)	390	(1280)	800	(2625)	220	(722)	460	(1570)
8000	- 21 (-6)	425	(1394)	890	(2920)	235	(771)	500	(1641)
	Std = - 1 (30)	475	(1559)	1000	(3281)	265	(870)	560	(1835)
	19 (56)	535	(1756)	1125	(3691)	300	(985)	620	(2035)

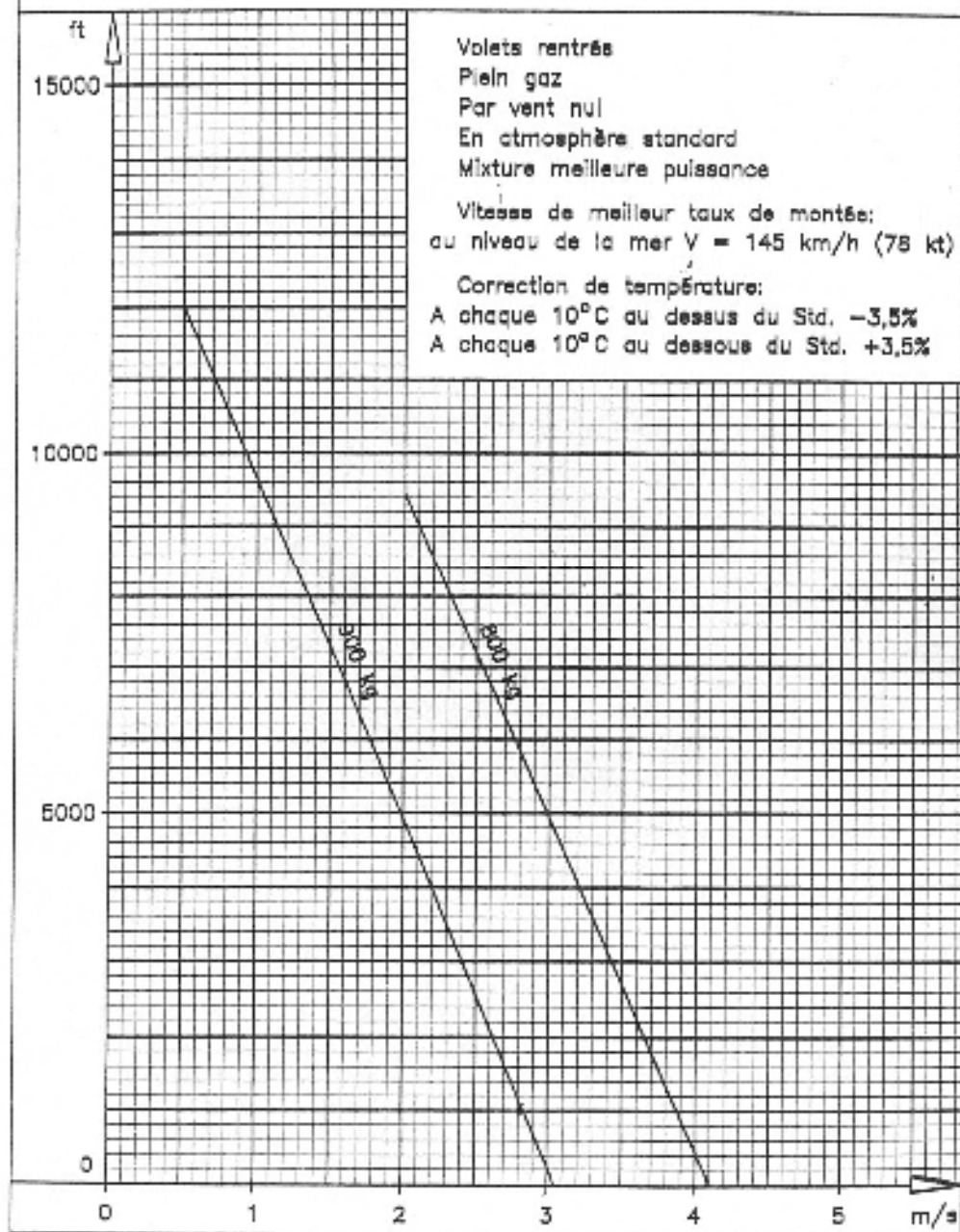
Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,85
Pour 20 kt multiplier par 0,65
Pour 30 kt multiplier par 0,55

Influence du vent arrière:

Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%

PERFORMANCES DE MONTEE



PERFORMANCES DE MONTEE**Volets position décollage 1^{er} cran:**

A la masse maximale de 900 kg (1984 lb) en atmosphère standard

Vitesse ascensionnelle maxi au sol	(570 ft/min) 2,9 m/s
	réduction de 0,22 m/s (43 ft/min) par 1000 ft
Vitesse de meilleur taux de montée	(75 kt) 140 km/h
Vitesse de meilleur angle de montée	(70 kt) 130 km/h

Performances en plané

Moteur coupé, l'avion plane 10 fois sa hauteur à 135 km/h (73 kt) par vent nul.

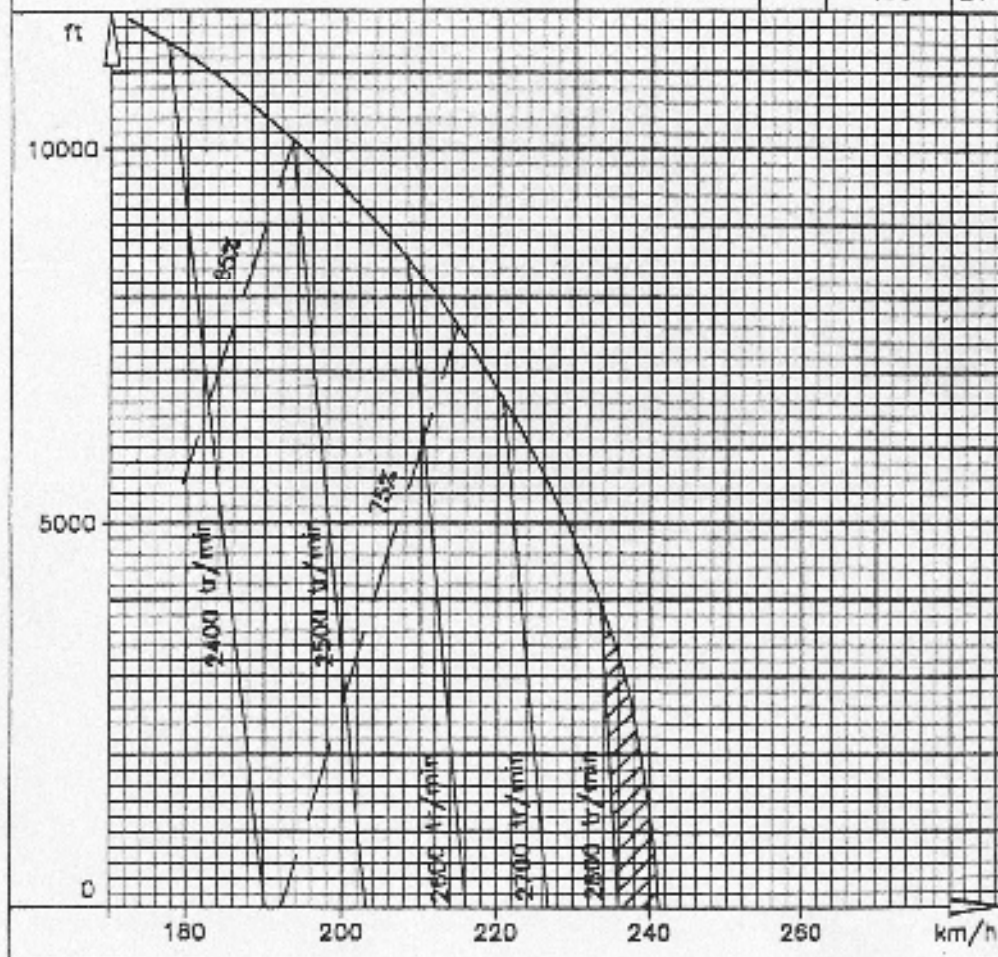
L'altitude et la température n'ont pas d'influence sensible.

PERFORMANCES EN PALIER

A la masse maximale 800 kg
 En atmosphère standard
 Par vent nul
 Mixture meilleure puissance

CONSUMMATION VALEURS INDICATIVES

ALTITUDE(ft)	REGIME(tr/min)	%	VI (km/h)	l/h
0	2420	75	192	25
3000	2520	75	202	25
5000	2560	75	208	25
7500	2660	75	216	25
10000	2500	85	185	21



PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

A la masse maximale d'atterrissage de 900 kg (1984 lb),
 Par vent nul, volets 2^e cran, gaz réduits
 Piste en dur sèche et plane,

Vitesse de passage des 15 m (50 ft) (60 kt) 110 km/h
 Vitesse d'impact (45 kt) 83 km/h

ALTITUDE Zp (ft)	TEMPERATURE °C (°F)	MASSE 900 kg (1984 lb)				MASSE 700 kg (1543 lb)			
		Distance de roulement		Distance d'atterrissage passage 15m(50ft)		Distance de roulement		Distance d'atterrissage passage 15m(50ft)	
		m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)
0	- 5 (23)	185	(606)	435	(1426)	145	(475)	365	(1197)
	Std = 15 (59)	200	(656)	460	(1509)	155	(508)	385	(1262)
	35 (95)	210	(688)	485	(1590)	165	(560)	400	(1312)
4000	13 (7)	208	(682)	478	(1567)	160	(524)	395	(1295)
	Std = 7 (45)	225	(737)	505	(1656)	175	(573)	420	(1377)
	27 (81)	240	(787)	535	(1754)	185	(605)	440	(1443)
8000	- 21 (-6)	235	(770)	525	(1722)	180	(590)	430	(1410)
	Std = - 1 (30)	250	(820)	555	(1820)	195	(639)	460	(1509)
	19 (66)	270	(885)	590	(1935)	210	(688)	485	(1590)

Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,78
 Pour 20 kt multiplier par 0,63
 Pour 30 kt multiplier par 0,52

Influence du vent arrière:

Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%

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
 + essence
 S'assurer que la masse totale ne dépasse pas 900 kg (1984 lb).
- 2) Positionner le moment à vide de l'avion (voir fiche de pesée) sur l'échelle du diagramme 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	(1577 ft.lb) 218 m kg
Masse à vide	(1265 lb) 574 kg
Pilote + passager AV	(331 lb) 150 kg
Passagers AR	(198 lb) 90 kg
Essence 90 (24 imp/20 us gal)	(143 lb) 65 kg
Bagages	(37.5 lb) 17 kg
MASSE TOTALE	(1975 lb) 896 kg

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

1 litre AVGAS	= 0,72 kg (1.6 lb)
1 imp gal AVGAS	= 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 données à titre indicatif dans l'exemple ci-dessus. Utiliser les valeurs indiquées sur la dernière fiche de pesée de votre avion.

UTILISATION DU CENTROGRAMME

- 1) Calculer la masse totale de l'avion:
 masse à vide (voir fiche de pesée)
 + pilote et passagers
 + bagages
 + essence
 S'assurer que la masse totale ne dépasse pas 900 kg (1984 lb).
- 2) Positionner le moment à vide de l'avion (voir fiche de pesée) sur l'échelle du diagramme 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	(1577 ft.lb)	218 m.kg
Masse à vide	(1265 lb)	574 kg
Pilote + passager AV	(331 lb)	150 kg
Passagers AR	(198 lb)	90 kg
Essence 90 l (24 imp/20 us gal)	(143 lb)	65 kg
Bagages	(37.5 lb)	17 kg
MASSE TOTALE	(1975 lb)	896 kg

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

1 litre AVGAS	= 0,72 kg (1.6 lb)
1 imp gal AVGAS	= 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 données à titre indicatif dans l'exemple ci-dessus. Utiliser les valeurs indiquées sur la dernière fiche de pesée de votre avion.

TABLE DES MATIERES

Additif 1 Réservoir supplémentaire	7.03
Additif 2 VFR de nuit	7.07
Additif 3 Pilote automatique Century II B	7.13
Additif 4 GPS	7.21
Additif 5 Hélice Sensenich 72CK56-0-54	7.23

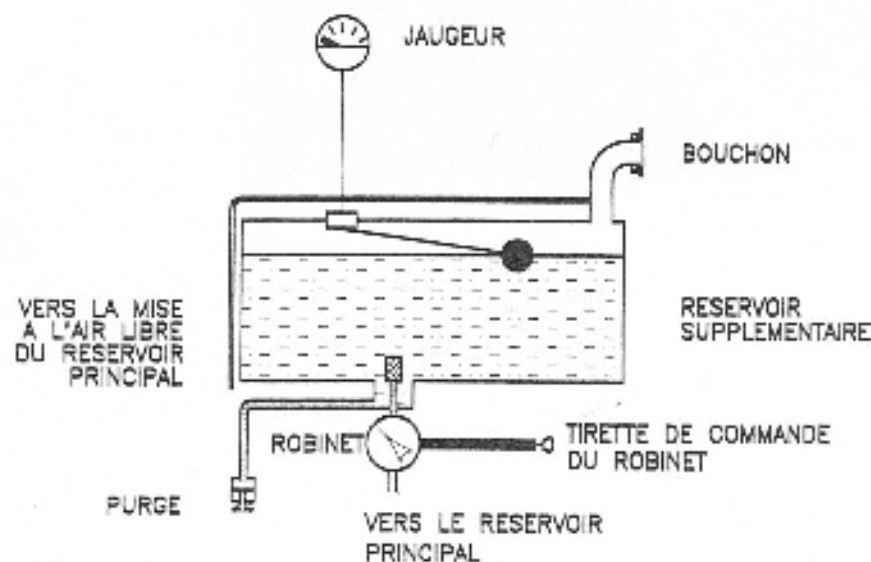
SECTION 1 - DESCRIPTION

Le réservoir supplémentaire est installé dans le fuselage derrière le banquette arrière. Une tirette permet de déverser l'essence du réservoir supplémentaire vers le réservoir principal. La quantité d'essence contenue dans le réservoir supplémentaire est donnée par un indicateur situé sur la console instruments moteur. Le réservoir supplémentaire n'est pas équipé d'une indication bas niveau.

capacité (11 imp/3.2 us gal) 50 l
 bras de levier (63 in) 1,61 m

NOTA

Le réservoir principal doit être suffisamment vide pour recevoir la quantité d'essence à transférer du réservoir supplémentaire.



SECTION 2 - LIMITATIONS

La masse maximale au décollage ainsi que le domaine de centrage ne sont pas modifiés par l'installation du réservoir supplémentaire. De ce fait, les limitations de la Section 2 ne sont pas modifiées. La plaquette "RESERVOIR PRINCIPAL" remplace celle de la page 2.08 "ESSENCE", les autres sont à ajouter à celles de la page 2.08.

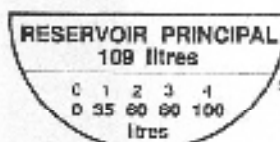
A proximité du bouchon de remplissage du réservoir à essence supplémentaire

AVGAS 100LL
50 litres
 11 imp / 13.2 us gal

MISE EN SERVICE
 RESERVOIR
 SUPPLEMENT.
 TIRER
 (avec robinet de
 réservoir principal
 OUVERT)

A proximité de la tirette du réservoir supplémentaire

Sur l'indicateur de niveau d'essence du réservoir supplémentaire



Sur l'indicateur de niveau d'essence du réservoir principal

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

Les procédures d'urgence ne sont pas affectées par l'installation du réservoir supplémentaire.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

En plus des procédures normales actionner la purge du réservoir supplémentaire lors de l'inspection prévol (point 1 page 4.05).

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances ne sont pas affectées par l'installation du réservoir supplémentaire car la masse maxi au décollage et le domaine de centrage ne sont pas modifiés.

ADDITIF 2

VFR DE NUIT

TABLE DES MATIERES

Section 1 Description	7.08
Section 2 Limitations	7.09
Section 3 Procédures d'urgence	7.10
Section 4 Procédures normales	7.11
Section 5 Performances	7.12

SECTION 1 - DESCRIPTION

Le DR400/120 est éligible à l'utilisation en régime VFR de nuit en condition non givrante, par l'application de la modification majeure n° 56. La modification majeure n° 56 installe un éclairage de tableau de bord.

Le DR400/120 VFR de nuit doit comporter tous les équipements ci-dessous à installer impérativement, en complément des équipements VFR de jour, pour une utilisation en VFR de nuit:

Vol et navigation

- un anémomètre;
- un altimètre sensible et ajustable d'une graduation de 1000 pieds (304,80 m) par tour et avec un indicateur de pression barométrique de référence en hectopascal;
- un compas magnétique compensable;
- un variomètre;
- un indicateur gyroscopique de roulis et de tangage (horizon artificiel);
- un deuxième horizon artificiel ou un indicateur gyroscopique de taux de vrage avec un indicateur intégré de dérapage (indicateur bille-aiguille) alimenté indépendamment du premier horizon;
- un indicateur de dérapage si l'aérodyne est équipé de deux horizons artificiels;
- un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap);
- un récepteur V.O.R. ou un radiocompas automatique en fonction de la route prévue ou un GPS homologué en classe A, B ou C;
- une lampe électrique autonome;
- un jeu de fusibles;
- un système de feux de navigation;
- un système de feux anticollision;
- un phare d'atterrissage;
- un dispositif d'éclairage des instruments de bord et des appareils indispensables à la sécurité;

Communication

- un E/R V.H.F. 25 kHz;
- en zone de type H, un émetteur-récepteur H.F.;

Surveillance

- une radiobalise de détresse fonctionnant automatiquement à l'impact (R.B.D.A.);
- un transpondeur de bord radar secondaire mode A.

SECTION 2 - LIMITATIONS

L'avion est autorisé en VFR de Nuit lorsqu'il comporte à bord les équipements en état de fonctionnement requis par l'arrêté du 24 juillet 1991.

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 2.08 qui est à remplacer par la suivante:

CET AVION DOIT ÊTRE UTILISÉ EN CATEGORIE NORMALE OU UTILITAIRE, CONFORMEMENT AU MANUEL DE VOL APPROUVE PAR LES SERVICES OFFICIELS.

SUR CET AVION, TOUS LES REPERES ET PLAQUES INDICATRICES SONT RELATIFS A SON UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE.

POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE UTILITAIRE, SE REFERER AU MANUEL DE VOL.

AUCUNE MANOEUVRE ACROBATIQUE N'EST AUTORISEE POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE.

VRILLES INTERDITES

VITESSE DE MANOEUVRE: 215 km/h - 116 kt

CONDITIONS DE VOL VFR DE JOUR ET DE NUIT
EN ZONE NON GIVRANTE.
INTERDICTION DE FUMER.

interrupteur disjoncteur de phares 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:

disjoncteur batterie coupé
disjoncteur alternateur coupé
interrupteur radio (si installé) coupé
interrupteur batterie marche
interrupteur alternateur marche

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

feu anticollision	vérifié
feu de navigation	vérifié
feu d'atterrissage	vérifié
feu de roulage	vérifié
éclairage cabine	vérifié
éclairage tableau de bord	vérifié
inverseur jour/nuit	vérifié
présence à bord d'une torche électrique de secours	vérifié

Eclairage

éclairage 2	enclenché
éclairage 1	ajuster selon le besoin

Roulage

feu de roulage	marche
anticollision	marche
feu de navigation	marche
instruments gyroscopiques	vérifiés par virages alternés
horizon artificiel	calage maquette
directionnel	rotation correcte
bille aiguille	sens correct

Eteindre les phares en bout de piste.

Montée et croisière

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

Atterrissage

feu d'atterrissage

feu de roulage

Après l'arrêt du moteur

feux

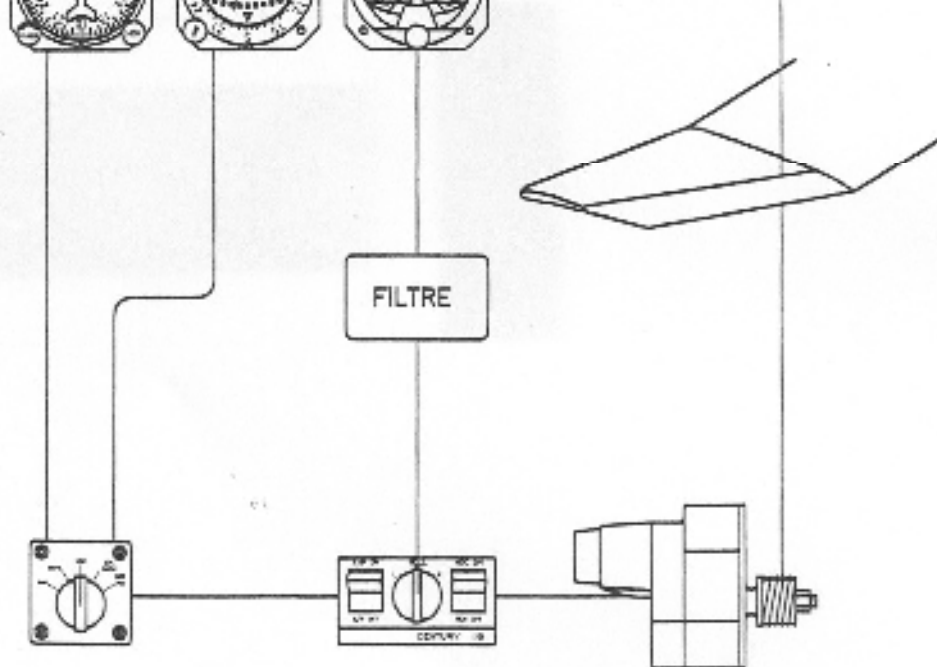
SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances de la Section 5 ne sont pas affectées.

Section 1 Description	7.14
Section 2 Limitations	7.18
Section 3 Procédures d'urgence	7.18
Section 4 Procédures normales	7.19
Section 5 Performances	7.20

ROLL Bouton de commande de roulis jusqu'à approximativement 30° d'inclinaison à droite ou à gauche. Le point milieu correspond approximativement au vol horizontal. Quand le commutateur du mode cap (HDG) est en marche (HDG ON), les actions sur le bouton de commande de roulis (ROLL) ne sont plus prises en compte.

HDG ON - HDG OFF Commutateur Marche-Arrêt du mode cap (HDG) Permet à l'avion d'effectuer un virage jusqu'à un cap présélectionné sur le Gyro Directionnel, le pilotage d'interception de cap ou le maintien d'un cap. Quand le commutateur du mode cap (HDG) est en position marche (HDG ON), l'entrée du bouton de commande de roulis (ROLL) est remplacé par les entrées du Gyro Directionnel et le Sélecteur de Mode optionnel. Le Gyro Directionnel et le Sélecteur de Mode optionnel devraient être réglés avant la mise en marche du mode cap (HDG ON). (Voir la Section Sélecteur de Mode quand le Sélecteur de Mode optionnel est installé).



Gyro Directionnel

On peut sélectionner n'importe quel cap, avant ou après la mise en marche du mode cap (HDG ON-HDG OFF) sur la console de commande, et des virages jusqu'à 180° peuvent être programmés directement, soit vers la gauche, soit vers la droite.

Si le sélecteur de cap est tourné de plus de 180° par rapport à l'index du Gyro Directionnel, le pilote automatique prendra le virage le plus court pour atteindre le cap sélectionné.

En opération normale, l'inclinaison maxi en mode cap (HDG) est de 20°.

Sélecteur de Mode

Dirige le pilote automatique en navigation VOR et ILS.

Les angles d'interception nominaux sont de 45°, avec une capacité de compensation automatique de 15° de dérive.

Mode "HDG" C'est le mode de fonctionnement basique du pilote automatique CENTURY II B comme décrit dans la section Console de commande.

Mode "OMNI" En position mode "OMNI" le système est couplé à l'indicateur VOR.

Pour intercepter et maintenir un cap, sélectionner toujours le cap désiré sur le VOR et le Gyro Directionnel à la fois. Tous les caps seront ainsi contrôlés par le signal VOR.

Une déviation maximale de l'indicateur VOR se traduit par un angle d'interception de 45°.

Dans les autres cas, le système pilotera automatiquement une interception douce, tangentielle aboutissant sur la radiale avec une correction de la dérive.

La même interception dynamique est conduite depuis la distance maximum de réception jusqu'à 3 km de la station.

Au dessous de 3 km approximativement, de légers dépassements de la radiale sélectionnée se produisent dûs aux limitations d'inclinaison du pilote automatique.

Mode "NAV" Ce mode effectue les mêmes fonctions que le mode "OMNI" et selon le même mode opératoire.
Le mode "NAV" introduit cependant un retard qui réduit les réactions aux faibles déplacements de l'aiguille du VOR.
Le mode "NAV" est recommandé en navigation ou à chaque fois que la réponse du pilote automatique aux faibles déviations de l'aiguille du VOR devient excessive.
Le mode "NAV" ne doit pas être utilisé pendant l'approche du VOR où les réactions dynamiques proportionnelles du mode "OMNI" sont nécessaires.

Mode "LOC NORM" Dans ce mode, la sensibilité du système est ajustée pour la largeur du faisceau du "Localizer" (5° au lieu de 20° pour le VOR) et permet des manoeuvres sans accoups d'interception, de suivi de cap et une meilleure optimisation.
Les interceptions à 45° sont automatiques avec une interception tangentielle avant la balise extérieure et une correction automatique du vent de travers.
Le cap désiré doit être sélectionné sur le Gyro Directionnel comme dans le mode "OMNI".

Mode "LOC REV" Les caractéristiques du mode "LOC REV" sont identiques au mode "LOC NORM", sauf que l'avion se dirigera vers le côté opposé à l'aiguille du Localizer au lieu de se diriger vers elle.

En mode "LOC REV", l'index du Gyro Directionnel doit être réglé à l'opposé du cap suivi.

SECTION 2 - LIMITATIONS

Les limitations de la Section 2 ne sont pas affectées par l'installation du pilote automatique CENTURY II B.

Les limitations suivantes spécifiques au pilote automatique doivent être ajoutées:

Hauteur mini d'utilisation 500 ft
 Vitesse maxi d'utilisation (140 kt) 260 km/h

IMPORTANT

Ne pas utiliser le pilote automatique en cas de défaillance du Gyro Directionnel, de la pompe ou du système d'alimentation pneumatique.

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

En cas de mauvais fonctionnement du pilote automatique:

- 1- Manoeuvrer le manche à la demande pour surpasser le pilote automatique

NOTE

Le pilote automatique peut être surpassé sans aucune détérioration du système

- 2- Couper le commutateur principal du pilote automatique (AP/OFF)
- 3- Tirer le disjoncteur du pilote automatique et ne pas tenter de le remettre en route

En cas de défaillance du circuit pneumatique:

- 1- Couper le commutateur principal du pilote automatique (AP/OFF)

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

Procédures de vérification du pilote automatique avant décollage moteur en marche gyros lancés:

- Dépression arc vert
- Commutateur de pilote automatique "A/P OFF"
- Commutateur du mode cap (HDG) "HDG OFF"
- Sélecteur de Mode "HDG"
- Bouton ROLL centré
- Gyro Directionnel centré
- Commutateur de pilote automatique "A/P ON"
- Tourner le bouton "ROLL" "L" puis "R"
(constater que le manche répond dans la bonne direction)
- Commutateur de mode cap (HDG) "HDG ON"
- Tourner le sélecteur de cap à droite puis à gauche
(constater la réaction du pilote automatique. En l'absence d'effort aérodynamique, la réaction est continue)
- Surpasser au manche le pilote automatique à droite puis à gauche
(la force nécessaire doit être de 7 kg (15 lbs) environ)
- Avant le décollage "A/P OFF"

Procédure d'engagement du pilote automatique en vol

Attitude avion .....	..... ailes horizontales
Bouton "ROLL" .....	..... centré
Commutateur du mode cap "HDG" .....	..... "HDG OFF"
Commutateur du pilote automatique .....	..... "A/P ON"
Sélecteur de Mode .....	..... "HDG"
Sélecteur de cap .....	..... centré
Commutateur du mode cap "HDG" .....	..... "HDG ON"

Sélectionner le mode de fonctionnement désiré

Pour plus de détails sur l'utilisation des modes, se référer au manuel d'utilisation du CENTURY II B.

Procédure d'approche finale

En approche finale et au plus tard à 500 ft de hauteur:

Commutateur du pilote automatique "A/P OFF"
---	-----------------

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances de la Section 5 ne sont pas affectées par l'installation du pilote automatique CENTURY II B.

TABLE DES MATIERES

Section 1 Généralités	7.22
Section 2 Limitations	7.22
Section 3 Procédures d'urgence	7.22
Section 4 Procédures normales	7.22
Section 5 Performances	7.22
Section 6 Masse et centrage	7.22

SECTION 1 - GENERALITES

Les GPS dont la liste figure dans le tableau ci-dessous sont approuvés, sur la gamme DR400, pour une navigation VFR de jour en vue du sol ou de l'eau. L'intégrité de la position fournie par le GPS n'est pas assurée. Il incombe par conséquent au pilote de vérifier l'exactitude de cette position à l'aide des autres moyens de navigation à sa disposition. Le manuel d'utilisation du GPS, à sa dernière édition applicable, doit être à bord de l'avion. Le couplage des GPS listés ci-dessous à un directeur de vol ou à un pilote automatique est interdit (sauf *).

GPS APPROUVES SUR DR400	
GARMIN	100 AVD, 150, 150 XL
KING	KLN 89(*), KLN 89B(*), KLN 90, KLN 90A(*), KLN 90B(*), KLX 135, KLX 135A
MAGELLAN	SKY NAV 5000
TRIMBLE	TNL 2000

(*) couplage à un directeur de vol ou à un pilote automatique autorisé

SECTION 2 - LIMITATIONS

La plaquette suivante est à ajouter à celles de la page 2.08:

GPS UTILISABLE EN VFR DE JOUR EN VUE DU SOL OU DE L'EAU UNIQUEMENT
--

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE: Inchangées

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES: Inchangées

SECTION 5 - PERFORMANCES: Inchangées

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE: Inchangés

ADDITIF 5

HELICE SENSENICH 72CK56-0-54

TABLE DES MATIERES

Section 1 Description	7.24
Section 2 Limitations	7.24
Section 3 Procédures d'urgence	7.24
Section 4 Procédures normales	7.25
Section 5 Performances	7.26
Section 6 Masse et centrage	7.28

SECTION 1 - DESCRIPTION

L'hélice SENSENICH 72CK56-0-54 peut être montée en option. Les données de la Section 1 sont inchangées sauf:

Hélice

MARQUE	SENSENICH
TYPE	72CK56-0-54
DIAMETRE	1,83 m (72 in)
PAS	54 in
REGIME MINI PLEIN GAZ NIVEAU MER	2300 tr/min

SECTION 2 - LIMITATIONS

Inchangées sauf:

Régime maxi 2800 tr/min

Marquage tachymètre

arc vert 2000 à 2800 tr/min
 trait rouge 2800 tr/min

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

Inchangées.

Régime mini plein gaz	2300 tr/min
Vitesse de montée initiale	(67 kt) 125 km/h
Diminuer la pente de montée pour obtenir	(78 kt) 145 km/h

Décollage court

Régime mini plein gaz	2300 tr/min
Vitesse de meilleure pente de montée	(65 kt) 120 km/h

Montée

Montée normale (volets rentrés)

Vitesse de montée	(78 kt) 145 km/h
-------------------------	------------------

Montée à pente maximale

Volets rentrés	(67 kt) 125 km/h
Volets position décollage	(65 kt) 120 km/h

Performances de montée

Plein gaz, niveau mer, en atmosphère standard, par vent nul, à la masse maximale

Volets rentrés:

Vitesse ascensionnelle à la Vi de (78 kt) 145 km/h 3,23 m/s
réduction de 0,31 m/s par 1 000 ft

Plafond pratique 13 125 ft

Volets position décollage:

Vitesse ascensionnelle à la Vi de (74 kt) 138 km/h 2,92 m/s

Volets position atterrissage:

Vitesse ascensionnelle à la Vi de (62 kt) 115 km/h 1,48 m/s

Temps de montée

Volets rentrés, plein gaz, en atmosphère standard, par vent nul, à la masse maximale, à la Vi de (78 kt) 145 km/h

du niveau de la mer à 2 000 ft: 2'

4 000 ft: 6'

6 000 ft: 11'

8 500 ft: 19'

2500	-10	300	975	560	1830	145	475	275	885
	10	350	1140	655	2140	170	580	320	1050
	30	405	1325	760	2485	195	645	370	1210
5000	-15	370	1220	695	2290	180	595	340	1120
	5	435	1430	820	2665	215	700	400	1315
	25	505	1665	950	3120	250	815	465	1525
8000	-21	490	1605	920	3010	240	785	450	1470
	-1	575	1890	1080	3545	280	925	525	1735
	19	670	2200	1260	4130	330	1075	620	2015

Influence du vent de face: Pour 10 kt, multiplier par 0,85
 Pour 20 kt, multiplier par 0,65
 Pour 30 kt, multiplier par 0,55

Influence du vent arrière: Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances
 Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%.

Performances en palier

A la masse maximale de 900 kg (1984 lb), volets rentrés, en atmosphère standard, par vent nul, mixture optimale, 109 l consommables, sans réserve, endurance: 4.20', consommation: 25 l/h.

Zp (ft)	Régime (tr/min)	Vitesse propre		Distance	
		(km/h)	(kt)	(km)	(Nm)
0	2600	203	110	885	475
2500	2700	210	113	915	490
5000	2750	215	116	935	505
7000	2800	220	118	960	520
9000	2800	220	119	1020	550

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Voir Fiche de Pesée.



SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

GPS GARMIN 150XL

POUR UTILISATION VFR EN VUE DU SOL ET OU DE L'EAU

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote. Ces informations remplacent ou complètent celles du manuel de vol approuvé par la Direction Générale de l'Aviation Civile (D.G.A.C.).

Ce supplément annule et remplace tout additif au manuel de vol concernant l'utilisation de la fonction GPS du GARMIN 150XL pour une utilisation VFR en vue du sol ou de l'eau.

LISTE DES PAGES EN VIGUEUR

Pages	Date
1 à 2	Juin 2004

Approbation DGAC :



1. GENERALITES

1.1. Applicabilité

Type d'avion	Modification constructeur
DR400/120	n°113
DR400/140	n°113
DR400/140B	n°113
DR400/160	n°113
DR400/180	n°113
DR400/160R	n°113
DR400/200R	n°113
DR400/500	n°113
R2120 U	n°040601
R2112	n°040601
R2160	n°040601
R2160 i	n°040601



1.2. Description

Le GPS modèle GARMIN 150XL est approuvé pour une navigation VFR de jour en vue du sol ou de l'eau.

L'intégrité de la position fournie par le GPS n'est pas assurée.

Il incombe par conséquent au pilote de vérifier l'exactitude de cette position à l'aide des autres moyens de navigation à sa disposition.

2. LIMITATIONS

Le manuel d'utilisation GARMIN 150XL (référence 190-00067-80 «Pilot's guide»), doit être à bord.

Une étiquette «GPS utilisable en VFR de jour et en vue du sol ou de l'eau uniquement» est requise dans l'avion.

ATTENTION

L'utilisation d'appareils électroniques peut provoquer des interférences avec les systèmes de navigation. Leur utilisation est sous l'entière responsabilité du commandant de bord.

3. PROCEDURES D'URGENCE

Non affectées.

4. PROCEDURES NORMALES

Le manuel d'utilisation (référence 190-00067-80 « Pilot's guide ») doit être à bord.
Le couplage du GPS à un directeur de vol ou à un pilote automatique est interdit.

5. PERFORMANCES

Non affectées.

6. MASSE ET CENTRAGE

Non affectées.

SUPPLEMENT

PLANCHE DE BORD

LISTE DES PAGES EN VIGUEUR

Pages	Date
1 à 3	Mai 2006

Approbation DGAC :

HISTORIQUE DES EDITIONS

Edition	Objet
1	Planche de bord d'origine.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Anémomètre (km/h-kt) 2 Horizon artificiel, pneumatique 3 Altimètre sensible (ft - mb) 4 Coordinateur de virage, électrique 5 Conservateur de cap, pneumatique 6 Variomètre, ft/min 7 Indicateur de dépression 8 Tachymètre 9 Bouton de commande de frein de parc 10 Pression d'huile 11 Température d'huile 12 Pression d'essence 13 Voltmètre 14 Jaugeur essence 15 Compas magnétique 16 Voyants d'alerte: <ul style="list-style-type: none"> - basse pression huile - basse pression essence - bas niveau essence - charge alternateur - démarreur enclenché - volets sortis (2 voyants en attente) 17 Test voyants & atténuateur jour / nuit 18 Eclairage planche de bord: <ul style="list-style-type: none"> - éclairage 1 (sous visière) - éclairage 2 (projecteurs plafonnier) - éclairage radio | <ul style="list-style-type: none"> 19 Interrupteurs-disjoncteurs: <ul style="list-style-type: none"> - phare d'atterrissage - phare de roulage - feu anticollision - feu de navigation (1 interrupteur en attente) 20 Fusibles 21 Disjoncteurs (charge batterie / alternateur) 22 Commande de gaz 23 Prises micro / casque 24 Aérateurs orientables 25 Inter./disjoncteur batterie et excitation alternateur 26 Sélecteur magnétos 27 Commande de mixture 28 Pompe électrique (inter./ disjoncteur) 29 Commande de réchauffage carburateur 30 Commande de robinet essence 31 Bouton de démarreur 32 Volant de commande de trim de profondeur 33 Index de position de trim de profondeur 34 Commandes de chauffage / désembuage 36 Interphone de bord 37 Indicateur VOR / LOC 38 Horamètre 39 Indicateur de température extérieure (OAT) 40 Commande de balise de détresse 41 Découpe pour instrument 80 mm (3-3/8") 42 Montre de bord 43, 44 Découpe pour instrument 52 mm 45 Prise pour alim. auxiliaire 46 Inter master radio |
|--|--|

