MANUEL de VOL FLIGHT MANUAL

HR200/120B



Constructeur:

AVIONS ROBIN

1, route de Troyes

21121 - DAROIS - FRANCE Tel 03 80 44 20 50

Fax 03 80 35 60 80

Certificat de type n° 70 du 17.12.1974

Numéro de Série

Immatriculation



Ce manuel inclut les informations que les conditions de certification exigent de fournir au pilote.

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

CE DOCUMENT DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE A BORD DE L'AVION

Cette édition est applicable à partir du N/S 250 inclus

TABLE DES MATIERES

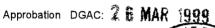
Généralités Section 0

DescriptionSection 1LimitationsSection 2Procédures d'urgenceSection 3Procédures normalesSection 4PerformancesSection 5Masse et centrageSection 6AdditifsSection 7

i

LISTE DES PAGES

Page de garde Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
i Edition 5 Révision 3 - Juin 1995	
ii Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
iii Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
0.01 à 0.02 Edition 5 - Janvier 1993	
0.03 Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
0.04 à 1.02 Edition 5 - Janvier 1993	
1.03 à 1.04 Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
1.05 à 1.07 Edition 5 - Janvier 1993	
1.08 Edition 5 Révision 1 - Septembre 1994	
1.09 à 2.02 Edition 5 - Janvier 1993	
2.03 Edition 5 Révision 2 - Mars 1995	
2.04 Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
2.05 à 3.02 Edition 5 - Janvier 1993	
3.03 Edition 5 Révision 4 - Novembre 1995	
3.04 à 4.05 Edition 5 - Janvier 1993	
4.06 à 4.07 Edition 5 Révision 7 - Mai 1997	
4.08 à 5.02 Edition 5 - Janvier 1993	
5.03 Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
5.04 à 5.06 Edition 5 - Janvier 1993	
5.07 Edition 5 Révision 4 - Novembre 1995	
5.08 à 5.09 Edition 5 - Janvier 1993	
5.10 Edition 5 Révision 2 - Mars 1995	
5.11 à 6.01	
6.02 Edition 5 Révision 2 - Mars 1995	
6.03 à 6.04 Edition 5 - Janvier 1993	
7.01 Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
7.02 Edition 5 - Janvier 1993	
7.03 à 7.08 Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	
7.09 à 7.11 Edition 5 Révision 1 - Septembre 1994	,
7.12 Edition 5 - Janvier 1993	i
7.13 Edition 5 Révision 5 - Mars 1996	j
7.14 Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	ŀ
7.15 à 7.24 Edition 5 Révision 6 - Avril 1996	;
7.25 à 7.28 Edition 5 Révision 7 - Mai 1997	
7.29 à 7.40 Edition 5 Révision 8 - Mars 1999	į
AN	





LISTE DES REVISIONS

D (
Rév. n°	Pages révisées	Description	Date approbation
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 	28.09.94
2	Page de garde, i, iii, 2.03, 5.10, 6.02	Corrections	22.03.95
3	i, ii, iii, 7.04	Corrections	26.06.95
4	ii, iii, 3.03, 5.07, 7.05, 7.06	Corrections	13.11.95
5	ii, iii, 7.01, 7.13, 7.14	Installation GPS	26.03.96
6	ii, iii, 7.01, 7.15 à 7 <i>.</i> 24	Installation Century II B	16.04.96
7	Page de garde, ii, iii, 2.04, 4.06 à 4.07, 7.01, 7.14, 7.25 à 7.28	- Corrections - Additif 5: Hélice Mc Cauley 1A135-JCM-71-47	30.05.97
8	Page de garde, ii, iii, 0.03, 1.03, 1.04, 2.04, 5.03, 7.01, 7.03 à 7.08, 7.14, 7.29 à 7.40	 Corrections Pression carburant Modification additifs VFR de nuit et GPS Additif 6: Hélice Sensenich 72CKS6-0-54 Additif 7: Protecteur sur robinet coupe-feu 	26.03.99

SECTION 0

GENERALITES

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	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
in	Pouce
Nm	Mille nautique
km	·
m	.Mètre
cm	. Centimètre
kt	.Noeud
m/s	.Mètre par seconde
tr/mn 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
mbar	.Millibar
Zp	.Altitude pression
1	.Litre
imp gal	.Imperial gallon
us gal	.US gallon
psi	Pound per square inch
lb	.Pound
kg	.Kilogramme
°C	Degré Celcius
°F	.Degré Farenheit
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)
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

Pieds	XXXXXXX	33.86 = mbar 0.453 = kg
Kilomètres	X	0.539 = Mille nautique
mètres		
mètres	X ·	39.37 = inches
millimètres	X	0.03937 = inches
mètre/seconde	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
mbar	X	0.02953 =in.Hg
kg		
°Č	X	9/5 + 32 · = ····°F

TABLEAU DE CONVERSION PRESSION BAROMETRIQUE

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

→mbar ou hPa

		,	·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	,				
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

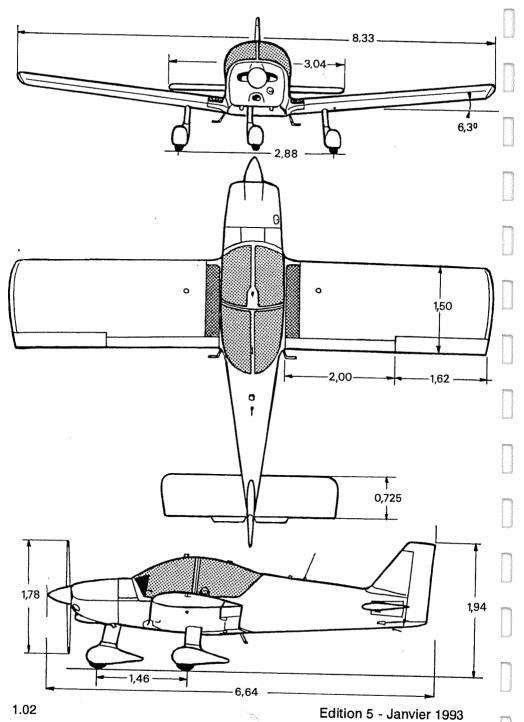
PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

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



Envergure maximum		
Congueur totale	E	ENCOMBREMENT GENERAL
Hauteur totale		Envergure maximum
DIMENSIONS INTERIEURES DE LA CABINE Congueur	L	ongueur totale
DIMENSIONS INTERIEURES DE LA CABINE Congueur		Hauteur totale
.ongueur		Garde d'hélice au sol
.argeur (3 ft 5.7 in) 1.06 ft .dauteur (4 ft 1.2 in) 1.25 ft .2 places, accessibles des 2 côtés par verrière coulissante. /OILURE Surface portante (134.5 sq ft) 12.5 m Profil NACA 64 A 515 modif Allongement 5.5 Dièdre à 40% de la corde 6°1 Calage à l'emplanture 7°3 /rillage -0°34'/ AILERONS Surface unitaire (5.2 sq ft) 0.49 r Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62		DIMENSIONS INTERIEURES DE LA CABINE
Hauteur	L	ongueur (6 ft 8.7 in) 2.05 r
Pollure Surface portante (134.5 sq ft) 12.5 m Profil NACA 64 A 515 modif Allongement 5.5 Dièdre à 40% de la corde 6°1 Calage à l'emplanture 7°3 Vrillage -0°34'/ Allerons Surface unitaire (5.2 sq ft) 0.49 m Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62	L	_argeur
VOILURE Surface portante (134.5 sq ft) 12.5 m Profil NACA 64 A 515 modif Allongement 5.5 Dièdre à 40% de la corde 6°1 Calage à l'emplanture 7°3 Vrillage -0°34'/ AILERONS Surface unitaire (5.2 sq ft) 0.49 r Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62	ŀ	Hauteur
Surface portante (134.5 sq ft) 12.5 m Profil NACA 64 A 515 modif Allongement 5.5 Dièdre à 40% de la corde 6°1 Calage à l'emplanture 7°3 Vrillage -0°34'/ AILERONS Surface unitaire (5.2 sq ft) 0.49 r Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62	2	2 places, accessibles des 2 côtés par verrière coulissante.
Profil NACA 64 A 515 modif Allongement 5.5 Dièdre à 40% de la corde 6°1 Calage à l'emplanture 7°3 Vrillage -0°34'/ AILERONS Surface unitaire (5.2 sq ft) 0.49 r Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62	١	VOILURE
Allongement	(Surface portante
Dièdre à 40% de la corde 6°1 Calage à l'emplanture 7°3 Vrillage -0°34'/ AILERONS Surface unitaire (5.2 sq ft) 0.49 r Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62		Profil NACA 64 A 515 modifi
Calage à l'emplanture 7°3 Vrillage -0°34'/ AILERONS Surface unitaire (5.2 sq ft) 0.49 r Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62		
Vrillage0°34'/ AILERONS Surface unitaire. (5.2 sq ft) 0.49 r Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62		
AILERONS Surface unitaire(5.2 sq ft) 0.49 r Envergure unitaire(5 ft 3.8 in) 1.62		
Surface unitaire	•	Vrillage0 347
Envergure unitaire	1	AILERONS
	•	Surface unitaire (5.2 sq ft) 0.49 n
_es ailerons sont équilibrés statiquement à 80%.	ı	Envergure unitaire (5 ft 3.8 in) 1.62
Les ailerons sont équilibrés statiquement à 80%.		
	1	Les ailerons sont équilibrés statiquement à 80%.

VOLETS DE COURBURE	
Surface (par volet)	
EMPENNAGE HORIZONTAL	
Surface totale (gouverne)(31 sq ft) 2.88 m²dont surface anti-tab(2.8 sq ft) 0.26 m²Envergure(10 ft 6 in) 3.20 m	
EMPENNAGE VERTICAL	
$ \begin{array}{llllllllllllllllllllllllllllllllllll$	
TRAIN D'ATTERRISSAGE	
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	
Train d'atterrissage avant	
Pression pneu	

	Atterrisseurs principaux
ants of the state	Pression pneus
TTILL STATE OF THE	FREINS
of production	Les freins, hydrauliques à disques, comportent un circuit indépendant sur chaque roue principale.
	Huile de circuit hydraulique
minority of the state of the st	GROUPE MOTOPROPULSEUR
nood orang	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
The state of the s	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
000 miles	* 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 inutilisable	(0.4 imp/0.7 us gal) 2 l

HUILE **

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

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement: Huile minérale pure

Après les 50 premières heures de fonctionnement: Huile dispersante

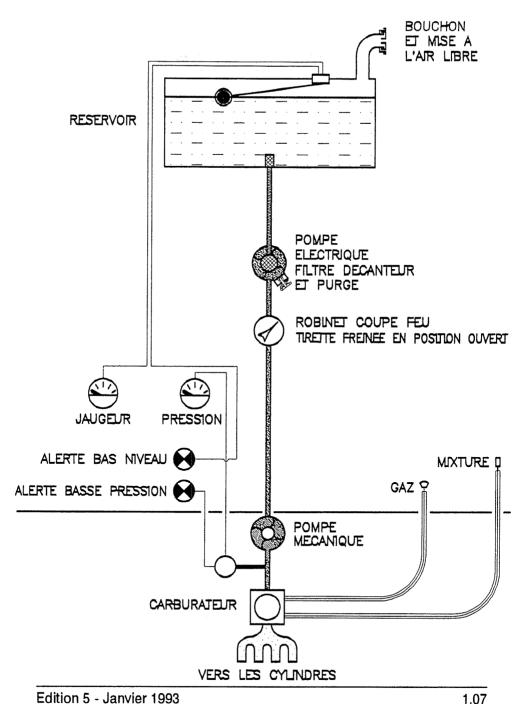
Qualités

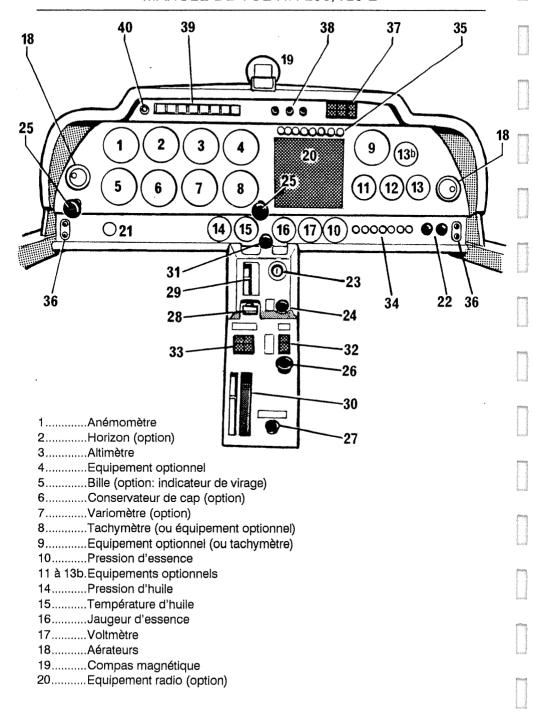
Huile	dispersante	minérale pure
toutes températures	SAE 15W50 ou 20W50	
au dessus de +25°C (80°F)	SAE 60	SAE 60
au dessus de +15°C (60°F)	SAE 40 ou SAE 50	SAE 50
de 0°C à +30°C (30°F à 90°F)	SAE 40	SAE 40
de -15°C à +20°C (0°F à 70°F)	SAE 40, 30 ou 20W40	SAE 30
au dessous de -10°C (10°F)	SAE 30 ou 20W30	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.

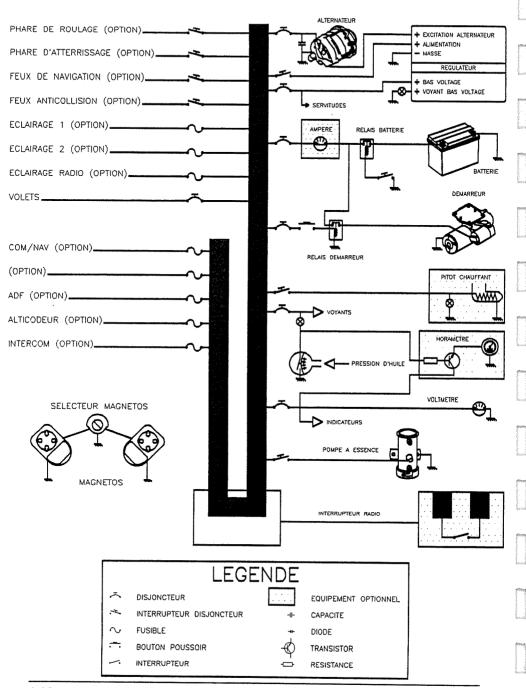
SCHEMA DU CIRCUIT DE CARBURANT



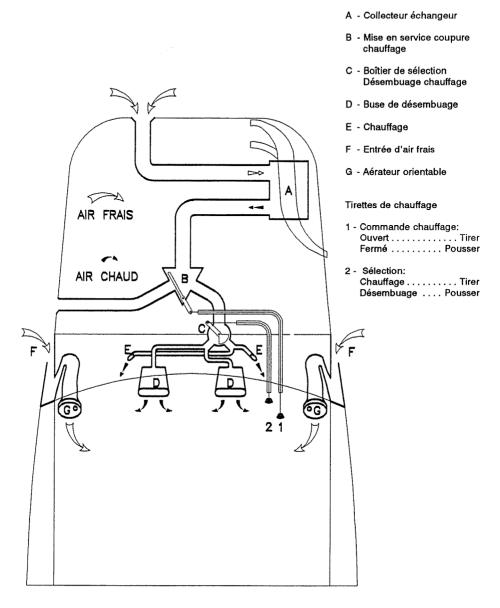


21Indicateur de dépression (option)
22Commande de chauffage/désembuage
23Sélecteur magnétos (démarreur intégré)
24 Commande de mixture
25 Commande de gaz (double)
26Commande de réchauffage carburateur
27Commande de robinet d'essence (coupe-feu)
28Commande de volets
29Indicateur de position de volets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

CIRCUIT ELECTRIQUE



CLIMATISATION ET VENTILATION



PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

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 "UTILI-TAIRE" 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

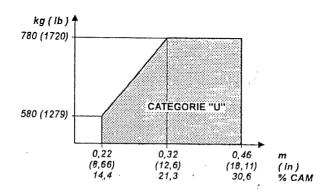
VITESSES LIMITES	km/h	kt
Vne (à ne jamais dépasser)	296	160
Vno (maxi d'utilisation normale)	242	131
Va (maxi de manoeuvre)	242	131
Vfe (maxi volets sortis)	176	96

REPERES SUR L'ANEMOMETRE		km/h	kt
Trait rouge <i>(à ne jamais dépasser)</i>	Vne	296	160
Arc jaune (Zone de précaution "air calme")	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

MASSES MAXIMALES AUTORISEES CAT. "U"

CENTRAGE



PLAN DE CHARGEMENT (Voir également centrogramme, section 6)

La masse de l'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 10 sec Régime maximum (trait rouge) 2800 tr/mi Régime maximum continu 2800 tr/mi Température culasse maxi (trait rouge) (500°F) 260 °C
REPERES SUR LE TACHYMETRE
Arc vert
CARBURANT
Essence aviation *
Capacité totale consommable
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 ba
Pression mini ralenti (trait rouge)
Qualités
LIMITES DE CHARGEMENT
Nombre d'occupants
* Se référer à la Service Instruction Lycoming n° 1070 à sa dernière édition.

LIMITES D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE "U"

Dans les limites du domaine de vol sont autorisées les manoeuvres suivantes:

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

PLAQUETTES D'UTILISATION

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

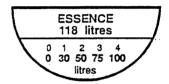
VRILLES INTERDITES

CONDITION DE VOL VFR DE JOUR EN ZONE NON GIVRANTE

A proximité du bouchon de remplissage du réservoir d'essence

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

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, 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 des gaz	réduire à fond (tirer)
Freins	à la demande
Mixture	
Contact magnétos	COUDÉ
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	
Contact magnétos	

PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

Vitesse de plané(73 kt) 135 km	ı/h
Mixture étouffoir (tirée à fon	nd)
Commande robinet coupe feu essence tir Contact magnétos cou	ée
Tomast magnetes :::::::::::::::::::::::::::::::::::	pe

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 (73 kt). Dans ces conditions et sans vent, l'avion parcourt environ 8,2 fois son altitude.
Selection of the select	Pompe électrique
	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.
mil	
	ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN PANNE
	ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN PANNE Choisir un terrain approprié:
Engineering State of the State	Choisir un terrain approprié: Ceintures et harnais
A months of the second of the	Choisir un terrain approprié: Ceintures et harnais
Security of the security of th	Choisir un terrain approprié: Ceintures et harnais
The state of the s	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
	Choisir un terrain approprié: Ceintures et harnais

ATTERRISSAGE DE PRECAUTION EN CAMPAGNE, MOTEUR EN MARCHE

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:

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	i le feu persiste
In	ontact magnéto
	vacuer l'avion et tenter d'éteindre l'incendie à l'aide des moyens disponibles: ctincteurs ou à défaut couvertures, vêtements, projection de sable.
Fe	eu moteur en vol
M M P E C	ommande robinet coupe feu essence
Pr le	éparer un atterrissage en campagne suivant les procédures décrites dans chapitre "Atterrissage moteur en panne".
N	e pas essayer de remise en route du moteur
Fe	eu dans la cabine
Et	eindre le foyer par tous les moyens disponibles (extincteur en option).
Po	our éliminer les fumées, ouvrir à fond la ventilation.
	n cas de feu d'origine électrique (combustion des isolants produisant une deur caractéristique):
E> In Di	entilation de la cabine réduire scitation de l'alternateur coupée terrupteur batterie coupé sjoncteur batterie tiré
At	terrir rapidement si le feu persiste.

3.05

Edition 5 - Janvier 1993

	$\Delta TI \cap NIC$	ET IDDEC!!! A	DITES DE	CONOTIONING	MENT DU MOTEUR
vida	4110113	CIINNEGULA	niica De		IVICIVI I JULIVIC JI PUB

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 règlé trop riche ou trop pauvre: règler 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 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: 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 certains 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 d'alarme 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 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 des gazréduit (tirer)
- Direction à fond contre le sens de rotation
- Profondeur à mi-distance dans le secteur cabré
- 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

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

PROCEDURES NORMALES

TABLE DES MATIERES

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

MANUEL DE VOL HR 200/120 B PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHARGEMENT

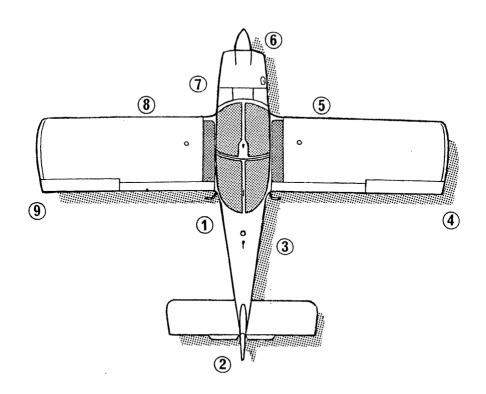
Avant chaque vol, s'assurer que la masse totale et le centrage en charge sont à l'intérieur des limites prescrites. Pour cela, utiliser les abaques de la Section 6.

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 maximale d'utilisation en air agité volets rentrés (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	
Commandes	libérées
Interrupteur batterie	marche
Voletsfonctionneme	nt vérifié
Quantité d'essence	.vérifiée
Interrupteur batterie	
Documents avion présence	
Bagages arrimag	

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
6	Niveau d'huile vérifié, bouchon vissé, trappe refermée Fixation capot moteur vérifiée 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 manoeuvre 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

		2000
١	VERIFICATION INTERIEURE DE LA CABINE AVANT MISE EN ROUTE	E.
 - -	Verrière	
ı	DEMARRAGE DU MOTEUR	
ı	Procédure normale	Moio
	Réchauffage carburateur froid (pousser) Mixture plein riche (vers le haut) Feu anti-collision si installé (option) marche Jaugeur vérifié Sélecteur magnéto position L + R ("Both") Pompe électrique marche Manette des gaz effectuer 2 ou 3 injections puis manette 1/4 en avant Zone hélice dégagée Démarreur marche (10 sec. maxi)	Service of the servic
ļ	Procédure moteur chaud	#100m
ı	Même procédure qu'en "Procédure normale", mais sans injections.	protect
1	Procédure par temps froid	li de la constante de la const
!	Même procédure qu'en "Procédure normale", mais en soutenant le régime	Seminar

par injections successives jusqu'à 900 à 1000 tr/mn.

Moteur "noyé"

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 10 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

Régime	. 1200 tr/mn
Pompe électrique	arrêt
Excitation alternateur	marche
Voltmètre	
Indicateurs de pression	vérifié
Voyants	

ROULAGE Freins essayés Indicateur de virage si installé (option)vérifié Conservateur de cap si installé (option) règlage vérifié Eviter de dépasser 1200 tr/mn tant que la température d'huile reste en plage iaune. **POINT FIXE** Frein de parcbloqué Pression et température d'huile plage verte Pression d'essence plage verte Mixtureplein riche (poussée à fond) Réchauffage carburateurfroid (poussée) Vérification magnétos Sélecteur magnétos: Ecart maxi entre (L) et (R) 50 tr/min Vérification réchauffage carburateur Réchauffage carburateur chaud (tirer) Vérifier chute de régime entre 20 et 200 tr/min Réchauffage carburateur froid (pousser) Vérification mixture Appauvrir jusqu'à diminution du régime puis revenir à "plein riche". Vérification ralenti

AVANT LE DECOLLAGE
Commandes Sélecteur magnétos L + R ("Both") Cabine (Sièges, ceintures, verrière) Essence: coupe-circuit repoussé/freiné Pompe électrique Trim de profondeur Instruments Volets Volets Cabine (Sièges, ceintures, verrière) Vérifiés Vérifié Pompe électrique Marche Trim de profondeur Position décollage Instruments Vérifiés, règlés Volets Cabine Cabi
DECOLLAGE
Décollage normal
Régime mini plein gaz
Après franchissement des obstacles,
Diminuer la pente de montée pour obtenir (76 kt) 140 km/h Pompe électrique
Décollage court
Volets

Décollage par vent de travers

Volets position décollage (10°) 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 (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, règler 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 règlage 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:

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

Approche ou vent arrière

Finale

Réchauffage carburateurfroid (pousser)Voletsposition atterrissage (20°)Vitesse d'approche(65 à 68 kt) 120 à 125 km/hTrim de profondeurrèglé

ATTERRISSAGE

Atterrissage court

Voletsposition atterrissage (20°) Vitesse d'approche (règlée 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
Remise de gaz
Réchauffage carburateur froid (poussé)
APRES ATTERRISSAGE
Pompe électrique
ARRET MOTEUR
Frein de parc
Après l'arrêt du moteur
Sélecteur de magnéto

UTILISATION DU FREIN DE PARC

Frein bloqué

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

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

Frein débloqué

Repousser la commande de frein de parc

SECTION 5 PERFORMANCES

TABLE DES MATIERES

Limitation 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 précité est de:

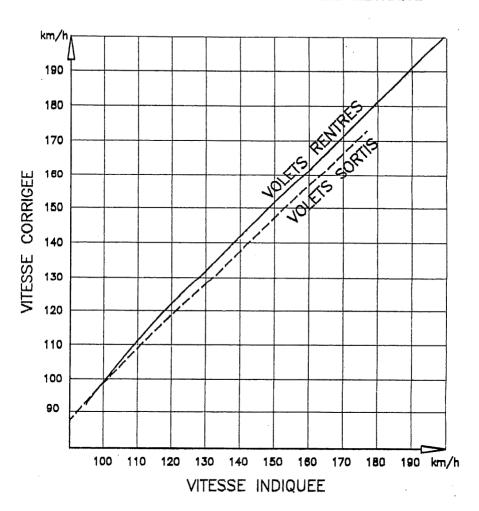
- 79.1 dB(A) avec échappement standard à 2620 tr/min
- 73.5 dB(A) avec échappement type flûtes à 2600 tr/min.

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

VITESSES DE DECROCHAGE

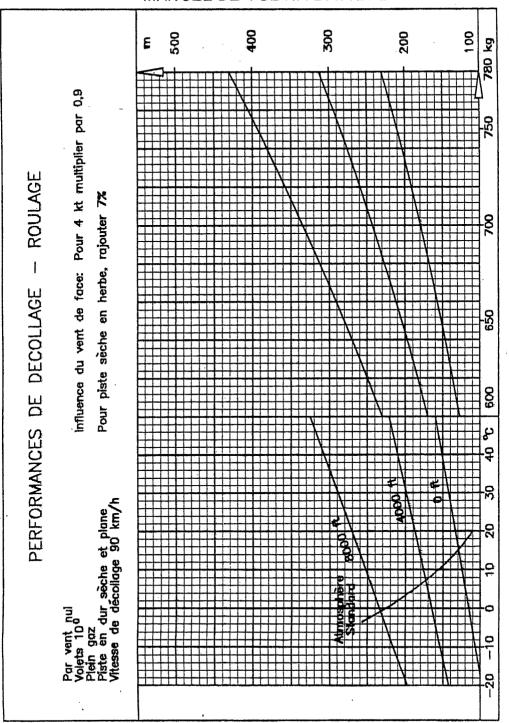
Moteur réduit, masse: 780 kg (1720 lb)	km/h (kt)		
Inclinaison de l'avion	0°	30°	60°
Volets rentrés	110 (60)	118 (64)	156 (84)
Volets 10°, position décollage	101 (55)	109 (59)	143 (77)
Volets 20°, position atterrissage	96 (52)	103 (57)	136 (73)

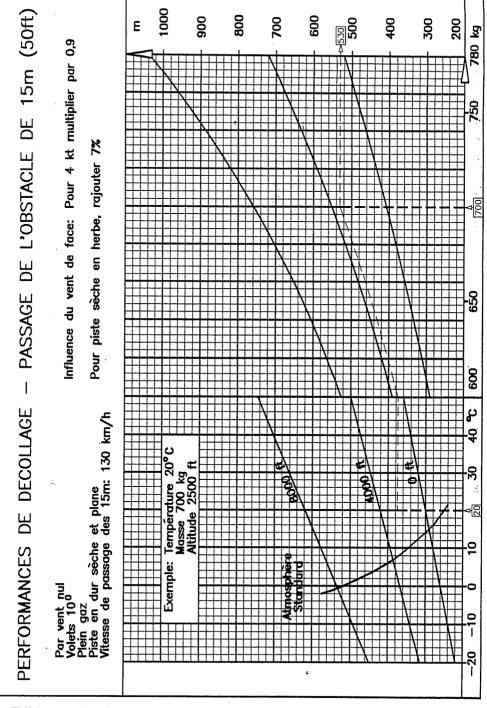
CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE

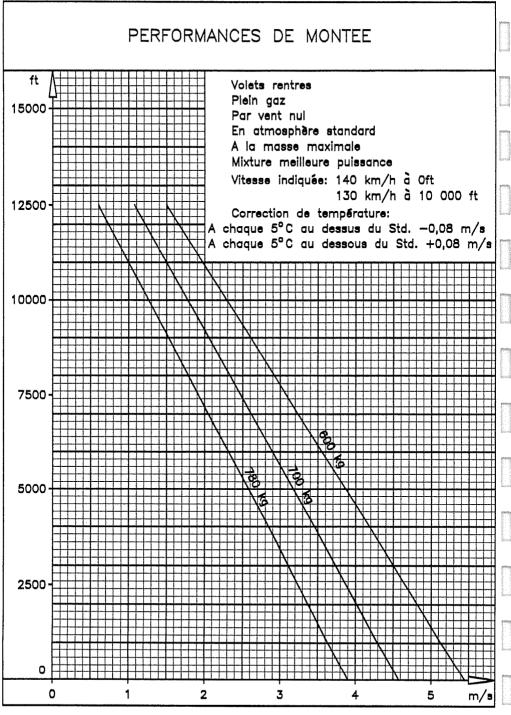


NOTE

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







5.06

Edition 5 - Janvier 1993

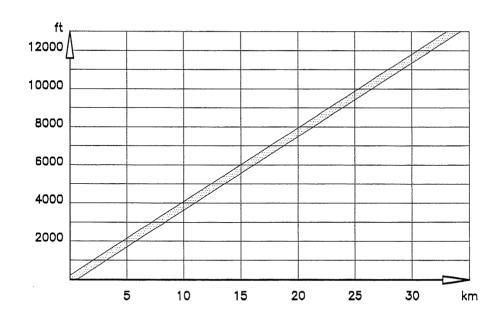
PERFORMANCES DE MONTEE

Volets position décollage (10°)

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

PERFORMANCES EN PLANE

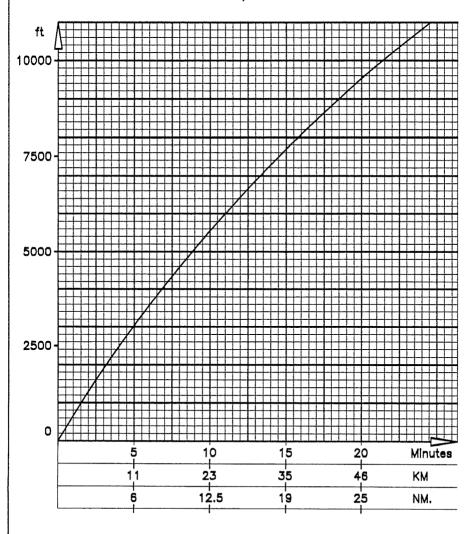
Vitesse	
Hélice	
Volets	rentrés
Sans vent	

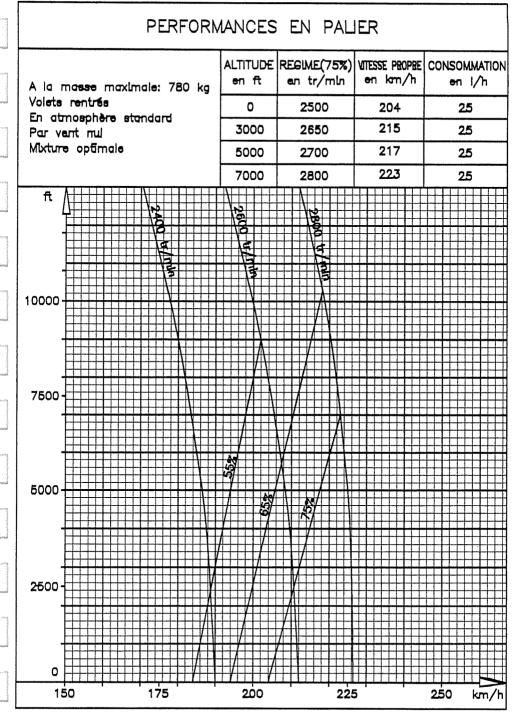


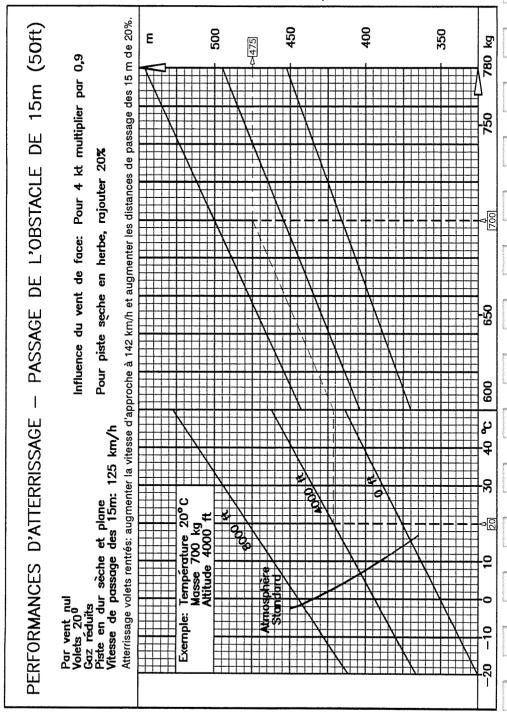
L'altitude et la température n'ont pas d'influence sensible.

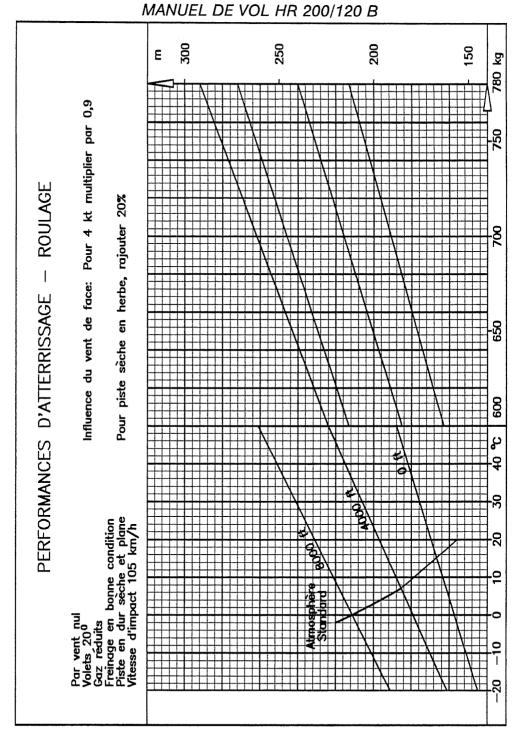
TEMPS DE MONTEE / DISTANCE PARCOURUE

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









PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 6 MASSE ET CENTRAGE

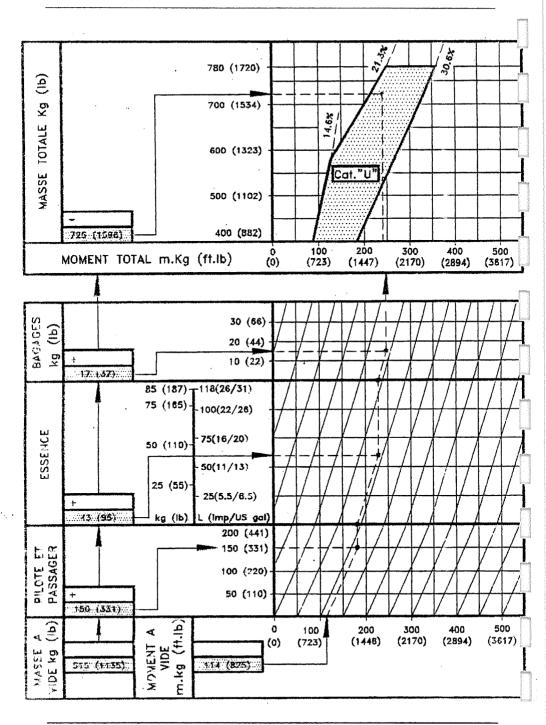
TABLE DES MATIERES

Centrogramme 6.02

Utilisation du centrogramme 6.03

Edition 5 - Janvier 1993

6.01



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 780 kg (1720 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	(825 ft.lb) 114 m.kg
Masse à vide	(1135 lb) 515 kg
Pilote + passager AV	(331 lb) 150 kg
Essence 60 I (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 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.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 7 ADDITIFS

TABLE DES MATIERES

Additif 2 - Tableau de bord avec 2 baies radio	7.09
Additif 3 - Installation GPS	7.13
Additif 4 - Pilote automatique CENTURY II B	7.15
Additif 5 - Hélice Mc Cauley 1A135-JCM-71-47	7.25
Additif 6 - Hélice Sensenich 72CKS6-0-54	7.29
Additif 7 - Protecteur robinet coupe-feu	7.35

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF	T 1 VFR DE NUIT	Γ
	TABLE DES MATIERES	
Section 1	Description 7.	04
Section 2	Limitations	05
	Procédures d'urgence	
	Procédures normales	
Section 5	Performances	80

SECTION 1 - DESCRIPTION

Le HR200/120B est éligible à l'utilisation en régime VFR de nuit en condition non givrante, par l'application de la modification majeure n° 68. La modification majeure n° 68 installe un éclairage de tableau de bord.

Le HR200/120B 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 virage avec un indicateur intégré de dérapage (indicateur billeaiguille) 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 VOR 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 VHE 25 kHz
- en zone de type H. un E/R HF

Surveillance

- une radiobalise de détresse fonctionnant automatiquement à l'impact (RBDA)
- un transpondeur de bord radar secondaire mode A

SECTION 2 - LIMITATIONS

L'avion est autorisé au 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 2.06 qui est à remplacer par la suivante:

CET AVION DOIT ETRE UTILISE EN CATEGORIE UTILITAIRE. CONFORMEMENT AU MANUEL DE VOL APPROUVE VITESSE DE MANDEUVRE: 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

AND THE RESERVE OF THE PARTY OF
SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE
Les procédures d'urgence suivantes complètent celles de la Section 3.
Panne éclairage 1
Eclairage 2
Si la panne persiste, l'éclairage 2 ainsi que la torche servent en éclairage de secours.
Panne de phare
Interrupteur disjoncteur de pharevérifié
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 alternateur marche
Constater la remise sous tension des circuits. Remettre uniquement les interrupteurs nécessaires à la sécurité du vol.
PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE
La panne de l'alternateur se traduit par l'allumage du voyant ambre "panne alternateur" sur le tableau d'alarme 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 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.

SECTION 4 - PROCEDURES 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 règlementation.

Inspection prévol

Vérifier le fonctionnement des équipements suivants:

Phare.....vérifie

Eclairage

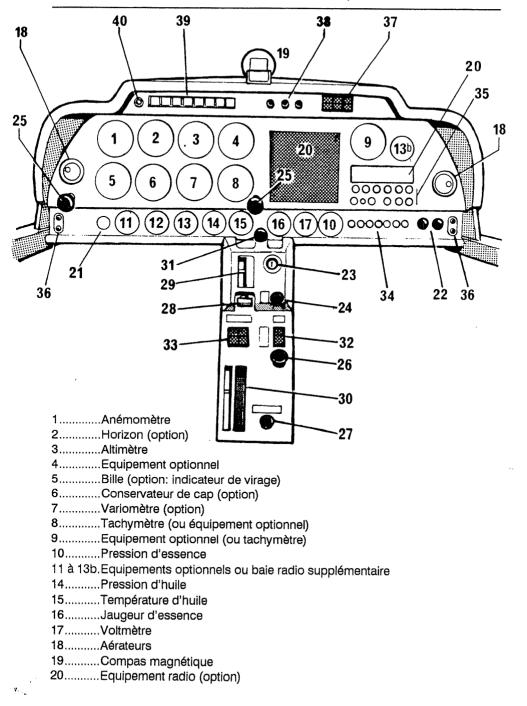
- enclencher l'éclairage 2
- ajuster à l'aide de l'éclairage 1 selon besoin

	la de la constante de la const
Roulage	arthu
Anticollision marche Feu de navigation marche	
Instruments gyroscopiques vérifiés par virages alternés Horizon artificiel	All on the second
Avant le décollage	
Dépression instruments	phon
VHF essai VOR ou radio compas essai	o de la companya de l
Chauffage désembuage à la demande Phare marche	glinn
Alignement	and the second
- calage du directionnel	Managara and a second
Décollage	Essa gran
Maintenir toujours le variomètre positif.Eteindre le phare en bout de piste.	
Montée et croisière	e de la constantina della cons
Au dessus de 8000 pieds, le pilote risque d'avoir des troubles de la vision nocturne.	
Atterrissage	i i
Phare marche	
Après l'arrêt du moteur Feux	Section of the sectio
SECTION 5 - PERFORMANCES	
Les performances de la Section 5 ne sont pas affectées.	The state of the s

ADDITIF 2 TABLEAU DE BORD

TABLE DES MATIERES

7.09



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

MANUEL DE VOL HR 200/120 B PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 3 GPS

TABLE DES MATIERES

Section 1 - Généralités	7.14
Section 2 - Limitations	7.14
Section 3 - Procédures d'urgence	7.14
Section 4 - Procédures normales	7.14
Section 5 - Performances	7.14
Section 6 - Masse et centrage	7.14

SECTION 1 - GENERALITES

Les GPS dont la liste figure dans le tableau ci-dessous sont approuvés, sur la gamme HR200, 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, à la dernière édition applicable, doit être à bord. Le couplage des GPS listés ci-dessous à un directeur de vol ou à un pilote automatique est interdit, sauf pour l'équipement KLN90A.

GPS APPROUVE	S SUR HR200
GARMIN	150
KING	KLN90, KLN90A, KLX135

SECTION 2 - LIMITATIONS

La plaquette suivante est à ajouter à celles de la page 2.06:

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 4 PILOTE AUTOMATIQUE CENTURY II B

TABLE DES MATIERES

Section 1	Description
Section 2	Limitations
Section 3	Procédures d'urgence
Section 4	Procédures normales
Section 5	Performances

SECTION 1 - DESCRIPTION

Le CENTURY II B est un système de pilotage automatique entièrement électrique agissant sur un seul axe (roulis). Il assure les fonctions d'interception et de maintien de cap et un couplage VOR/ILS optionnel.

DESCRIPTION DES COMPOSANTS DU CENTURY IL B

Console de commande

A/P ON - A/P OFF Commutateur Marche-Arrêt du pilote automatique. Quand seul ce commutateur est en position marche (A/P ON). le pilote automatique réagit uniquement au bouton de commande de roulis (ROLL) au centre de la console.

> 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.

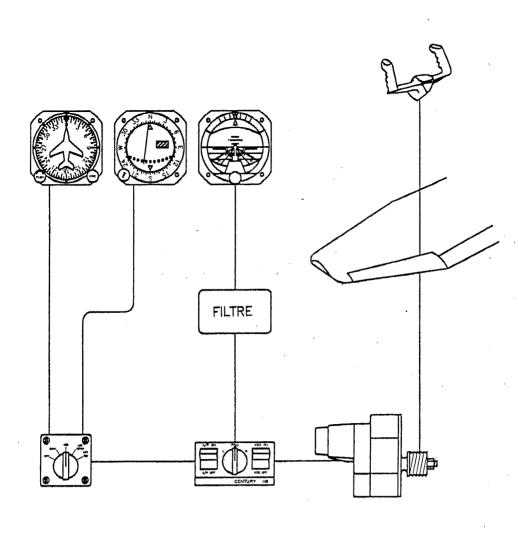
HDG ON - HDG OFF

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 règlés avant la mise en marche du mode cap (HDG ON).

Voir la Section Sélecteur de Mode quand le Sélecteur de Mode optionnel est installé).

SCHEMA DU PILOTE AUTOMATIQUE CENTURY II B



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 160° 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 automatique

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

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.

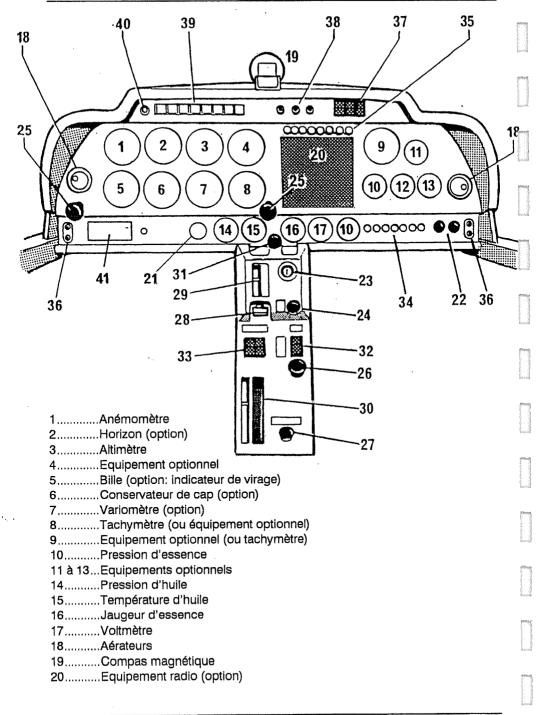
Le mode "NAV" ne doit pas être utilisé pendant l'approche du VOR où les réactions dynamiques proportionnelles du mode "OMNI" sont nécessaires.

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 acoups 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 règlé à l'opposé du cap suivi.



21Indicateur de dépression (option)
22Commande de chauffage/désembuage
23Sélecteur magnétos (démarreur intégré)
24Commande de mixture
25Commande de gaz (double)
26Commande de réchauffage carburateur
27Commande de robinet d'essence (coupe-feu)
28Commande de volets
29Indicateur de position de volets
30Volant de commande de tab de profondeur
31Commande de frein de parc
32Interrupteur commande de pompe électrique
33Interrupteur "batterie" et "excitation alternateur"
34Disjoncteurs (de G à D):
- Servitudes
- Volets
- Démarreur
- Indicateurs
- Voyants d'alerte
- Batterie
- Charge
35Fusibles (suivant équipemets optionnels installés):
- COM/NAV
- ATC
- Alticodeur
- Interphone
- Option
- Eclairage sous-visière
- Projecteurs plafonniers
- Baie radio
36Prises micro/casque
37Interrupteurs éclairages (de G à D);
Phare, feu anti-collision, feux de navigation
38Rhéostats de contrôle éclairage planche de bord (de G à D):
1/sous-visière, 2/projecteurs plafonniers, 3/équipements baie-radio
39Voyants d'alerte (de G à D):
Basse pression d'huile, basse pression d'essence, bas niveau d'essence,
charge alternateur, démarreur enclenché, volets sortis, 2 voyants en attente
40Inverseur d'intensité d'éclairage (jour/nuit) et test voyants
41Console/ampli pilote automatique

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: 1- Dépression arc vert 2- Commutateur de pilote automatique "A/P OFF" 3- Commutateur du mode cap (HDG) "HDG OFF" 4- Sélecteur de Mode"HDG" 5- Bouton ROLL centré 6- Gvro Directionnelcentré 7- Commutateur de pilote automatique "A/P ON" 8- Tourner le bouton "ROLL" "L" puis "R" (constater que le manche répond dans la bonne direction) 9- Commutateur de mode cap (HDG) "HDG ON" 10- 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) 11- Surpasser au manche le pilote automatique . . à droite puis à gauche (la force nécessaire doit être de 7 kg (15 lbs) environ)

Procédure d'engagement du pilote automatique en vol	
1- Attitude avionailes horizontales	
2- Bouton "ROLL" centré	
3- Commutateur du mode cap "HDG"" "HDG OFF"	
4- Commutateur du pilote automatique	Louis
5- Sélecteur de Mode	
6- Sélecteur de cap centré	(*****)
7- Commutateur du mode cap "HDG"" "HDG ON"	
8- 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:	la joil
1- Commutateur du pilote automatique	
SECTION 5 - PERFORMANCES	
Les performances de la Section 5 ne sont pas affectées par l'installation du pilote automatique CENTURY II B.	Aug all
	EL-ST TE

ADDITIF 5 HELICE Mac CAULEY 1A135-JCM-71-47

TABLE DES MATIERES

Section 1 - Description	.26
Section 2 - Limitations	'.26
Section 3 - Procédures d'urgence	.27
Section 4 - Procédures normales 7	.27
Section 5 - Performances	'.27
Section 6 - Masse et centrage7	'.27

SECTION 1 - DESCRIPTION

L'hélice Mc Cauley 1A135-JCM-71-47 peut être montée en option. Les données de la Section 1 sont inchangées sauf:

Hélice

MARQUE	MAC CAULEY
TYPE	1A135-JCM-71-47
DIAMETRE	1,80 m (70 in)
PAS	47 in
REGIME MINI PLEIN GAZ NIVEAU MER	2250 tr/min

SECTION 2 - LIMITATIONS

Inchangées sauf:

Régime maxi d'utilisation normale 2750 tr/min

MARQUAGE TACHYMETRE

PLAQUETTE D'UTILISATION

La plaquette suivante est à ajouter à celles de la page 2.06:

EVITER UNE UTILISATION CONTINUE (PARTICULIEREMENT EN DESCENTE) ENTRE 2025 ET 2325 TR/MIN, MANETTE DES GAZ REDUITE DE PLUS DE 1/4.

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

Inchangées.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

Inchangées sauf descente (voir plaquette d'utilisation § 2 "Limitations" page 7.26).

SECTION 5 - PERFORMANCES

Inchangées sauf:

- Limitation acoustique

Conformément à l'arrêté du 19.02.1987, le niveau de bruit admissible pour l'avion HR200/120B correspondant à la masse totale de certification de (1720 lb) 780 kg, est de 70,4 dB(A) (OACI annexe 16 chapitre 6).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité à 2750 tr/min est de 70,3 dB(A) avec échappement standard.

- Régime maxi d'utilisation normale: 2750 tr/min

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Voir fiche de pesée.

MANUEL DE VOL HR200/120B PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 6	HELICE SENSENICH 72CKS6-0-54
-	TABLE DES MATIERES
Section 1 - Description	7.30
Section 3 - Procédures	d'urgence7.30
Section 4 - Procédures	s normales
Section 5 - Performance	ces7.32

SECTION 1 - DESCRIPTION

L'hélice SENSENICH 72CKS6-0-54 peut être montée en option. Les données de la Section 1 sont inchangées sauf:

Hélice

MARQUE	SENSENICH
TYPE	72CKS6-0-54
DIAMETRE	1,83 m (72 in)
PAS	54 in
REGIME MINI PLEIN GAZ NIVEAU MER	2300 tr/min

SECTION 2 - LIMITATIONS

Inchangées sauf:

Marquage tachymètre

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

Inchangées

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES Inchangées sauf: Vitesse optimale de montée Vv Vitesse de meilleure pente de montée Volets position décollage (58 kt) 108 km/h Décollage 2300 tr/min Vitesse de montée initiale (67 kt) 125 km/h Diminuer la pente de montée pour obtenir (73 kt) 136 km/h Décollage court Vitesse de meilleure pente de montée (58 kt) 108 km/h Montée Montée normale (volets rentrés) Vitesse de montée (73 kt) 136 km/h Montée à pente maximale

SECTION 5 - PERFORMANCES

Inchangées sauf:

Limitation acoustique

Conformément à l'arrêté du 19.02.1987, le niveau de bruit admissible pour l'avion HR200/120B correspondant à la mase totale de certification 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 précité est de 79,2 dB(A) avec échappement standard.

Performances de montée

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

Volets rentrés:

Volets position décollage:

Vitesse ascensionnelle à la Vi de (66 kt) 123 km/h 3,24 m/s

Volets position atterrissage:

Vitesse ascensionnelle à la Vi de (64 kt) 118 km/h 2,76 m/s

Temps de montée

Volets rentrés, plein gaz, en atmosphère standard, par vent nul, à la masse maximale, à la Vi de (73 kt) 136 km/h.

du niveau de la mer à 2000 ft: 1' 30" 4000 ft: 5'

6000 ft: 9 8500 ft: 16

Performances de décollage

Par vent nul, volets 10°, plein gaz, piste en dur sèche et plane, vitesse de rotation 90 km/h (49 kt), vitesse de passage des 15 m: 125 km/h (67 kt)

		MASSE 780 kg (1720 lb)				MASSE 700 kg (1543 lb)			
Zp	Temp.	Distance de roulement		Passage 15 m (50 ft)		Distance de roulement		Passage 15 m (50 ft)	
(ft)	(°C)	(m)	(ft)	(m)	(ft)	(m)	(ft)	(m)	(ft)
	-5	175	575	400	1310	130	425	295	965
0	15	205	675	465	1530	150	495	340	1125
	35	235	775	535	1765	175	570	395	1295
	-10	215	705	490 -	1605	160	520	360	1180
2500	10	255	825	575	1880	185	610	420	1385
	30	290	960	660	2180	215	705	490	1600
	-15	270	885	615	2010	200	650	450	1475
5000	5	315	1040	720	2360	235	760	530	1730
	25	370	1205	840	2740	270	885	615	2010
8000	-21	355	1160	805	2640	260	855	590	1940
	-1	420	1370	950	3115	305	1005	695	2285
	19	485	1595	1105	3625	355	1170	810	2660

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 (75% de puissance maxi continue)

A la masse maximale de 780 kg (1720 lb), volets rentrés, en atmosphère standard, par vent nul, mixture optimale, 118 l consommables, sans réserve, endurance: 4:40', consommation: 25 l/h.

Zp	Régime	Vitesse propre		e Vitesse propre Distance		ance
(ft)	(tr/min)	(km/h)	(kt)	(km)	(Nm)	
0	2200	160	86	755	405	
2500	2400	175	94	825	445	
5000	2500	190	103	895	480	
7000	2600	200	108	945	510	
9000	2700	210	113	990	535	

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Voir Fiche de Pesée.

ADDITIF 7 PROTECTEUR SUR ROBINET COUPE-FEU

TABLE DES MATIERES

Section 1 - Généralités	7.36
Section 2 - Limitations	7.36
Section 3 - Procédures d'urgence	7.36
Section 4 - Procédures normales	7.39
Section 5 - Performances	7.39
Section 6 - Masse et centrage	7.39

SECTION 1 - GENERALITES

Le protecteur optionnel sur robinet coupe-feu évite l'utilisation intempestive de la tirette de robinet coupe-feu. Pour accéder à la tirette du robinet coupe-feu, basculer le protecteur vers l'arrière avant de tirer la tirette de robinet coupe-feu.

La section 1 reste inchangée, sauf le schéma page 1.07 dont le texte "Tirette freinée en position ouvert" est remplacé par: "Cache protecteur au dessus, tirette en position ouvert".

SECTION 2 - LIMITATIONS

La section 2 est inchangée, sauf la plaquette "Coupe-circuit essence" qui est à remplacer par la suivante:

COUPE CIRCUIT ESSENCE BASCULER, TIRER

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

La section 3 est inchangée, sauf les § suivants:

PANNE MOTEUR AU DECOLLAGE (roulage)

S'il reste suffisamment de piste

Manette des gaz	réduire à fond (tirer)
Freins	à la demande
Mixture	. étouffoir (tirée à fond)
Contact magnétos	couné
Excitation alternateur	coupée
Interrupteur batterie	
mediaptour buttono,	· · · · · · · · · · · coupe

S'il ne reste pas suffisamment de piste

Manette de gaz réduire à fond (tirer)
Freins freiner énergiquement
Mixture étouffoir (tirée à fond)
Protecteur sur robinet coupe-feu essence basculé
Commande robinet coupe feu essence tirée
Contact magnétoscoupé
Interrupteur batterie coupé

PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

Vitesse de plané
Mixture étouffoir (tirée à fond)
Protecteur sur robinet coupe-feu essence basculé
Commande robinet coupe feu essence tirée
Contact magnétoscoupé

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.

		Berick
ATTERRIS	SAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN PANNE	Bateses
Choisir un	terrain approprié:	\$600
Pompe éle Mixture Manette de Contact ma Protecteur Commande	et harnais serrés ctrique arrêt arrêt étouffoir (tirée à fond) es gaz plein réduit (tirer) agnétos coupé sur robinet coupe feu essence basculé e robinet coupe feu essence tirée alternateur coupé	process and the second
Finale		Seen
Interrupteu	tout sortis r batteriecoupédéverrouillée	ptons
INCENDIE		Construction of the constr
		pres
Feu moteu	r au sol, à la mise en route	Section 2
Protecteur Command Pompe éle Manette de	rner le moteur avec: sur commande robinet coupe-feu essence basculé e robinet coupe feu essence tirée ctrique	Windstein Commence of the Comm

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).

Feu moteur en vol
Protecteur sur commande de robinet coupe feu essence basculé 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
SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES
Inchangées.
SECTION 5 - PERFORMANCES
Inchangées.
SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE
Inchangés.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

APEX Aircraft 1, route de Troyes 21121 Darois (FRANCE) Tel. +33 (0)3 80 35 65 10 Fax +33 (0)3 80 35 65 15