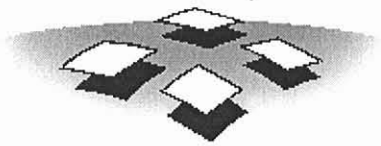
MANUEL de VOL

FLIGHT MANUAL

DR400/140B
HB-KFO

Robin
AVIATION



SWISS FEDERAL OFFICE FOR CIVIL AVIATION

AIRCRAFT FLIGHT MANUAL (AFM)

HB-KFO

DR400/140B

S/N. 2501

The present **AIRCRAFT FLIGHT MANUAL**, designated as approved by the certification authority and validated by the Swiss Federal Office for Civil Aviation as applicable to the above-mentioned aircraft type is the document referred to in the Certificate of Airworthiness.

This aircraft must be operated in accordance with the present Aircraft Flight Manual. Either a copy of this manual or a copy of an equivalent accepted manual etablished by the operator has to be carried on board. A manual etablished by the operator may only be used if it includes all mandatory regulations of this approved Aircraft Flight Manual and its contents are not in contradiction with this Aircraft Flight Manual

The present manual may only be altered by the certification authority, by the Swiss Federal Office for Civil Aviation or on its behalf.

Swiss Federal Office for Civil Aviation
Airworthiness and Registry

b.o. Reto Senn

Date, 28.06.01

Constructeur : **Apex aircraft**
1, route de Troyes
21121 DAROIS
FRANCE
Tél. +33 (0)3 80 35 65 10
Fax +33 (0)3 80 35 65 15
www.apex-aircraft.com

Certificat de type n° 45 du 09.11.1975

Numéro de série 2501

Immatriculation HB - KFO

Approbation AESA

N° 2005-2531
du
23 mars 2005

Sections approuvées :
2, 3, 4 et section 5 page 5.02

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 2211 inclus.

Document n° 1001588

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 PAGES

Page de garde	Edition 6	révision 5	mars 2005
i	Edition 6	révision 4	mai 1995
ii	Edition 6	révision 5	mars 2005
iii	Edition 6	révision 5	mars 2005
0.01 à 0.05	Edition 6		avril 1992
0.06 page blanche	Edition 6		avril 1992
1.01	Edition 6		avril 1992
1.02	Edition 6	révision 1	novembre 1993
1.03 à 1.04	Edition 6		avril 1992
1.05	Edition 6	révision 1	novembre 1993
1.06 à 1.07	Edition 6		avril 1992
1.08	Edition 6	révision 1	novembre 1993
1.09	Edition 6		avril 1992
1.10 à 1.11	Edition 6	révision 1	novembre 1993
1.12 à 2.02	Edition 6		avril 1992
2.03	Edition 6	révision 4	mai 1995
2.04	Edition 6		avril 1992
2.05	Edition 6	révision 5	mars 2005
2.06	Edition 6	révision 1	novembre 1993
2.07	Edition 6		avril 1992
2.08	Edition 6	révision 1	novembre 1993
2.09 à 3.05	Edition 6		avril 1992
3.06	Edition 6	révision 1	novembre 1993
3.07 à 3.09	Edition 6		avril 1992
3.10 page blanche	Edition 6		avril 1992
4.01	Edition 6		avril 1992
4.02 page blanche	Edition 6		avril 1992
4.03 à 5.01	Edition 6		avril 1992
5.02	Edition 6	révision 3	octobre 1994
5.03 à 5.07	Edition 6		avril 1992
5.08 page blanche	Edition 6		avril 1992
6.01 à 6.08	Edition 6	révision 5	mars 2005
7.01	Edition 6	révision 4	mai 1995
7.02 page blanche	Edition 6		avril 1992
7.03 à 7.04	Edition 6		avril 1992
7.05	Edition 6	révision 1	novembre 1993
7.06 page blanche	Edition 6		avril 1992
7.07 à 7.20	Edition 6		avril 1992
7.21 à 7.28	Edition 6	révision 4	mai 1995

Approbation EASA : N° 2005-2531 du 23 mars 2005

LISTE DES REVISIONS

Rév. n°	Description	Pages modifiées	Date approbation
1	A partir du n/s 2211 Modifications : Tableau de bord Réservoir Mesure de bruit Corrections	Page de garde i, ii, 1.02, 1.05, 1.08, 1.10, 1.11, 2.06, 2.08, 3.06, 7.05, 5.02	16.11.93
2	Additif GPS	i, iii, 7.01, 7.31, 7.32	12.93
3	Limitation acoustique	Page de garde i, iii, 5.02	21.10.94
4	Suppression de l'additif 4 « Réduction du bruit » corrections	Page de garde i, ii, iii, 2.03, 7.01, 7.21 à 7.32	06.06.95
5	Corrections masse du carburant dans le réservoir principal, centrogramme et insertion méthode de calcul de masse et centrage	Page de garde ii, iii, 2.05, 6.01 à 6.08	23.03.2005

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.....Foot
in.....Pouce
Nm.....Mille nautique
km.....Kilomètre
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
l .....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 ..... Visual Omni-Range (beacon)
(Radio-phare omni-directionnel)

FACTEURS DE CONVERSION

Mille nautique	X	1.852	=	kilomètres
Pieds	X	0.305	=	mètres
inches	X	0.0254	=	mètres
inches	X	25.4	=	millimètres
Pieds/minute	X	0.00508	=	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
in.Hg	X	33.86	=	mbar
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	197	=	Pied/minute
litres	X	0.264	=	gallons (US)
litres	X	0.220	=	gallons (Imp)
litres	X	1.057	=	quarts (US)
km/h	X	0.539	=	Noeuds
bar	X	14.51	=	psi
mbar	X	0.02953	=	in.Hg
kg	X	2.205	=	lb
°C	X	9/5 + 32 .	=	°F

TABLEAU DE CONVERSION PRESSION BAROMETRIQUE

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

	→mbar ou hPa
	→in. Hg

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

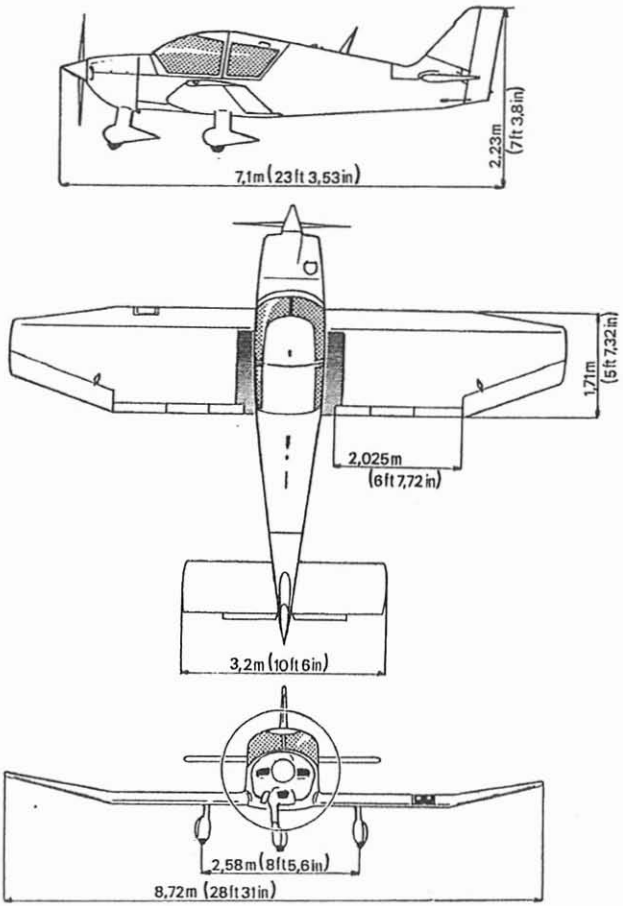
RAPPEL:
La pression standard 1013.2 mbar ou hPa est égale à 29.92 in.Hg

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


7,1m (23ft 3,53in)
2,23m (7ft 3,8in)
1,71m (5ft 7,32in)
2,025m (6ft 7,72in)
3,2m (10ft 6in)
2,58m (8ft 5,6in)
8,72m (28ft 31in)

ENCOMBREMENT GENERAL

Envergure maximum ..... (28 ft 7.3 in) 8.72 m
Longueur totale ..... (23 ft 3.5 in) 7.10 m
Hauteur totale ..... (7 ft 3.79 in) 2.23 m
Garde d'hélice au sol ..... (11 in) 0.28 m

DIMENSIONS INTERIEURES DE LA CABINE

Longueur ..... (5 ft 3.8 in) 1.62 m
Largeur ..... (3 ft 7.3 in) 1.10 m
Hauteur ..... (4 ft 0.4 in) 1.23 m
4 places, accessibles des 2 côtés par verrière coulissante.

VOILURE

Surface portante ..... (146.40 sq ft) 13.6 m^2
Profil ..... NACA 43013.5 modifié
Allongement 5.35
Dièdre en bout d'aile ..... 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.

VOLETS DE COURBURE

Surface (par volet) ..... (3.55 sq ft) 0.33 m^2
Envergure (par volet) ..... (6 ft 7.72 in) 2.025 m

EMPENNAGE HORIZONTAL

Surface totale (gouverne) ..... (31 sq ft) 2.88 m^2
dont surface anti-tab ..... (2.8 sq ft) 0.26 m^2
Envergure ..... (10 ft 6 in) 3.20 m

EMPENNAGE VERTICAL

Surface totale ..... (17.55 sq ft) 1.63 m^2
Surface de la dérive ..... (10.76 sq ft) 1 m^2
Surface de la gouverne ..... (6.78 sq ft) 0.63 m^2

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 ..... (26.1 psi) 1.8 bar
Pression amortisseur ..... (72.55 psi) 5 bar

Atterrisseurs principaux

Pression pneus ..... (29 psi) 2 bar
Pression amortisseurs ..... (87 psi) 6 bar

FREINS

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

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

GROUPE MOTOPROPULSEUR

Moteur

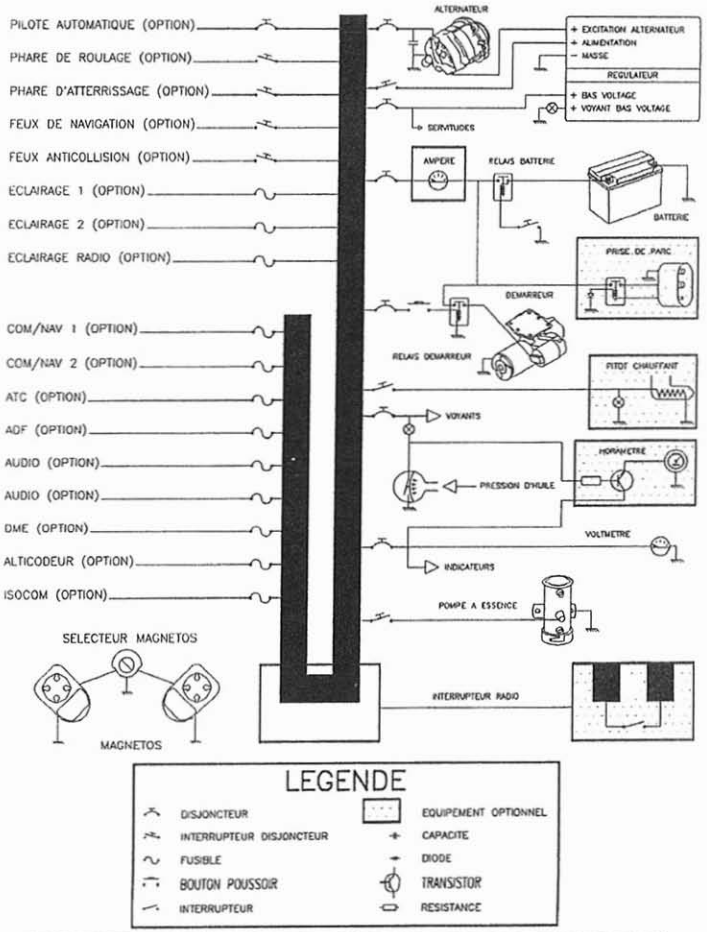
Marque ..... LYCOMING
Type O-320-D2A
Nombre de cylindres 4
Puissance maximale ..... (160 HP) à 2700 tr/mn

HELICE

MARQUE	SENSENICH
TYPE	74 DM6 S5-2-64
DIAMETRE	1.83 m (72 in)*
PAS	64 in
REGIME MINI PLEIN GAZ NIVEAU MER	2200 tr/mn

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

SCHEMA DU CIRCUIT ELECTRIQUE



LEGENDE

	DISJONCTEUR		EQUIPEMENT OPTIONNEL
	INTERRUPTEUR DISJONCTEUR		CAPACITE
	FUSIBLE		DIODE
	BOUTON POUSSOIR		TRANSISTOR
	INTERRUPTEUR		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 optionnel de 50 l (11 imp/13.2 us gal).

HUILE **

Capacité totale du moteur ..... (8 US quarts) 7.5 l
Capacité consommable ..... (6 US quarts) 5.7 l

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement:
Huile minérale pure

Après les 50 premières heures de fonctionnement:
Huile dispersante

Qualités

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

* Se référer à la Service Instruction Lycoming n° 1070 à sa dernière édition.
** Se référer à la Service Instruction Lycoming n° 1014 à sa dernière édition.

SCHEMA DU CIRCUIT DE CARBURANT

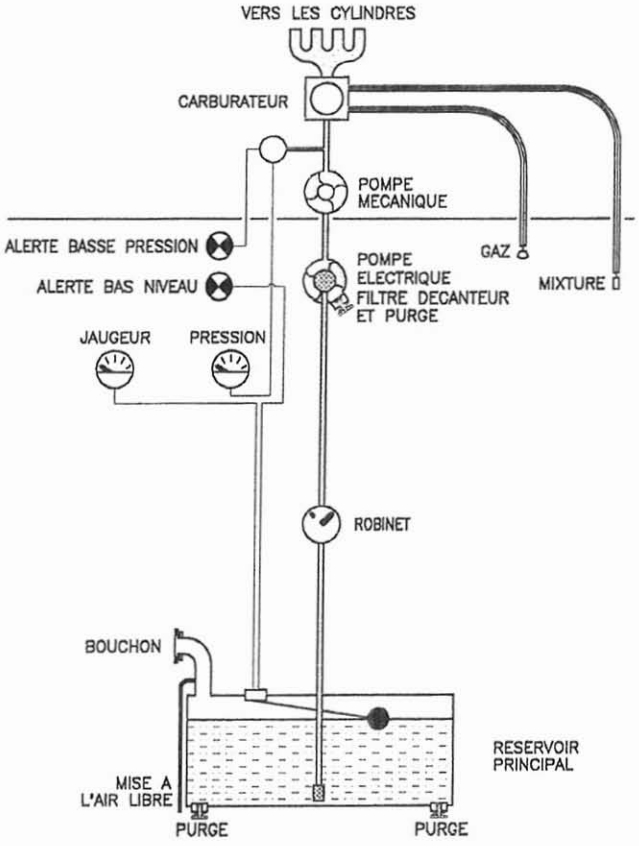
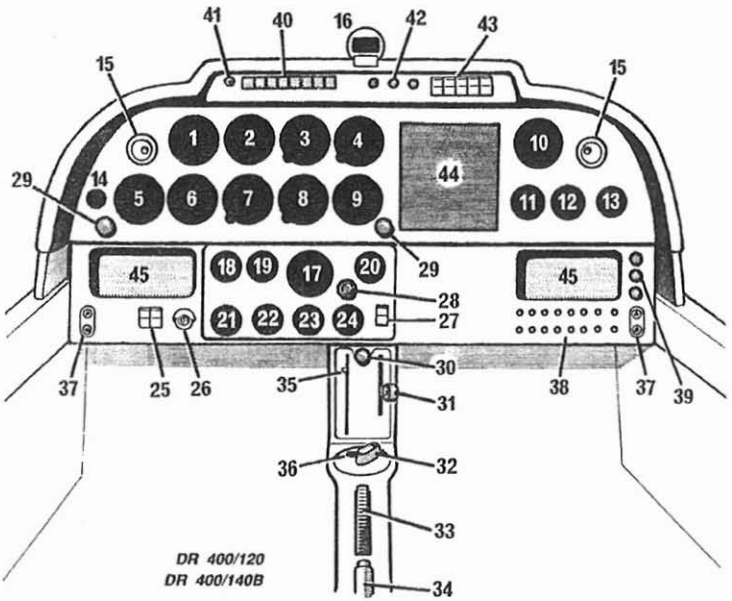


PLANCHE DE BORD

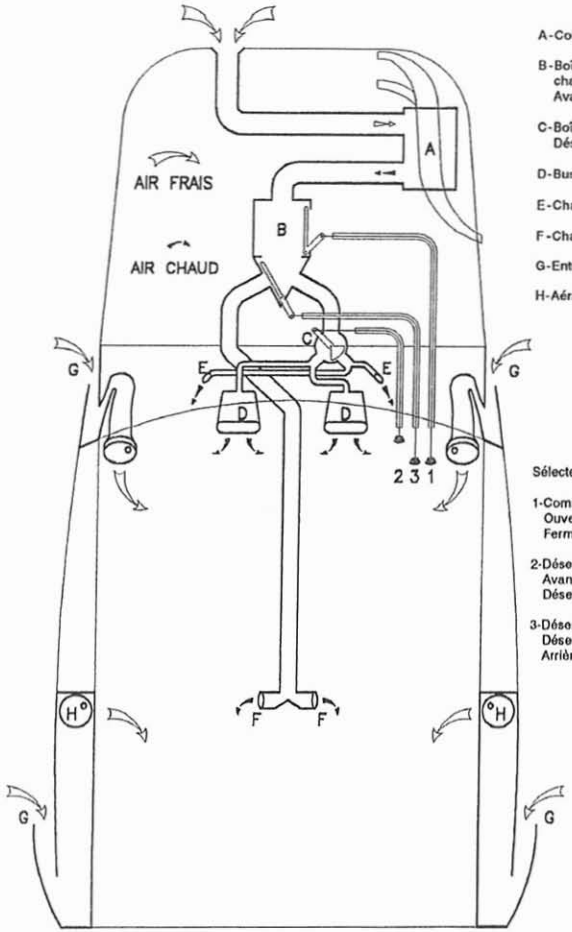


1..... Anémomètre
2..... Horizon (opt.)
3..... Altimètre
4..... Equipement optionnel
5..... Equipement optionnel
6..... Indicateur de virage (option)
7..... Conservateur de cap (option)
8..... Variomètre (opt.)
9..... Equipement optionnel
10..... Equipement optionnel
11..... Equipement optionnel
12.....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

41..... Test voyants et inverseur jour/nuit
42..... Rhéostats d'éclairage
43..... Interrupteurs disjoncteurs (de G à D):
- phare de roulage (option)
- phare d'atterrissage (option)
- feux anticollision (option)
- feux de navigation (option)
- chauffage pitot (option)

44..... Equipement radio (option)
45..... Boîte à gants (ou équipement optionnel)

CLIMATISATION ET VENTILATION



A-Collecteur échangeur

B-Boîte de distribution chaud et de sélection Avant-Arrière

C-Boîtier de sélection Désembuage avant

D-Buse de désembuage

E-Chauffage Avant

F-Chauffage Arrière

G-Entrée d'air frais

H-Aérateur orientable

Sélecteurs de chauffage

1-Commande chauffage:
Ouvert.....(Tirer)
Fermé.....(Pousser)

2-Désembuage Avant-Arrière:
Avant.....(Tirer)
Désembuage.....(Pousser)

3-Désembuage Avant-Arrière:
Désembuage Avant...(Tirer)
Arrière .....(Pousser)

SECTION 2 LIMITATIONS

TABLE DES MATIERES

Bases de Certification 2.03
Type d'utilisation 2.03
Vitesses limites 2.03
Repères sur l'anémomètre 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 dans la catégorie "U" 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 400/140 B a été certifié le 09.11.75 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.
- Conditons 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	99 - 260	53 - 140
Arc blanc	Vso - Vfe	87 - 170	47 - 92

FACTEURS DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE

(2006 lb) 910 kg (catégorie "U")

Volets rentrés ..... n entre + 4.4 et -2.2
Volets sortis ..... n = + 2

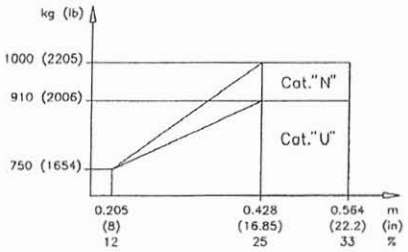
(2205 lb) 1000 kg (catégorie "N")

Volets rentrés ..... n entre + 3.8 et - 1.9
Volets sortis ..... n = + 2

MASSES MAXIMALES AUTORISEES

	Cat. "U"	Cat."N"
Au décollage	(2006 lb) 910 kg	(2205 lb) 1000 kg
A l'atterrissage	(2006 lb) 910 kg	(2205 lb) 1000 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

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)
Sièges avant	2 x 77 (2 x 170)	0,36 - 0,46 (14) - (18)
Sièges arrière (*)	2 x 77 (2 x 170)	1,19 (47)
Essence réservoir principal	78,5 (173)	1,12 (44)
Essence réservoir supplémentaire (si installé)	36 (79)	1,61 (63,4)
Bagages (**)	40 (88)	1,9 (75)

* 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.

** Dans les limites autorisées de masse et de centrage.

LIMITATIONS MOTEUR

Utilisation du démarreur d'une manière continue ..... 30 sec.
Régime maximum (trait rouge) ..... 2700 tr/mn
Température culasse maxi (trait rouge) ..... (500°F) 260 °C

REPERES SUR LE TACHYMETRE

Arc vert ..... 2000 à 2700 tr/mn
Trait rouge ..... 2700 tr/mn

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
Pression normale ..... (0.5 à 8 psi) 35 à 550 mbar

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 6.5 bar
Pression mini ralenti (trait rouge) ..... (25 psi) 1.70 bar
Pression maxi à froid et au décollage (trait rouge) ..... (115 psi) 7.9 bar
Capacité totale du moteur ..... (8 US quarts) 7.5 l
Capacité consommable ..... (6 US quarts) 5.7 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"

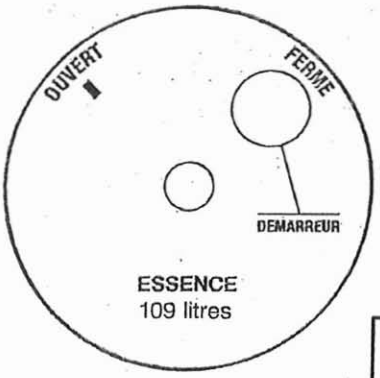
Dans les limites de cette catégorie sont autorisées les manoeuvres suivantes:

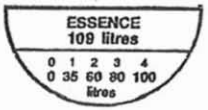
- Virages serrés (60°)
- Huit paresseux
- Chandelles
- Vol en limite de décrochage

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

CET AVION DOIT ETRE UTILISE 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.
VITESSE DE MANOEUVRE: 215 km/h - 116 kt
VRILLES INTERDITES • CONDITIONS DE VOL VFR DE JOUR EN ZONE NON GIVRANTE • INTERDICTION DE FUMER

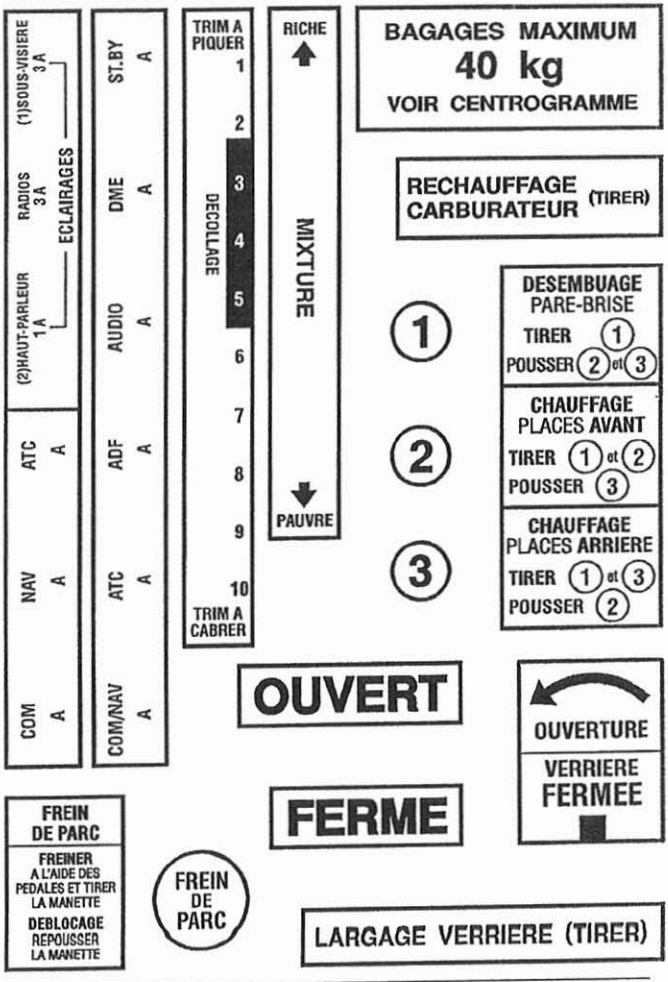


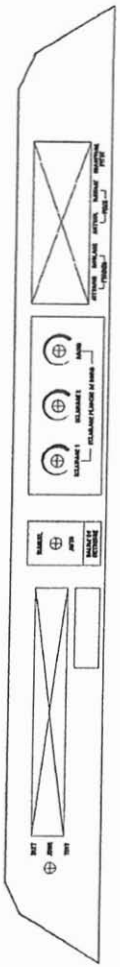


AVGAS 100 LL
110 litres

NE PAS TOUCHER

NE PAS MONTER


(1)SOUS-VISIERE 3 A
RADIOS 3 A
ECLAIRAGES
(2)HAUT-PARLEUR 1 A
COM A
NAV A
ATC A
COM/NAV A
ATC A
ADF A
ST.BY A
DME A
AUDIO A
TRIM A PIQUER
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
TRIM A CABRER
DECOLLAGE
RICHE
MIXTURE
PAUVRE
BAGAGES MAXIMUM
40 kg
VOIR CENTROGRAMME
RECHAUFFAGE CARBURATEUR (TIRER)
1
2
3
DESEMBUAGE PARE-BRISE
TIRER 1
POUSSER 2 et 3
CHAUFFAGE PLACES AVANT
TIRER 1 et 2
POUSSER 3
CHAUFFAGE PLACES ARRIERE
TIRER 1 et 3
POUSSER 2
OUVERT
FERME
OUVERTURE
VERRIERE FERMEE
FREIN DE PARC
FREINER A L'AIDE DES PEDALES ET TIRER LA MANETTE
DEBLOCAGE REPOUSSER LA MANETTE
FREIN DE PARC
LARGAGE VERRIERE (TIRER)



PRESSION DE GONFLAGE TRAIN PRINCIPAL	
PNEU	2 bar
AMORTISSEUR	6 bar

PRESSION DE GONFLAGE TRAIN AVANT	
PNEU	1,8 bar
AMORTISSEUR	5 bar

BAT | ALT

POMPE ELEC

MICRO CASQUE

INDICATEURS

SERVITUDES

VOYANTS

DEMARREUR

ATTENTION
LIQUIDE FREIN
AIR 3520
OTAN H 515

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 3.08
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.

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 145 km/h (78 kt). Dans ces conditions et sans vent, l'avion parcourt environ 9,3 fois son altitude.

- Robinet d'essence ..... ouvert
- Pompe électrique ..... marche
- Mixture ..... plein riche (vers le haut)
- Manette des gaz ..... 1/4 de la course en avant
- Contact magnétos ..... sur L+R ("Both")

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

Si l'hélice est calée, actionner le démarreur.

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

ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN PANNE

Choisir un terrain approprié:
Ceintures et harnais ..... serrés
Pompe électrique ..... arrêt
Mixture ..... étouffoir (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

ATTERRISSAGE DE PRECAUTION EN CAMPAGNE, MOTEUR EN MARCHE

Reconnaître le terrain choisi, en effectuant au besoin plusieurs passages à basse vitesse (130 km/h - 70 kt) volets en position décollage (1er cran), puis faire une approche de précaution de 120 km/h (65 kt), volets en position atterrissage (2e cran).

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:
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).

Si le feu persiste

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

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

Feu moteur en vol

Robinet essence ..... fermé
Manette des gaz ..... plein gaz (pousser) jusqu'à l'arrêt moteur
Mixture ..... étouffoir (vers le bas)
Pompe électrique ..... arrêt
Excitation alternateur ..... coupé
Chauffage cabine et ventilation ..... coupés
Adopter une vitesse de finesse maxi ..... (78 kt) 145 km/h

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

Ne pas essayer de remise en route du moteur

Feu dans la cabine

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

Pour éliminer les fumées, ouvrir à fond la ventilation.

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

Ventilation de la cabine ..... réduire
Excitation de l'alternateur ..... 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 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 règlée 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'hulle. 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 relai de surtension ("relai d'over-voltage") 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 gaz .....réduit (tirer)
- Direction .....à fond contre le sens de rotation
- Profondeur .....au neutre
- Ailerons .....au neutre
- Dès l'arrêt de la rotation, direction au neutre et ressource en respectant les limites du domaine de vol.

NOTE

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

PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR

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

- Stabiliser l'avion en vol horizontal, volets rentrés, à 130 km/h (70 kt), à l'aide du trim de profondeur et des gaz.

- Ne plus toucher au trim et contrôler l'angle de descente avec les gaz uniquement. Ne réduire qu'en courte finale, à proximité du sol.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 4 PROCEDURES NORMALES

TABLE DES MATIERES

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

PAGE 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.

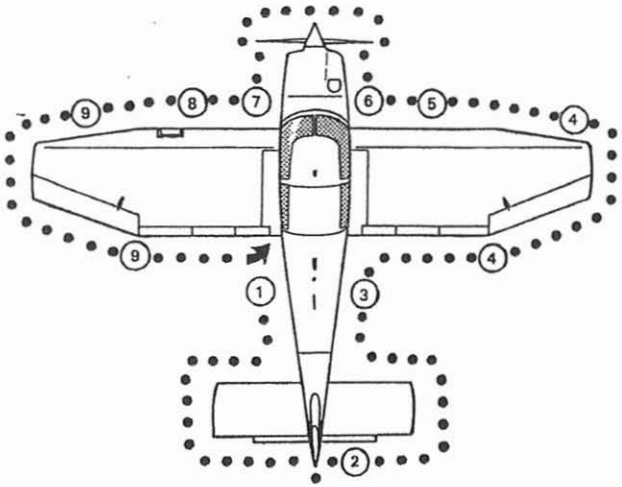
- Vitesse optimale de montée
  volets en position décollage (1er cran) ..... (78 kt) 145 km/h
  volets rentrés ..... (86 kt) 160 km/h

- Vitesse de meilleure pente de montée
  volets en position décollage (1er cran) ..... (70 kt) 130 km/h
  volets rentrés ..... (70 kt) 130 km/h

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

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

- Vitesse d'atterrissage (approche finale)
  volets en position atterrissage (2e cran) ..... (62 kt) 115 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.

1	Bouchon de réservoir	en place, verrouillé
	Prise statique	propre, non obstruée
	Purge de réservoir principal	actionnée
	(droite ou gauche selon l'inclinaison de l'avion)	
2	Empennage horizontal	état de surface, articulation sans jeu
	Gouverne de direction	articulation et jeux vérifiés
3	Prise statique	propre, non obstruée
4	Volets et ailerons	articulations et état vérifiés
	Saumons, feux de navigation si installés (option)	état vérifié
5	Avertisseur de décrochage	propre, débattement vérifié
	Train principal droit	fixation et état carénage vérifiés
		enfoncement amortisseur normal
		pneu gonflé
6	Purge de circuit carburant	actionnée
	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
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
	Phares si installés (option)	glace propre
9	Saumons, feux de navigation si installés (option)	état vérifié
	Volets, ailerons	articulations et état vérifiés

VERIFICATION INTERIEURE DE LA CABINE AVANT MISE EN ROUTE

Verrière ..... fermée, verrouillée
Frein de parc ..... bloqué
Sièges avant ..... règlés, verrouillés
Ceintures et harnais ..... règlés, bouclés
Commandes de vol libres ..... sans jeux ni frottement excessifs
..... (direction à vérifier au roulage)
Trim de profondeur ..... débattements vérifiés
..... puis ramenés à la position décollage
Contact général ..... marche

DEMARRAGE DU MOTEUR

Procédure normale

Réchauffage carburateur ..... froid (pousser)
Mixture ..... plein riche (vers le haut)
Feu anti-collision si installé (option) ..... 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
Démarreur ..... marche (30 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/mn.

Moteur "noyé"

Pompe électrique ..... arrêt
Mixture ..... étouffoir (vers le bas)
Manette des gaz ..... plein gaz (pousser)
Démarreur ..... actionné pendant quelques secondes

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

ATTENTION

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

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

APRES MISE EN MARCHE DU MOTEUR

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

Radio, instruments navigation .....marche, réglés
Altimètre ..... règlé
Indicateur de dépression si installé (option) ..... Vérifié

ROULAGE

Frein de parc ..... débloqué
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 jaune.

POINT FIXE

Frein de parc ..... bloqué
Pression et température d'huile ..... plage verte
Pression d'essence ..... plage verte
Mixture ..... plein riche (vers le haut)
Réchauffage carburateur ..... froid (pousser)

Vérification magnétos

Manette des gaz ..... 2000 tr/mn
Sélecteur magnétos:
Chute maxi entre (L) ou (R) et (L+R) ..... 175 tr/mn
Ecart maxi entre (L) et (R) ..... 50 tr/mn

Vérification réchauffage carburateur

Réchauffage carburateur ..... chaud (tirer)
Vérifier chute de régime (100 tr/mn 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/mn

AVANT LE DECOLLAGE

Commandes ..... libres
Sélecteur magnétos ..... L + R ("Both")
Cabine (Sièges, ceintures, verrière) ..... vérifiés
Robinet essence ..... ouvert
Pompe électrique ..... marche
Trim de profondeur ..... Position décollage
Instruments ..... vérifiés, règlés
Volets ..... plein sortis, puis retour à la position décollage (1er cran)
Gaz ..... régime d'attente 1200 tr/mn

DECOLLAGE

Décollage normal

Régime mini plein gaz ..... 2200 tr/mn
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 ..... (1er cran) position décollage
Mettre plein gaz freins serrés
puis lacher les freins ..... mini 2200 tr/mn
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

Décollage par vent de travers

Volets ..... (1er 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 160 km/h (86 kt); 140 km/h (75 kt) au plafond.

Au dessus de 5000 ft, règler la mixture.

Montée à pente maximale

Une meilleure pente de trajectoire est obtenue à 130 km/h (70 kt), volets en position décollage (1er cran), ou 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), 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:

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.

DESCENTE

Descente

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

Approche ou vent arrière

Mixture ..... plein riche (vers le haut)
Pompe électrique ..... marche
Réchauffage carburateur à la demande .....plein chaud ou plein froid
Cabine (sièges, ceintures) .....vérifiés
Volets .....au dessous de 170 km/h (92 kt)(1er cran) position décollage
Vitesse .....(81 kt) 150 km/h
Trim de profondeur ..... règlé
Stabilisateur de roulis ou P.A. (si équipé) ..... coupé

Finale

Réchauffage carburateur ..... froid (pousser)
Volets ....au dessous de 150 km/h (81 kt)(2e cran) position atterrissage
Vitesse d'approche .....(62 kt) 115 km/h
Trim de profondeur .....règlé

ATTERRISSAGE

Atterrissage court

Volets ..... (2e cran) position atterrissage
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 ..... (1er 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
Mannette des gaz ..... plein gaz (pousser)
Vitesse ..... (65 kt) 120 km/h
Volets ..... ramener progressivement en position décollage (1er cran)
Pente de montée ..... (75 kt) 140 km/h

APRES ATTERRISSAGE

Pompe électrique ..... arrêt
Volets ..... rentrés
Instruments de navigation ..... arrêt

ARRET MOTEUR

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

Après l'arrêt du moteur

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

UTILISATION DU FREIN DE PARC

Frein bloqué

Appuyer sur les deux pédales, maintenir la pression et tirer la commande de frein de parc.
Relacher les pédales, la tirette doit rester en position haute.

Frein débloqué

Pousser la commande de frein de parc

SECTION 5 PERFORMANCES

TABLE DES MATIERES

Limitation acoustique 5.02
Calibration de l'installation anémométrique 5.02
Vitesses 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, le niveau de bruit admissible pour l'avion DR 400/140 B correspondant à la masse totale de (2205 lb) 1000 kg est de 83.2 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 74.9 dB(A).

L'avion DR 400/140 B a reçu le certificat de type de limitation de nuisance n° N45.

CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE

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 DECROCHAGE

Moteur réduit, masse: 1000 kg (2205 lb)	km/h (kt)		
Inclinaison de l'avion	0°	30°	60°
Volets rentrés	99 (54)	106 (58)	140 (76)
Volets 1er cran, position décollage	93 (51)	99 (54)	131 (71)
Volets 2e cran, position atterrissage	87 (47)	93 (51)	123 (67)

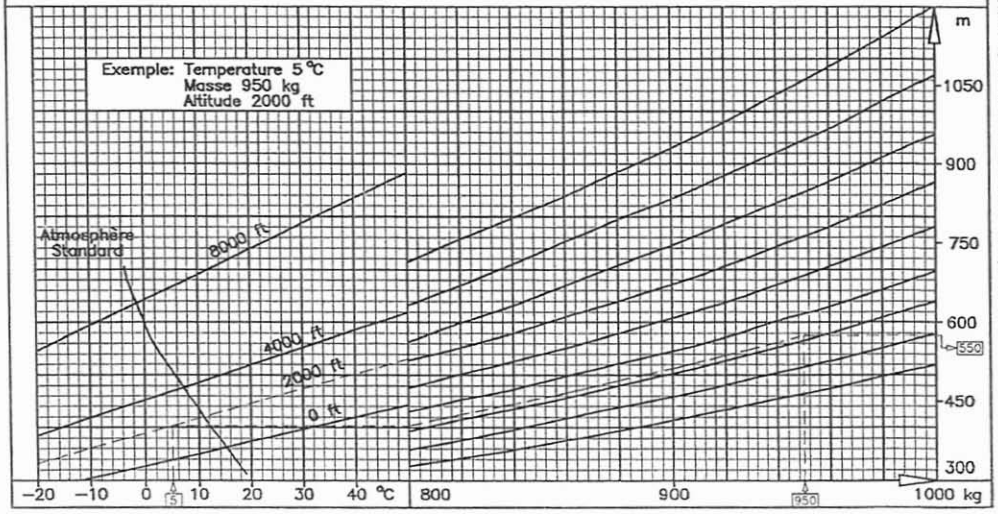
PERFORMANCES DE DECOLLAGE

Par vent nul
Volets 1er cran
Plein gaz
Piste en dur sèche et plane
Passage des 15 m, V = 120 km/h
Décollage, V = 100 km/h

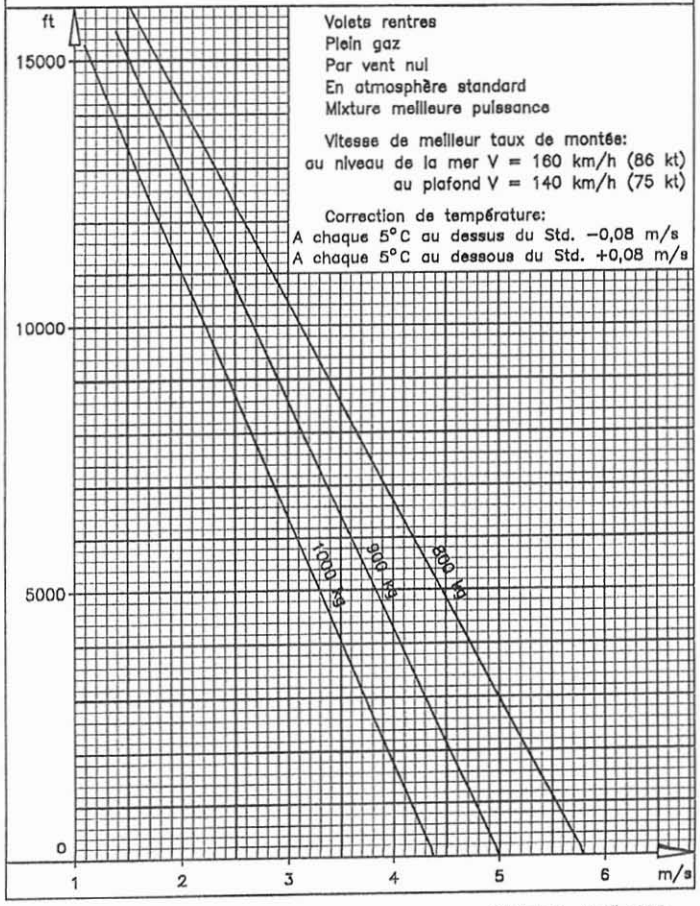
Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,79
Pour 20 kt multiplier par 0,64
Pour 30 kt multiplier par 0,53

Influence du vent arriere : Par tranche de 2 kt, rajouter 10%

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%



PERFORMANCES DE MONTEE



PERFORMANCES DE MONTEE

1) Volets position décollage 1er cran:

A la masse maximale de 1000 kg (2205 lb) en atmosphère standard

Vitesse de meilleur taux de montée ..... (78 kt) 145 km/h
Vitesse de meilleur angle de montée ..... (70 kt) 130 km/h

Influence de la température:

Chaque 10°C au dessus du standard, abaisser le plafond de 1000 ft et diminuer la vitesse ascensionnelle de 0.24 m/s (47 ft/mn).

Performances en plané

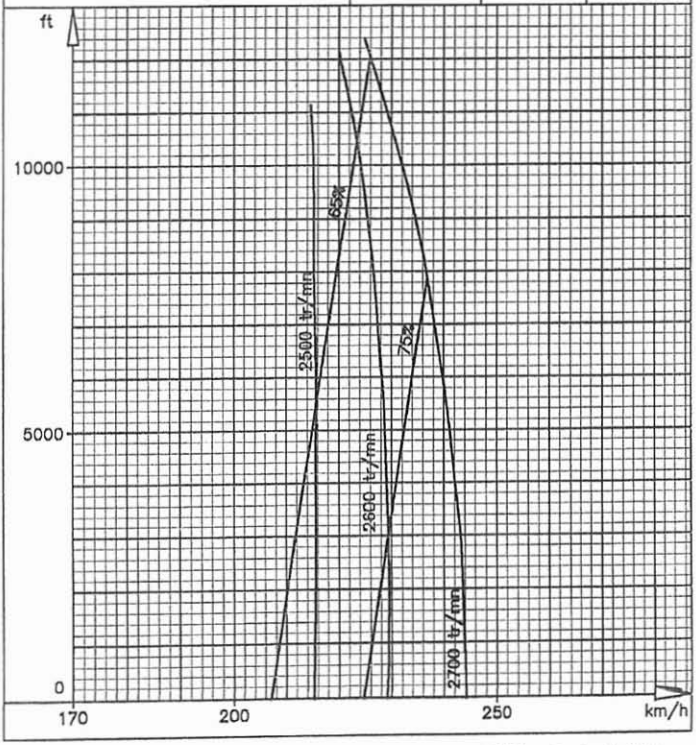
Moteur coupé, l'avion plane 9,3 fois sa hauteur à 145 km/h (78 kt) par vent nul.

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

PERFORMANCES EN PALIER

A la masse maximale 1000 kg
En atmosphère standard
Par vent nul
Plein riche

REGIME	CONSOMMATION EN l/h	
	75%	65%
2700	39,3	34,7
2600	38,3	33,8
2500	---	33



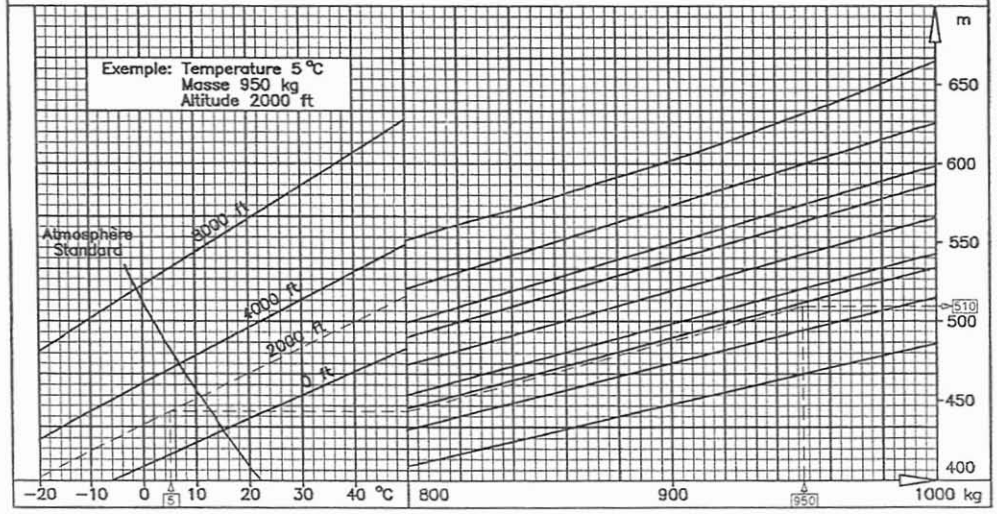
PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

Par vent nul
Volets 2e cran
Gaz réduits
Piste en dur sèche et plane
Passage des 15 m, V = 115 km/h
Impact, V = 87 km/h

Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,79
Pour 20 kt multiplier par 0,64
Pour 30 kt multiplier par 0,53

Influence du vent arriere : Par tranche de 2 kt, rajouter 10%

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%

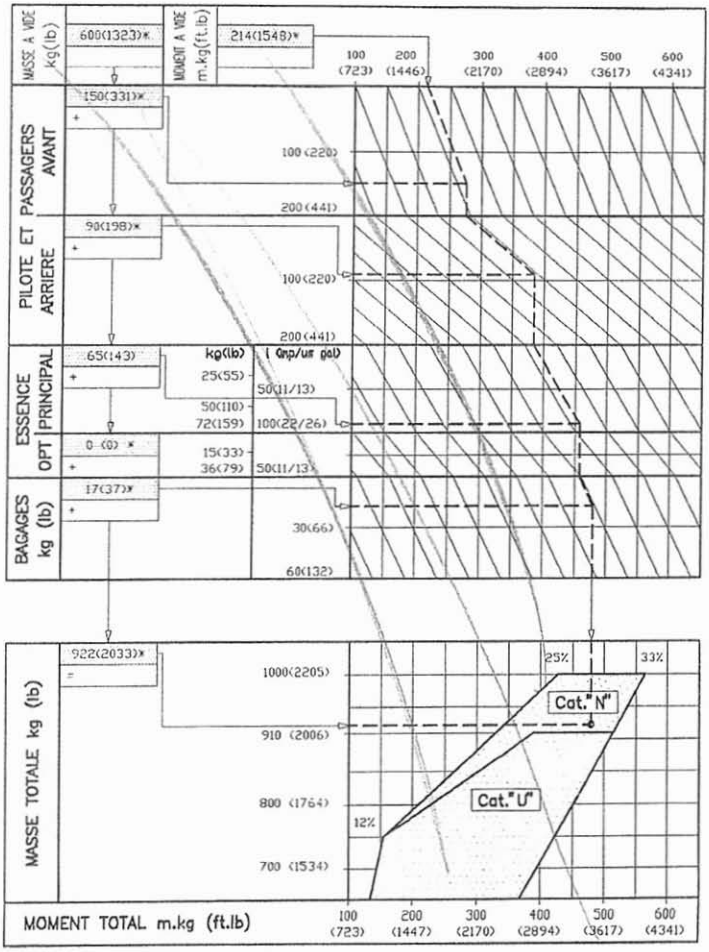


PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 6 MASSE ET CENTRAGE

TABLE DES MATIERES

Centrogramme 6.02
Utilisation du centrogramme 6.03


MASSE A VIDE kg(lb)
600(1323)*
MOMENT A VIDE m.kg(ft.lb)
214(1548)*
100 (723)
200 (1446)
300 (2170)
400 (2894)
500 (3617)
600 (4341)
PILOTE ET PASSAGERS AVANT
150(331)*
+
100(220)
200(441)
PILOTE ET ARRIERE
90(198)*
+
100(220)
200(441)
ESSENCE PRINCIPAL
65(143)
+
kg(lb)
l Qnp/us gal
25(55)
50(11/13)
50(110)
72(159)
100(22/26)
OPT
0 (0) *
+
15(33)
36(79)
50(11/13)
BAGAGES kg (lb)
17(37)*
+
30(66)
60(132)
MASSE TOTALE kg (lb)
922(2033)*
=
1000(2205)
910 (2006)
800 (1764)
700 (1534)
25%
33%
Cat."N"
Cat."U"
12%
MOMENT TOTAL m.kg (ft.lb)
100 (723)
200 (1447)
300 (2170)
400 (2894)
500 (3617)
600 (4341)

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 1000 kg (2205 lb) en catégorie "N" et 910 kg (2206 lb) en catégorie "U".

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	(1548 ft.lb) 214 m.kg
Masse à vide	(1323 lb) 600 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	(37.48 lb) 17 kg
MASSE TOTALE	(2033 lb) 922 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

CONSTRUCTIONS AERONAUTIQUES DE BOURGOGNE

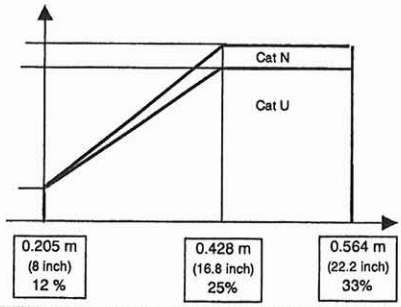
PROCES VERBAL DE PESEE ET DE CENTRAGE

WEIGHT AND BALANCE DATA

'PE:*DR400/140B*	N° DE SERIE : ***2501***	IMMATRICULATION: ***HB-KFO***
ype :	*Serial n° :*	*Registration :*

DOMAINE DE MASSE ET CENTRAGE

Weight and balance limits



Corde de référence:	1.71	m(c.a.m)
Reference chord:	*1.71*	*m(m.a.c)*

Référence verticale:Bord d'attaque de la partie rectangulaire de la voilure

Mise a niveau:Longeron de fuselage horizontal

C G datum : leading edge of rectangular wing part

Levelling : horizontal reference top fuselage spar

Conditions de la pesée:

- plein d'huile
- équipements figurants au Registre de Contrôle
- essence non utilisable comprise dans la masse à vide

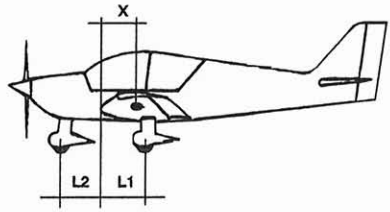
Weighing conditions :

- *full operating oil*
- *equipement listed in the inspection report*
- *unusable fuel inclued in empty weight*

MASSE ET CENTRAGE A VIDE

Empty weight and moment

	Masse(kg) Weight (Kg)	Bras de Levier(m) Lever arm (m)	Moment(m*kg) Moment(m*Kg)
ROUE PD(L1) Main R wheel (L1)	186.00	0.828	154.008
ROUE PG(L'1) Main L wheel (L'1)	208.00	0.828	172.224
ROUE AV(L2) Front wheel (L2)	211.00	0.819	-172.809
ssence non utilis. Inusable fuel	1.00	1.120	1.120
Avion vide Empty aircraft	**606.00**	0.255	154.543
CENTRAGE Balance	**14.91%**	c.a.m m.a.c	



Centre de gravité
Center of gravity

CENTRAGE EXTREME AVANT

Most foreward C G

Elément Element	Masse(kg) Weight (Kg)	Bras de Levier(m) Lever arm (m)	Moment(m*kg) Moment(m*Kg)
Avion vide Empty aircraft	606.00	0.255	154.543
Pilotes av. Front pilot	77.00	0.410	31.570
Passagers Passengers	0.00	1.190	0.000
Essence Fuel	17.20	1.120	19.264
Réser sup(Option) Optional auxi tank	0.00	1.610	0.000
Bagages Baggage	0.00	1.900	0.000
Avion chargé Loaded aircraft	**700.20**	0.293	205.377
CENTRAGE Balance	**17.15%**	cam m.a.c	

CENTRAGE EXTREME ARRIERE(1)

Most aft C G

Elément Element	Masse(kg) Weight (Kg)	Bras de Levier(m) Lever arm (m)	Moment(m*kg) Moment(m*Kg)
Avion vide Empty aircraft	606.00	0.255	154.543
Pilotes av. Front pilot	77.00	0.410	31.570
Passagers Passengers	154.00	1.190	183.260
Essence Fuel	78.50	1.120	87.920
Réser sup(Option) Optional auxi tank	0.00	1.610	0.000
Bagages Baggage	40.00	1.900	76.000
Avion chargé Loaded aircraft	**955.50**	0.558	533.293
CENTRAGE Balance	**32.64%**	cam m.a.c	

En cas de possibilité de dépassement des limites vérifées ci-dessus, remplir le tableau de chargement qui donne les limitations d'emport de passagers, d'essence et de bagages pour différents cas de chargement

In case of excess, fill out loading table which grives weight limits ssengers, fuel and baggage in each case of loading

. .a:

(1)Vérifier le centrage pour l'emport de bagages et de carburant supplémentaire

(1) Check balance if you take baggage and optional fuel

(2)En plus du pilote — (3)Facultif

(2) In addition to pilot — *(3) Optional*

Tableau de chargement

Loading table

Cas de chargement Loading case	Essence Fuel	PAX(2)	Bagages(3)
Plein essence Full operating fuel	78.5		
4 Pax		308	

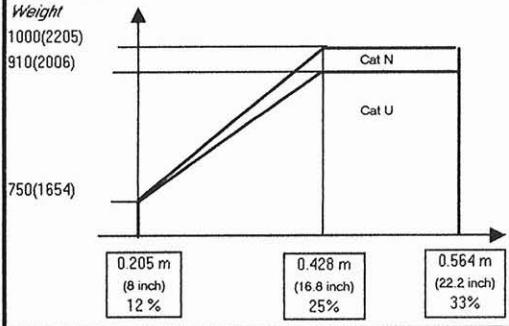
Controle CAB — Date et visa *11.06.01*

G.S.A.C — Date et Visa

APEX MAINTENANCE
PROCES VERBAL DE PESEE ET DE CENTRAGE
WEIGHT AND BALANCE DATA

TYPE: *DR400/140B* | N° DE SERIE / *Serial n°:* *2501* | IMMATRICULATION / *Registration:* *HB-KFO*

DOMAINE DE MASSE ET CENTRAGE
Weight and balance limits



Corde de référence: / *Reference chord:*	1,71 / *1,71*	m(c.a.m) / *m(m.a.c)*

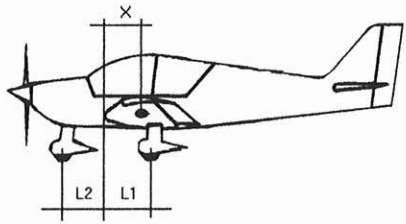
Référence verticale:Bord d'attaque de la partie rectangulaire de la voilure
Mise a niveau:Longeron de fuselage horizontal
C G datum: leading edge of rectangular wing part
Levelling: horizontal reference top fuselage spar

Conditions de la pesée:
- plein d'huile
- équipements figurants au Registre de Contrôle
- essence non utilisable comprise dans la masse à vide

Weighing conditions:
- *full operating oil*
- *equipement listed in the inspection report*
- *unusable fuel inclued in empty weight*

MASSE ET CENTRAGE A VIDE
Empty weight and moment

	Masse(kg) Weight (Kg)	Bras de Levier(m) Lever arm (m)	Moment(m*kg) Moment(m*Kg)
ROUE PD(L1) Main R wheel (L1)	213,60	0,828	176,861
ROUE PG(L'1) Main L wheel (L'1)	214,80	0,828	177,854
ROUE AV(L2) Front wheel (L2)	187,40	0,819	-153,481
Essence non utilis. Unusable fuel	7,00	1,120	7,840
Avion vide Empty aircraft	622,80	0,336	209,075
CENTRAGE Balance	19,63%	c.a.m m.a.c	



Centre de gravité
Center of gravity

CENTRAGE EXTREME AVANT
Most foreward C G

Elément Element	Masse(kg) Weight (Kg)	Bras de Levier(m) Lever arm (m)	Moment(m*kg) Moment(m*Kg)
Avion vide Empty aircraft	622,80	0,336	209,075
Pilotes av. Front pilot	77,00	0,410	31,570
Passagers Passengers	0,00	1,190	0,000
Essence Fuel	17,20	1,120	19,264
Réser sup(Option) Optional aux tank	0,00	1,610	0,000
Bagages Baggage	0,00	1,900	0,000
Avion chargé Loaded aircraft	717,00	0,362	259,909
CENTRAGE Balance	21,20%	cam m.a.c	

CENTRAGE EXTREME ARRIERE(1)
Most aft C G

Elément Element	Masse(kg) Weight (Kg)	Bras de Levier(m) Lever arm (m)	Moment(m*kg) Moment(m*Kg)
Avion vide Empty aircraft	622,80	0,336	209,075
Pilotes av. Front pilot	77,00	0,410	31,570
Passagers Passengers	154,00	1,190	183,260
Essence Fuel	72,20	1,120	80,864
Réser sup(Option) Optional aux tank	0,00	1,610	0,000
Bagages Baggage	25,00	1,900	47,500
Avion chargé Loaded aircraft	951,00	0,581	552,269
CENTRAGE Balance	33,96%	cam m.a.c	

En cas de possibilité de dépassement des limites vérifées ci-dessus, remplir le tableau de chargement qui donne les limitations d'emport de passagers, d'essence et de bagages pour differents cas de chargement

I. of excess, fill out loading table which grives weight limits of passengers, fuel and baggage in each case of loading

Nota:
(1)Vérifier le centrage pour l'emport de bagages et de carburant supplémentaire
(1) Check balance if you take baggage and optional fuel
(2)En plus du pilote (3)Facultif
(2) In addition to pilot (3) Optional

Tableau de chargement
Loading table

Cas de chargement Loading case	Essence Fuel	PAX(2)	Bagages(3)
Plein essence Full operating fuel	72,2		
4 Pax		308	

Controle 22/03/02 Date et visa
APEX MAINTENANCE

G.S.A.C Date et Visa

AERO-SERVICE
Aérodrome de Neuchâtel
2013 Colombier

AERO-SERVICE
Aéroport des Eplatures
2300 La Chaux de Fonds

WEIGHT AND BALANCE CHANGE
(computed)

Registration: HB-KFO	**Type:** ROBIN DR400-140B	**Serial N°:** 2501
Work Order: R10/041	**Date**: February 24, 2010	**Units:** Kilos / Meters

Datum Reference, as specified in AFM: Bord avant rectangulaire de la voilure

Reason: Transponder S Installation	**Inspector**: E. Houvenaghel

In	Out	Designation	Weight	Arm	Moment
		Last Weight & Balance Record	**613.44**	**0.258**	**158.613**
	X	**KING KT-76A**	**-1.0**	**-0.3**	**+0.3**
	X	**ACK A30.3 ALTICODER**	**-0.2**	**-0.8**	**+0.16**
X		**GARMIN GTX-328 Transponder S**	**1.9**	**-0.3**	**-0.57**
X		**ACK A30.3 ALTICODER**	**0.15**	**-0.8**	**-0.12**
		New Weight & Balance data	**614.29**	**0.257**	**158.383**

AUTHORIZED SIGNATURE
Houvenaghel Eric FOCA-2463

ABOVE INSTALLATION PERFORMED IN ACCORDANCE WITH MANUFACTURERS SPECIFICATIONS AND IS APPROVED FOR RETURN TO SERVICE.

Bundesamt für Zivilluftfahrt
Office fédéral de l'aviation civile
Federal Office for Civil Aviation

Seite
Page

LEERMASSE UND SCHWERPUNKTLAGE DES LUFTFAHRZEUGES
MASSE À VIDE ET POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ DE L'AÉRONEF
WEIGHT & BALANCE RECORD

MUSTER / TYPE	WERKNUMMER / NUMÉRO DE SÉRIE	KENNZEICHEN / IMMATRIKULATION
DR400-140B	2501	HB-KFO

Datum / Date	Artikel/Article Einbau / Pose	Artikel/Article Ausbau / Dépose	Beschreibung der Änderung / Description de la modification	Masseveränderung / Modification de la mass: Einbau / Pose (+) Masse	Einbau / Pose (+) Arm/Bras	Einbau / Pose (+) Moment	Ausbau / Dépose (-) Masse	Ausbau / Dépose (-) Arm/Bras	Ausbau / Dépose (-) Moment	LEERMASSE / MASSE À VIDE Masse Kg.	LEERMASSE / MASSE À VIDE Moment m/Kg
19.09.2001			**Report de la pesée du constructeur (11.06.01)**					0.255	FOCA LT/hou	606.00	154.543
21.09.01	x		COMPTEUR HEURES FTC 273	0.8	-0.10	-0.08					
"	x		G-METRE GM510-2	0.3	-0.06	-0.018					
"	x		EXTINCTEUR	1.9	0.9	1.71					
"	x		TROUSSE DE SURVIE	1.0	2.1	2.1		0.259		610.0	158.255
05.12.02		x	ELT ACK E-01	1.5	2.6	3.9					
"	x		ELT ARTEX G-406-2	1.7	2.6	4.42					
"	x		406 MHz Antenna + bracket + Wire	0.1	3.6	0.36		0.260		610.3	159.135
19.12.02	x		Helm. Modif. acc. LTA 2003-451	4.0	0.43	1.72		0.262		614.3	160.455
06.01.09		x	Strobe light JPC	0,990	-2.6	-2.58					
06.01.09	x		Feu anticollision Whelen	0.130	2.6	0.338		0.259		613.44	158.613
24.02.10		x	ALTICODEUR ACR A30.8	-0,2	-0,8	0,16					
"		x	TRANSPONDER KT76C	-1.0	-0,3	0,3					
"	x		ALTICODEUR ACR A30.8	0,15	-0,8	-0,12					
"	x		TRANSPONDER GTX 328	1,9	-0,3	-0,57				614.29	158.383
08.02.2011	N/A	N/A	Pesée périodique 10 ans	Aéroservice Y.Pineau FOCA 1350						602	197,055

E.HOUVENAGHEL
FOCA-2463

INVENTAIRE DES EQUIPEMENTS

EQUIPMENTS LIST

TYPE : *DR400/140B* — IMMATRICULATION : REGISTRATION : *HB-KFO* — N° SERIE : SERIAL N° : *2501*

Classe Class	Qté Qty	DESIGNATION DESCRIPTION	FABRICANT MANUFACTURER	REFERENCE	N° SERIE SERIAL N°	X
C	1	Moteur Engine	*LYCOMING*	*O-320-D2A*	*L-19403-39A*	X
C	1	Bâti moteur Engine mount	*CAB*	*51.26.10.000*	*1279*	X
C	1	Alternateur Alternator	*ELECTROSYSTEMS*	*LW 14371*	*A122496*	X
C	1	Démarreur Stater	*ELECTROSYSTEMS*	*LW 15571*	*8010865*	X
C	1	Magnéto G Left magneto	*SLICK*	*66GC25SFNN*	*01010598*	X
C	1	Magnéto D Right magneto	*SLICK*	*66GP-OSANN*	*00110102*	X
C	1	Radiateur d'huile Oil cooler	*N.D.M*	*2002 A*	*A01/4075/5*	X
C	1	Carburateur Carburattor	*P.A.M*	*10-4910-1*	*75112608*	X
C	1	Hélice Propeller	*SENSENICH*	*74DM6S5-2-64*	*A58882*	X
C	1	Régulateur de tension Voltage regulator	*J.P.C*	*61.40.70*	*2853*	X
C	1	Batterie 12V 12V battery	*PRESTOLITE*	*532-11*	*SN°*	X
C	1	Relais batterie Battery relay	*CAB*	*67.11.04.060*	*SN°*	X
C	1	Relais démarreur Stater relay	*CAB*	*69.11.12.050*	*SN°*	X
C	1	Sélecteur magnétos Magnetos swicht	*CAB*	*67.11.04.000*	*SN°*	X
C	2	Fusible 40A 40A fuse	*CAB*	*69.22.15.000*	*SN°*	X
C	1	Bouton de démarreur Push button stater	*CAB*	*67.11.06.000*	*SN°*	X
C	1	Avertisseur de décrochage Stall warning signal	*CAB*	*69.11.08.110*	*SN°*	X
C	1	Sonde de décrochage Stall warning device	*CAB*	*79.88.00.000*	*1738*	X
C	1	Réservoir essence de 109 litres Fuel tank 109 liter	*CAB*	*52.18.42.100*	*496*	X
C	1	Pompe électrique Electric fuel pump	*CAB*	*52.88.03.100*	*SN°*	X
C	1	Indicateur pression essence Fuel pressure indicator	*CAB*	*52.18.69.002*	*SN°*	X
C	1	Transmetteur pression essence Fuel pressure transducer	*CAB*	*52.18.00.010*	*SN°*	X
C	1	Jaugeur essence Fuel tank gauge	*CAB*	*52.18.58.000*	*SN°*	X
C	1	Indicateur niveau d 'essence Fuel gauge indicator	*CAB*	*76.26.12.000*	*SN°*	X

Date : *11.06.01* — **Controle CAB :**

INVENTAIRE DES EQUIPEMENTS

EQUIPMENTS LIST

TYPE : *DR400/140B* — IMMATRICULATION : REGISTRATION : *HB-KFO* — N° SERIE : SERIAL N° : *2501*

Classe Class	Qté Qty	DESIGNATION DESCRIPTION	FABRICANT MANUFACTURER	REFERENCE	N° SERIE SERIAL N°	X
C	1	Robinet d'essence Fuel cock	*CAB*	*52.18.01.000*	*354*	X
C	2	Robinet de purge Draining cock	*CAB*	*52.11.35.020*	*SN°*	X
C	1	Transmetteur pression d'huile Oil pressure transmitter	*CAB*	*53.26.10.000*	*SN°*	X
C	1	Indicateur pression d'huile Oil pressure indicator	*CAB*	*76.20.50.000*	*SN°*	X
C	1	Sonde température d'huile Oil temperature gauge	*CAB*	*53.21.16.000*	*SN°*	X
C	1	Indicateur température d'huile Oil temperture indicator	*CAB*	*76.26.13.000*	*SN°*	X
C	1	Voltmètre Voltmeter	*CAB*	*76.33.53.000*	*SN°*	X
C	1	Atterisseur principal Gauche Left main gear	*CAB*	*41.26.00.010*	*1972*	X
C	1	Atterisseur principal Droit Right main gear	*CAB*	*41.26.00.020*	*1972*	X
C	1	Atterisseur Avant Frnt main gear	*CAB*	*42.26.00.000*	*2025*	X
C	1	Bâti d'atterisseur Avant Front main gear mount	*CAB*	*42.12.02.000*	*667*	X
C	1	Valve de frein Brake valve	*CAB*	*75.26.05.020*	*849*	X
C	2	Etrier de frein Wheel brake assembly	*CAB*	*41.23.02.000*	*SN°*	X
C	2	Maître cylindre G&D Brake cylinder G&D	*CAB*	*75.18.50.010* *75.18.50.030*	*SN°*	X
C	2	Ceinture 3 points enrouleurs AV Inertia reel 3 straps belt, front	*CAB*	*79.26.11.010*	*SN°*	X
C	2	Ceinture 3 points AR 3 straps belt, rear	*CAB*	*79.26.12.030*	*SN°*	X
C	1	Altimètre Altimeter	*U.I*	*5934-M3*	*416171*	X
C	1	Anémomètre Airspeed indicator	*AIRSPEED*	*EA5171-101*	*T32826*	X
C	1	Variomètre Vertcal speed indicator	*U.I*	*7000*	*293231*	X
C	1	Indicateur de virage Turn and slip indicator	*S-TEC*	*6407-14*	*9491*	X
C	1	Compas magnétique Magnetic compass	*AIRPATH*	*C2400*	*SN°*	X
C	1	Tachymètre RPM gauge	*MITCHELL*	*98480-25*	*12633*	X
O	1	COM NAV	*KING*	*KX155-38*	*35214*	X
O	1	INDICATEUR VOR	*KING*	*KI203-00*	*36893*	X
O	1	TRANSPONDEUR	*KING*	*KT76A-10*	*128256*	X

24.02.2010
E.HOUVENAGHEL
FOCA-2483

Date : *11.06.01*

Controle CAB :

INVENTAIRE DES EQUIPEMENTS

EQUIPMENTS LIST

TYPE : *DR400/140B* — IMMATRICULATION : REGISTRATION : *HB-KFO* — N° SERIE : SERIAL : *2501*

Classe Class	Qté Qty	DESIGNATION DESCRIPTION	FABRICANT MANUFACTURER	REFERENCE	N° SERIE SERIAL N°	X
~~O~~	~~1~~	~~ALTICODEUR~~	~~*ACK*~~	~~*A30*~~	~~*71105*~~	~~X~~
O	1	INTERPHONE	*SIGTRONIC*	*SPA400*	*6060533*	X
O	1	HAUT PARLEUR	*QUAM*	*46C1FR*	*SN°*	X
O	1	MICRO MAIN	*TELEX*	*62800-001*	*SN°*	X
O	2	BOUTONS ALTERNA	*ARNOUX*	*1006T*	*SN°*	X
O	1	HORIZON	*SIGMA TEK*	*23-501-035-5*	*T72858M*	X
O	1	DIRECTIONEL	*SIGMA TEK*	*1U262-001-9*	*T60045M*	X
O	1	POMPE à VIDE	*SIGMA TEK*	*1U128-006*	*T34652H*	X
O	1	MANO SUCTION	*UMA*	*3-310-50*	*A8658*	X
O	1	FEU NAVIGATION AR	*WHELLEN*	*01-0770034*	*SN°*	X
O	1	FEU NAVIGATION G	*WHELLEN*	*W1285PR*	*SN°*	X
O	1	FEU NAVIGATION D	*WHELLEN*	*W1285PG*	*SN°*	X
O	1	FEU ANTICOLLISION	WHELLEN	105090	—	X
O	1	GPS	*GARMIN*	*150XL*	*817029219*	X
O	1	ANTENNE	*GARMIN*	*GA56*	*59058959*	X
C	1	SILENCIEUX	*CAB*	*51.36.30.110*	*320*	X
~~O~~	~~1~~	~~BALISE de DETRESSE~~	~~*ACK*~~	~~*E01*~~	36122	~~X~~
O	1	TEMPERATURE CARBU	*MID*	*MD11-6*	*K99593*	X
O	1	TEMPERATURE ECHAP	*ALCOR*	*46150*	*243959*	X
O	2	PHARES	*Glle ELECTRIC*	*4509*	*SN°*	X
O	1	RESERVOIR Ess Sup	*CAB*	*52.80.30.000*	*695*	X
O	1	ROBINET Ess Sup	*CAB*	*52.18.63.000*	*195*	X
O	1	JAUGEUR Ess Sup	*CAB*	*52.26.14.000*	*SN°*	X
O	1	INDICATEUR Ess Sup	*CAB*	*76.26.12.000*	*SN°*	X
O	1	Compteur d'heures	*JAEGER*	*321945-02*	*SN°*	X

Date : *11.06.01* — **Controle CAB :**

HOU 92463

INVENTAIRE DES EQUIPEMENTS

EQUIPMENTS LIST

TYPE : *DR400/140B* IMMATRICULATION : REGISTRATION : *HB-KFO* N° SERIE : SERAIL N° : *2501*

Classe Class	Qté Qty	DESIGNATION DESCRIPTION	FABRICANT MANUFACTURER	REFERENCE	N° SERIE SERIAL N°	X
C	2	CLES contact	*TCM*		*PK584*	X
C	2	CLES vérrière	*CITROEN*		*A4DE*	X
O	1	TEMPERATURE EXT	*VDO*	*314 264 82*	*SN°*	X
O	1	PRISE DE PARC	*CAB*	*63.26.08.030*	*SN°*	X
O	1	Inter général radio	*KISSLING*	*08.1.1.13*	*SN°*	X
O	1	COMPTEUR HEURES	FSZM	1510	1523	X
O	1	ACCELEROMETRE	FALCON	GM510-2	9907365	X
O	1	EXTINCTEUR	HAL 1.0	0074-00	11132 11141	X
O	1	TROUSSE SURVIE				X
O	1	ELT ARTEX	ARTEX	G.406-2	03005	X
O	1	TRANSPONDEUR	GARMIN	GTX 328	13K013420	X
O	1	ALTICODEUR	ACK	A30.8	119335	X

Date : *11.06.01* **Controle CAB :**

24.02.10
E.HOUVENAGHEL
FOCA-2463

SECTION 7 ADDITIFS

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 Hélice Sensenich 74 DM6 S5-2-60 ..... 7.21
Additif 5 Installation GPS 7.27

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 1 RESERVOIR SUPPLEMENTAIRE

TABLE DES MATIERES

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

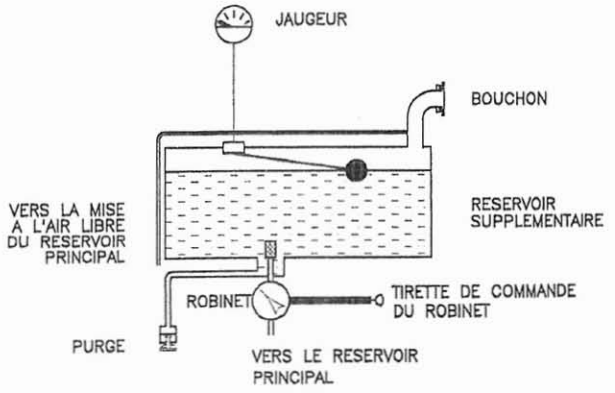
SECTION 1 - DESCRIPTION

Le réservoir supplémentaire est installé dans le fuselage derrière la 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

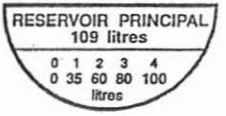
NOTA

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 paquette "RESERVOIR PRINCIPAL" remplace celle de la page 2.08 "ESSENCE", les autres sont à ajouter à celles des pages 2.08, 2.09 et 2.10.



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.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 2 VFR DE NUIT

TABLE DES MATIERES

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

SECTION 1 - DESCRIPTION

Le DR 400/140 B 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 DR 400/140 B 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:

- Horizon artificiel
- Indicateur de virage
- Indicateur gyroscopique de direction
- Variomètre
- Feu anti-collision
- Feu de navigation
- Feu de roulage
- Feu d'atterrissage
- Eclairage planche de bord
- Fusibles de rechange
- Torche électrique
- VHF 1 (cat. 2)
- VOR (cat. 2) ou radio compas automatique (cat. 2)
- Plaquette VFR de nuit

SECTION 2 - LIMITATIONS

Les limitations de la section 2 ne sont pas affectées par l'utilisation en régime VFR de nuit, sauf la plaquette des conditions de vol page 2.08 qui est à remplacer par la suivante:

CET AVION DOIT ETRE UTILISE 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.
VITESSE DE MANOEUVRE: 215 km/h - 116 kt
VRILLES INTERDITES • CONDITIONS DE VOL VFR DE JOUR ET DE NUIT EN ZONE NON GIVRANTE • INTERDICTION DE FUMER

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

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

Panne éclairage 1

- éclairage 2 ..... marche
- fusible éclairage 1 ..... vérifié

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

Panne de phares

- 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:

- 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 sécurtié du vol.

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:

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

Eclairage

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

Roulage

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

Avant le décollage

- dépression instruments ..... vérifiée
- VHF ..... essai
- VOR ou radio compas ..... essai
- chauffage désembuage .....à la demande
- feu d'atterrissage ..... marche

Alignement

- calage du directionnel

Décollage

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

Montée et croisière

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

Atterrissage

- feu d'atterrissage ..... marche
- feu de roulage ..... marche

Après l'arrêt du moteur

- feux ..... coupés

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances de la Section 5 ne sont pas affectées.

ADDITIF 3 PILOTE AUTOMATIQUE CENTURY II B

TABLE DES MATIERES

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

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 II B

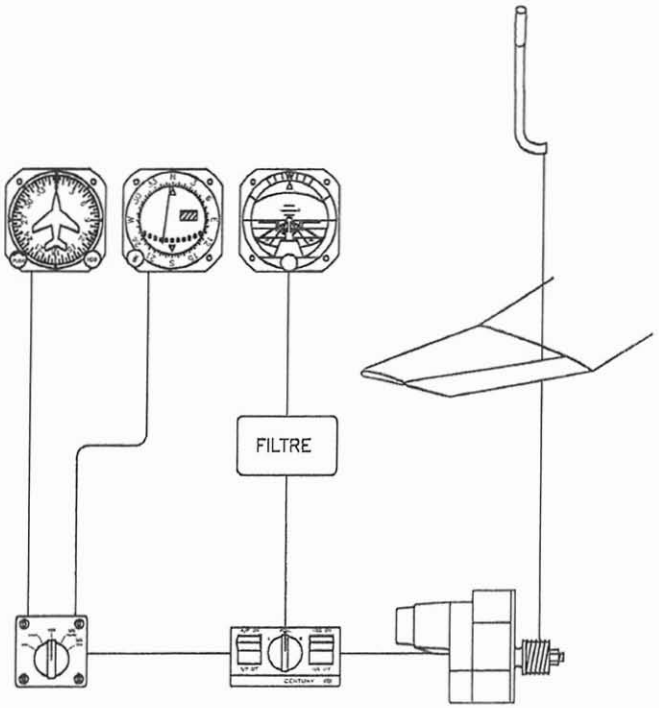
Console de commande

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 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 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 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:

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- Gyro Directionnel ..... centré

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)

12- Avant le décollage ..... "A/P OFF"

Procédure d'engagement du pilote automatique en vol

1- Attitude avion ..... ailes horizontales

2- Bouton "ROLL" ..... centré

3- Commutateur du mode cap "HDG" ..... "HDG OFF"

4- Commutateur du pilote automatique ..... "A/P ON"

5- Sélecteur de Mode ..... "HDG"

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:

1- 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.

SECTION 1 - DESCRIPTION

Les données de la Section 1 sont les mêmes à l'exception de celles spécifiées ci-aprés:

Moteur

Puissance maximale ..... (155 cv) 2500 tr/mn
Puissance maximale continue ..... (155 cv) 2500 tr/mn

Hélice

MARQUE	SENSENICH
TYPE	74 DM6 S5-2-60
DIAMETRE	1.83 m (72 in)
PAS	60 in
REGIME MINI PLEIN GAZ NIVEAU MER	2300 tr/mn

ADDITIF 4	HELICE SENSENICH 74 DM6 S5-2-60

TABLE DES MATIERES

Section 1 Description 7.22
Section 2 Limitations 7.23
Section 3 Procédures d'urgence 7.23
Section 4 Procédures normales 7.23
Section 5 Performances 7.24

SECTION 2 - LIMITATIONS

Les limitations de la Section 2 sont les mêmes à l'exception de celles spécifiées ci-après:

Limitations moteur

Régime maximum ..... 2500 tr/mn
Régime maximum continu ..... 2500 tr/mn

Repères sur le tachymètre

Arc vert ..... 2000 à 2500 tr/mn
Trait rouge ..... 2500 tr/mn

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

Les procédures d'urgence sont les mêmes que celles de la Section 3.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

Les procédures d'urgences sont les mêmes que celles de la Section 4 à l'exception de celles spécifiées ci-dessous:

Décollage normal

Régime mini plein gaz ..... 2300 tr/mn

Décollage court

Mettre plein gaz freins serrés
puis lacher les freins ..... mini 2300 tr/mn

SECTION 5 - PERFORMANCES

Limitation acoustique

Conformément à l'arrêté du 19.02.1987, le niveau de bruit admissible pour l'avion DR 400/140 B correspondant à la masse totale de certification de (2205 lb) 1000 kg, est de 73.3 dB (A).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité à la puissance maximale continue est de 64.7dB(A).

L'avion DR 400/140 B a reçu le certificat de type de limitation de nuisance n° N45.

Performances de décollage

A la masse maximale de 1000 kg (2205 lb),
Par vent nul, volets 1er cran, moteur plein gaz

Vitesse de décollage .....(54 kt) 100 km/h
Vitesse de passage 15 m (50 ft) .....(65 kt) 120 km/h

ALTITUDE (ft)	TEMPERATURE °C (°F)	MASSE 1000 kg (2205 lb)				MASSE 800 kg (1764 lb)			
		Distance de roulement		Distance de décollage passage 15m(50ft)		Distance de roulement		Distance de décollage passage 15m(50ft)	
		m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)
0	- 5 (23)	215	(706)	435	(1428)	125	(411)	245	(804)
	Std = 15 (59)	245	(804)	485	(1591)	135	(443)	265	(870)
	35 (95)	270	(886)	535	(1756)	150	(493)	290	(952)
4000	- 13 (7)	290	(952)	580	(1903)	165	(542)	320	(1050)
	Std = 7 (45)	330	(1083)	645	(2117)	180	(591)	350	(1149)
	27 (81)	365	(1198)	720	(2363)	200	(657)	385	(1264)
8000	- 21 (-6)	390	(1280)	780	(2560)	225	(739)	415	(1362)
	Std = - 1 (30)	445	(1461)	870	(2855)	245	(804)	465	(1526)
	19 (66)	500	(1641)	975	(3199)	275	(903)	515	(1690)

Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,79
Pour 20 kt multiplier par 0,64
Pour 30 kt multiplier par 0,53

Influence du vent arrière:

Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%

Performances de montée

1) Volets position décollage 1er cran:

A la masse maximale de 1000 kg (2205 lb) en atmosphère standard

Vitesse ascensionnelle maxi au niveau de la mer .... (847 ft/mn) 4.3 m/s
réduction de 0.3 m/s (59 ft/mn) par 1000 ft
Vitesse de meilleur taux de montée ..... (78 kt) 145 km/h
Vitesse de meilleur angle de montée ..... (70 kt) 130 km/h

2) Volets rentrés:

En atmosphère standard,
Pleine admission, mixture meilleure puissance,

- A la masse maximale de 1000 kg (2205 lb):

Vitesse ascensionnelle maxi au niveau de la mer .... (867 ft/mn) 4.4 m/s
réduction de 0.25 m/s (49 ft/mn) par 1000 ft
Plafond pratique ..... 14000 ft
Vitesse de meilleur taux de montée ..... (81 kt) 150 km/h)
au plafond (73 kt) 135 km/h
Vitesse de meilleur angle de montée ..... (70 kt) 130 km/h

- A la masse de 800 kg (1764 lb):

Vitesse ascensionnelle maxi au niveau de la mer ... (1162 ft/mn) 5.9 m/s
réduction de 0.28 m/s (55 ft/mn) par 1000 ft

Influence de la température:

Chaque 10°C au dessus du standard, abaisser le plafond de 1000 ft et diminuer la vitesse ascensionnelle de 0.28 m/s (55 ft/mn).

Perfomances en palier

A la masse maximale de 1000 kg (2205 lb), en atmosphère standard.
Au règlage mixture optimal, carburant utilisable (22 imp/26.4 us gal) 100 l.
Sans réserve de carburant, par vent nul.

Consommation pendant le roulage et la montée compensés par la descente.

ALTITUDE	REGIME	CONSOMMATION			VITESSE PROPRE		AUTONOMIE	DISTANCE	
			gal/h						
Zp (ft)	rpm	l/h	imp	us	km/h	kt	h.mm	km	Nm
2000	2150	25	5.5	6.6	175	94	4.00	700	375
	2400	25	5.5	6.6	206	111	4.00	825	445
	2500	28	6.2	7.4	216	116	3.35	770	415
5500	2400	25	5.5	6.6	206	111	4.00	825	445
	2500	28	6.2	7.4	216	116	3.35	770	415
8500	2400	25	5.5	6.6	206	111	4.00	825	445
	2500	28	6.2	7.4	216	116	3.35	770	415

ADDITIF 5	GPS

TABLE DES MATIERES

Section 1 Généralités 7.28
Section 2 Limitations 7.28
Section 3 Procédures d'urgence 7.28
Section 4 Procédures normales 7.28
Section 5 Performances 7.28
Section 6 Masse et centrage 7.28

SECTION 1 - GENERALITES

La description du GPS et les procédures de mise en oeuvre sont indiquées dans le manuel d'utilisation livré avec l'appareil.

SECTION 2 - LIMITATIONS

La plaquette suivante est à ajouter à celles des pages 2.08, 2.09 et 2.10:

ATTENTION

LE GPS NE DOIT PAS ETRE UTILISE COMME MOYEN PRIMAIRE DE NAVIGATION

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

Inchangées

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

Inchangées

SECTION 5 - PERFORMANCES

Inchangées

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Inchangés