

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

Constructeur: **AVIONS PIERRE ROBIN**

1, route de Troyes

21121 - DAROIS - FRANCE

Tel 80 44 20 50

Fax 80 35 60 80

Tlx 350 818 F

Certificat de type n°45 du 09, 11, 1975

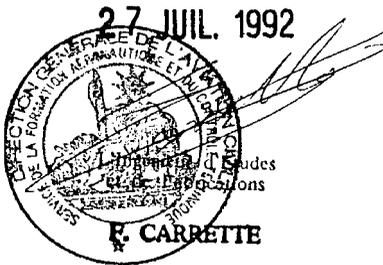
Numéro de Série :

**2175**

Immatriculation :

**F-GLVX**

VISA D G A C



Section 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 2062 inclus sauf les N/S suivants:  
2063, 2065, 2066, 2067, 2071, 2078, 2080, 2081

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

<b>Date de l'édition 6</b>	<b>Avril 1992</b>	
Page de garde .....	Edition 6	Avril 1992
i à ii .....	Edition 6	Avril 1992
iii page blanche .....	Edition 6	Avril 1992
0.01 à 0.05 .....	Edition 6	Avril 1992
0.06 page blanche .....	Edition 6	Avril 1992
1.01 à 1.12 .....	Edition 6	Avril 1992
2.01 à 2.10 .....	Edition 6	Avril 1992
3.01 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 4.14 .....	Edition 6	Avril 1992
5.01 à 5.07 .....	Edition 6	Avril 1992
5.08 page blanche .....	Edition 6	Avril 1992
6.01 à 6.03 .....	Edition 6	Avril 1992
6.04 page blanche .....	Edition 6	Avril 1992
7.01 .....	Edition 6	Avril 1992
7.02 page blanche .....	Edition 6	Avril 1992
7.03 à 7.05 .....	Edition 6	Avril 1992
7.06 page blanche .....	Edition 6	Avril 1992
7.07 à 7.30 .....	Edition 6	Avril 1992

**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

# ***MANUEL DE VOL DR 400/140 B***

---

**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

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

## **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 (Equipelement 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
Ib .....	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
m bar .....	X....	0.02953 .....	= ....	i.n.Hg
kg .....	X....	2.205 .....	= ....	Ib
°C .....	X....	9/5 +32 .....	= ....	°F

# *MANUEL DE VOL DR 400/140 B*

## 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									
	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040	
950	28.05	28.35	28.64	28.94	29.23	29.53	29.63	30.12	30.42	30.71
951	28.08	28.38	28.67	28.97	29.26	29.56	29.85	30.15	30.45	30.74
952	28.11	28.41	28.70	29.00	29.29	29.59	29.88	30.18	30.47	30.77
953	28.14	28.44	28.73	29.03	29.32	29.62	29.91	30.21	30.50	30.80
954	28.17	28.47	28.76	29.06	29.35	29.65	29.94	30.24	30.53	30.83
955	28.20	28.50	28.79	29.09	29.38	29.68	29.97	30.27	30.56	30.86
956	28.23	28.53	28.82	29.12	29.41	29.71	30.00	30.30	30.59	30.89
957	28.26	28.56	28.85	29.15	29.44	29.74	30.03	30.33	30.62	30.92
958	28.29	28.58	28.88	29.18	29.47	29.77	30.06	30.36	30.65	30.95
979	28.32	28.61	28.91	29.20	29.50	29.80	30.09	30.39	30.68	30.98

**RAPPEL :**

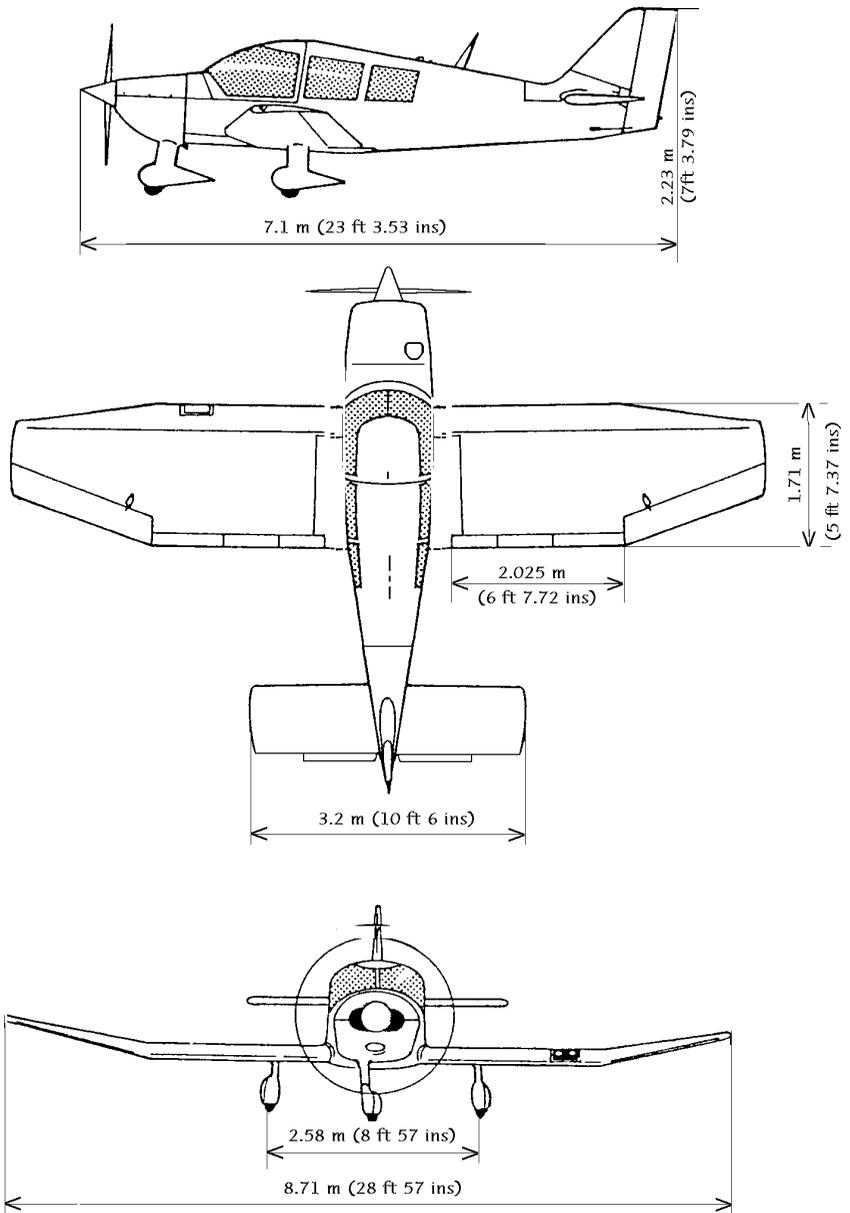
La pression standard 1013.2 mbar ou hPa est égale à 29.92 in.Hg

<b>SECTION 1</b>	<b>DESCRIPTION</b>
------------------	--------------------

## 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 de carburant . . . . .	1.07
Carburant . . . . .	1.08
Huile . . . . .	1.08
Equipement cabine . . . . .	1.1
Climatisation et ventilation . . . . .	1.12
Circuit électrique . . . . .	1.13

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B



# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

## **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 3.8in) 1.62m
Largeur . . . . .	(3 ft 7.3in) 1.10m
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 <sup>2</sup>
Profil . . . . .	NACA 43013.5 modifié
Allongement . . . . .	5.35
Dièdre en bout d'aile . . . . .	14°

## **AILERONS**

Surface unitaire . . . . .	(6.13 sq ft) 0.57 m <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
Envergure (par volet) .....	(6 ft 7.72 in) 2.025 m

## EMPENNAGE HORIZONTAL

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

## EMPENNAGE VERTICAL

Surface totale .....	(17.55 sq ft) 1.63 m <sup>2</sup>
Surface de la dérive .....	(10.76 sq ft) 1 m <sup>2</sup>
Surface de la gouverne .....	(6.78 sq ft) 0.63 m <sup>2</sup>

## TRAIN D'ATTERRISSAGE

### Type Tricycle Fixe

Voie .....	(8 ft 5.6 in) 2.58 m
Empattement .....	(5 ft 5in) 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 CV) à 2700 tr/mn
Puissance maximale continue . . . . .	(160 GV) à 2700 tr/mn

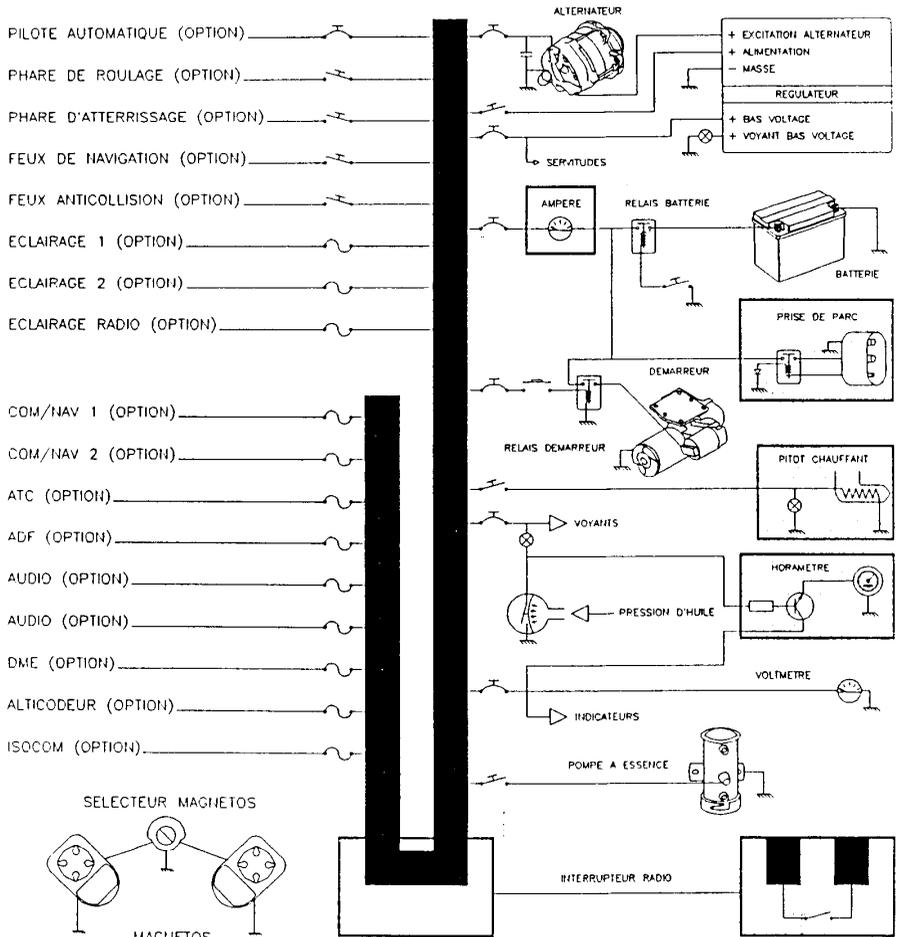
## HELICE

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**

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

## SCHEMA DU CIRCUIT ELECTRIQUE



### LEGENDE

	DISJONCTEUR		EQUIPEMENT OPTIONNEL
	INTERRUPTEUR DISJONCTEUR		CAPACITE
	FUSIBLE		DIODE
	BOUTON POUSSOIR		TRANSISTOR
	INTERRUPTEUR		RESISTANCE

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

## 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	(22 imp/26.4 us gal) 100 l
Capacité inutilisable	(2.2 imp/2.64 us gal) 10 l

La capacité totale des réservoirs peut être portée à 160 l (35.2 imp/42.24 us gal) (150 l consommables (33 imp/39.6 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

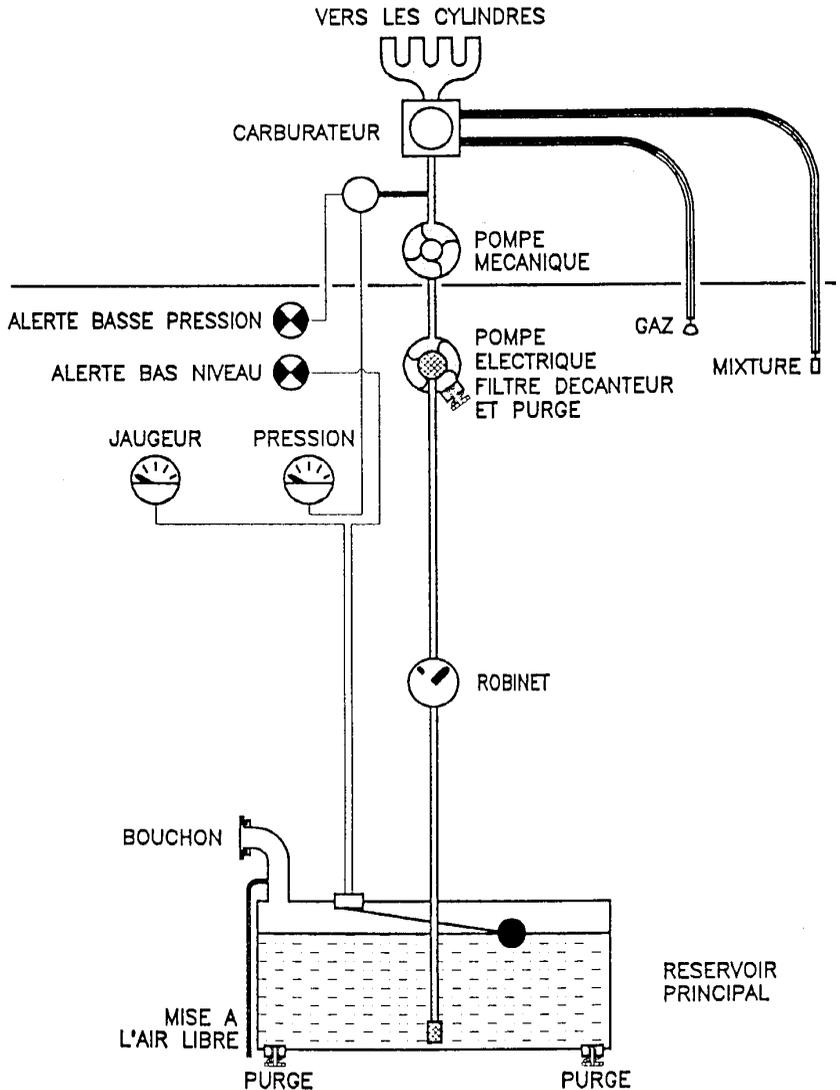
Huile	dispersante	minérale pure
toutes températures	SAE 15W50 ou 20W50	-----
au dessus de + 25°C (80°F)	SAE 60	SAE 60
au dessus de + 15°C (60°F)	SAE 40 ou SAE 50	SAE 50
de 0 °C à + 30 °C (30 °F à 90 °F)	SAE 40	SAE 40
de - 15 °C à + 20 °C (0 °F à 70 °F)	SAE 40,30 ou 20W40	SAE 30
au dessous de - 10 °C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

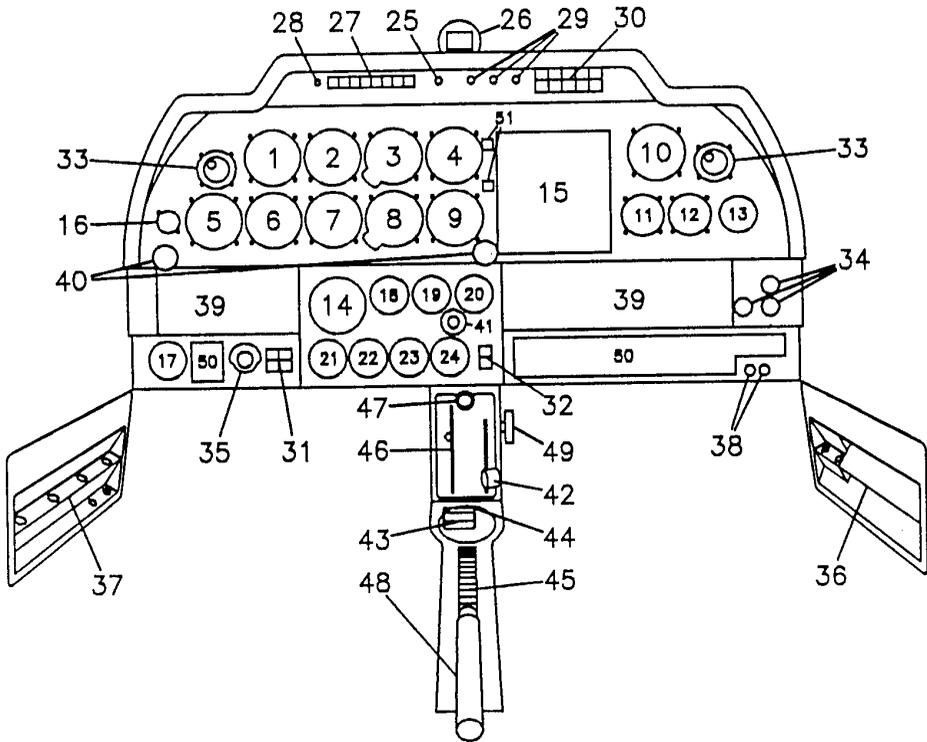
# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

## SCHEMA DU CIRCUIT DE CARBURANT



# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

## PLANCHE DE BORD



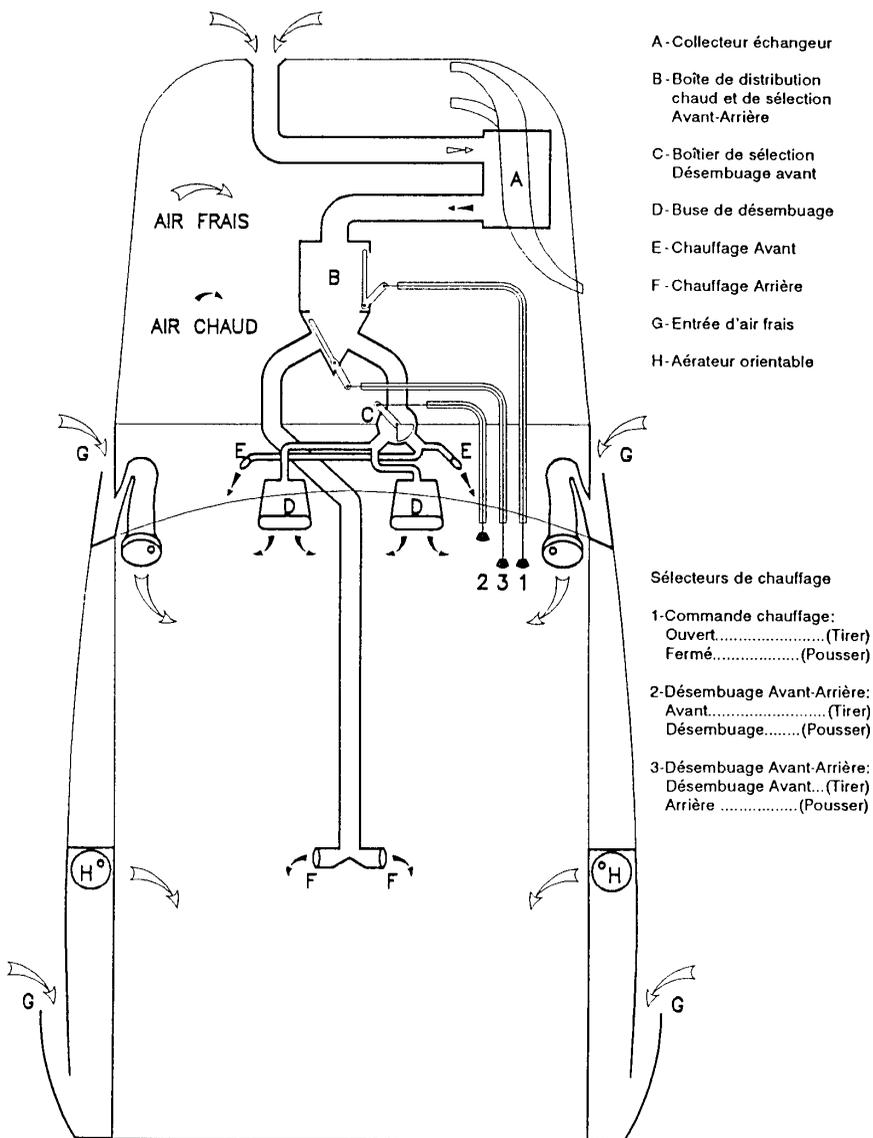
## **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

- |          |                                 |        |   |
|----------|---------------------------------|--------|---|
| 1 .....  | Anémomètre                      | 30 ... | Interrupteurs/Disjoncteurs (de G à D)     |
| 2 .....  | Horizon (opt.)                  |        | - phare de roulage                        |
| 3 .....  | Altimètre                       |        | - phare d'atterrissage (opt.)             |
| 4, 5..   | Equipements optionnels          |        | - feux de navigation (opt.)               |
| 6 .....  | Bille en standard avec un       |        | - feux anti-collision                     |
|          | indicateur de virage en option  |        | - chauffage pitot (opt.)                  |
| 7 .....  | Equipement optionnel            | 31 ... | Interrupteurs/Disjoncteurs (de G à D)     |
| 8 .....  | Variomètre (opt.)               |        | - batterie                                |
| 9 à 13   | Equipements optionnels          |        | - excitation alternateur                  |
| 14 ....  | Tachymètre                      | 32 ... | Interrupteur/Disjoncteur pompe électrique |
| 15 ...   | Equipement Radio (opt.)         | 33.... | Aérateurs                                 |
| 16 ..... | Indicateur de dépression (opt.) | 34.... | Tirettes de Cde de climatisation          |
| 17 ..... | Voltmètre                       | 35 ... | Sélecteur magnétos                        |
| 18.....  | Indicateur de pression d'huile  | 36.... | Panneau porte-fusible                     |
| 19.....  | Indicateur température d'huile  |        | et Jack micro casque (opt.)               |
| 20....   | Equipement optionnel ou         | 37.... | Panneau interrupteur/Disjoncteur          |
|          | indicateur pression d'essence   |        | et Jack micro casque (opt.)               |
| 21.....  | .Jaugeur essence                | 38 ... | Interrupteurs/Disjoncteurs                |
| 22 à24   | Equipements optionnels          |        | - alternateur                             |
| 25 ..... | ELT                             |        | - batterie                                |
| 26 ..... | Compas magnétique               | 39 ... | Boîte à gants ou équipements optionnels   |
| 27 ..... | Voyant (de gauche à droite)     | 40 ... | Cde. d'admission (manette des gaz)        |
|          | <b>Alerte :</b>                 | 41.... | Cde. de réchauffage carburateur           |
|          | - pression d'huile              | 42 ... | Cde. de richesse (mixture)                |
|          | - bas niveau d'essence          | 43 ... | Robinet d'essence                         |
|          | - charge alternateur            | 44 ... | Bouton poussoir de démarrage              |
|          | - démarreur engagé              | 45 ... | Volant de commande de de tab              |
|          | <b>Témoins :</b>                |        | de profondeur                             |
|          | - volets sortis                 | 46 ... | Répétiteur de position de tab             |
|          | - chauffage pitot(opt.)         | 47 ... | Commande de frein de parc..               |
| 28 ..... | Inverseur JOUR/NUIT             | 48 ... | Levier de commande de volets              |
|          | et test voyants                 | 49 ... | Molette de durcissement de cde de         |
| 29 ..... | Rhéostat d'éclairage (de G à D) |        | richesse (mixture)                        |
|          | - éclairage 1 (planche de bord) | 50 ... | Equipement optionnel                      |
|          | - éclairage 2 (planche de bord) | 51 ... | Equipement optionnel                      |
|          | - éclairage (baie radio)        |        |   |

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

## CLIMATISATION ET VENTILATION



**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.

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

## BASES DE CERTIFICATION

L'avion DR400/140 B a été certifié le 09.11.75 en catégorie "NORMALE" et "UTILITAIRE" conformément aux conditions techniques suivantes:

- Conditions générales du règlement AIR 2050 suivant mise à jour du 6 juin 1966.
- Conditions complémentaires pour conformité à FAR Part 23 Amendement 7.
- Conditions particulières relatives au largage verrière.

## TYPE D'UTILISATION

VFR de jour en zone non givrante

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

REPERES SUR L'ANEMOMETRE		km/h	kt
Trait rouge à ne jamais dépasser	Vne	308	166
Arc jaune Zone de précaution "air calme"	Vno - Vne	260-308	140-166
Arc vert " Zone d'utilisation normale "	Vs1 - Vno	99 - 260	53 - 140
Arc blanc	Vso - Vfe	87 - 170	47 - 92

## FACTEURS DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MINIMALE AUTORISEE

---

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

(2006 lb) 910 kg (catégorie "U")

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

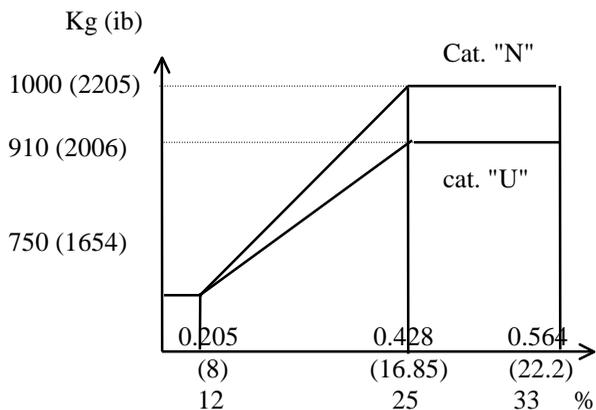
(2205 lb) 1000 kg (catégorie "N")

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) 1000 kg
A l'atterrissage	(2006 lb)910 kg	(2205) 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) 1.71m

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

## 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 (ib)	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	72	1.12
Réservoir principal	(159)	(44)
Bagages (**)	40 (88)	1.9 (75)

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

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

## LIMITATIONS MOTEUR

---

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

Utilisation du démarreur d'une manière continue . . . . .	30 sec.
Régime maximum (trait rouge) . . . . .	2700 tr/mn
Régime maximum continu . . . . .	2700 tr/mn
Température Culasse maxi (trait rouge) . . . . .	(500 °F) 200 °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 . . . . .	(22 imp/26.4 us gal) 100 l
Capacité inutilisable . . . . .	(2. 2 imp/2. 64 us gal) 10 l
Pression normale . . . . .	(0.5 à 8 psi) 35 à 55o bar

La capacité totale des réservoirs peut être portée à 160 l (35 2 imp/42.24 us gal) (150 l consommables (33 imp/39.6 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) 60à 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

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

Nombre d'occupants . . . . .	
Sièges avant . . . . .	2
sièges arrière . . . . .	2
Masse maxi autorisée . . . . .	
coffre à bagages: . . . . .	(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 <i>NORMALE OU UTILITAIRE</i> , CONFORMEMENT
---

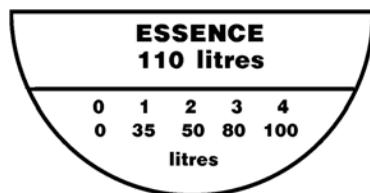
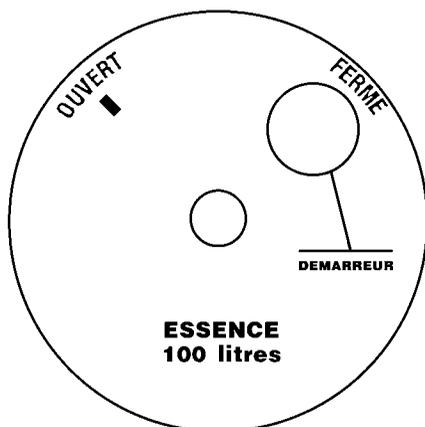
# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

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 100LL**  
**110 litres**

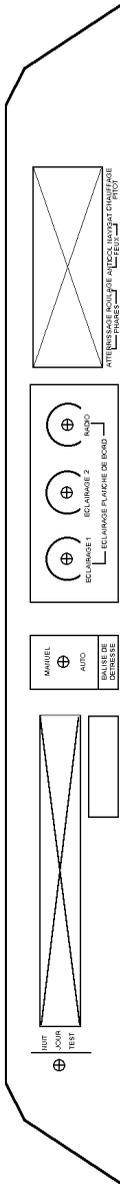
**NE PAS TOUCHER**

**NE PAS MONTER**

Cet avion doit être utilisé en catégorie *Normale* ou *Utilitaire*



# MANUEL DE VOL DR 400/140 B



PRESSION DE GONFLAGE TRAIN PRINCIPAL	
PNEU	2 bar
AMORTISSEUR	6 bar

INDICATEURS

SERVITUDES

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

VOYANTS

DEMARREUR

BAT	ALT
-----	-----

ATTENTION  
LIQUIDE FREIN  
AIR 3520  
OTAN H 515

POMPE  
ELEC

MICRO  
CASQUE

**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

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

## **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**

---

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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 k).  
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 MARCHÉ**

---

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

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

En finale, déverrouiller la verrière.

## **Avant de toucher le sol**

Contact magnétos . . . . .	coupé
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
---------------------------	-------

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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 généra-

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

lement pour origine (à vérifier dans l'ordre):

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

## **PANNE D'ALIMENTATION EN HUILE**

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

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

## **GIVRAGE**

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

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

- 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).

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

## **Si le voyant ambre s'allume**

Couper puis réenclencher l'excitation alternateur.

Cette opération a pour but de réarmer le relais 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 pour suite 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 (déconnexion accidentelle) :

## ***MANUEL DE VOL DR 400/140 B***

---

- 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**

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**

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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.

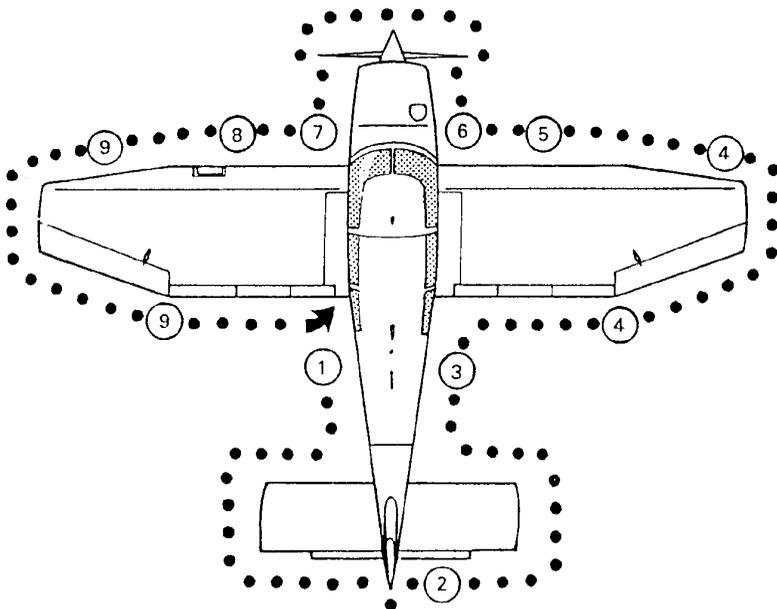
## VITESSES D'UTILISATION NORMALE

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 (1° cran) . . . . . (78 kt) 145 km/h
  - volets rentrés . . . . . (81 kt) 150 km/h
- Vitesse de meilleure pente de montée . . . . .
  - volets en position décollage (1° 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 (2° cran) . . . . . (92 kt) 170 km/h
- Vitesse d'atterrissage (approche finale)
  - volets en position atterrissage 2° cran . . . . . (62 kt) 115 km

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B



## 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

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

- 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

---



# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

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

Dès que le moteur démarre, remettez 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 pressions 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 . . . . . réglé  
Indicateur de dépression si installé (option) . . . . . Vérifié

## **ROULAGE**

Frein de parc . . . . . débloqué  
Freins . . . . . essayés

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

Indicateur de virage si installé (option) .....vérifié  
Conservateur de cap si installé (option) ..... réglage 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

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

Robinet essence . . . . . ouvert  
Pompe électrique . . . . . marche  
Trim de profondeur . . . . . Position décollage  
Instruments . . . . . vérifiés, réglés  
Volets . . . . . plein sortis, puis retour à la position décollage « 1° 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

volet . . . . . 1° cran) position décollage  
Mettre plein gaz freins serrés  
puis lâcher 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 . . . . . (1° cran) position décollage  
Ailerons . . . . . dans le vent  
Décoller à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse indiquée pour un  
décollage normal.

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

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 1 60 km/h (86 M); 1 40 km/h (75 M) au plafond.

Au dessus de 5000 ft, régler la mixture.

### **Montée à pente maximale**

Une meilleure pente de trajectoire est obtenue à 130 km/h (70 M), volets en position décollage (1° 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.

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

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

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

Réglage de la mixture en croisière après stabilisation:

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

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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) (1° cran) position décollage  
Vitesse. . . . . (81 kt) 150 km/h  
Trim de profondeur . . . . . réglé  
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 . . . . . réglé

## ATTERRISSAGE

### Atterrissage court

Volets . . . . . (2° cran) position atterrissage  
Vitesse d'approche . . . . (réglée à la manette des gaz) (62 kt) 115 km/h  
Après prise de contact, freiner énergiquement en maintenant la profondeur cabrée  
et en rentrant les volets.

### Atterrissage par vent de travers ou par fortes rafales

Volets. . . . . (1° 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

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

Réchauffage carburateur coupé (poussé) . . . . . vérifié  
Manette des gaz . . . . . plein gaz (pousser)  
Vitesse . . . . . (65 kt) 120 km/h  
Volets . . . . . ramener progressivement en position décollage (1° cran)  
Pente de montée . . . . . (78 kt) 145 km/h

## APRES ATERRISSAGE

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

## ARRET MOTEUR

Frein de parc. . . . . tiré  
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.  
Relâcher 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**

---

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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 73.3 dB(A).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité à la puissance maximale continue est de 69.5 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)		
	0'	30'	60'
Inclinaison de l'avion	0'	30'	60'
Volets rentrés	99 (54)	106 (58)	140 (76)
Volets 1° cran, position décollage	93 (51)	99 (54)	131 (71)
Volets 2° cran, position atterrissage	87(47)	93 (51)	124 (67)

## PERFORMANCES DE DECOLLAGE

Par vent nul  
Volets ~~par~~ cran

Plein gaz

Piste en dur sèche et plane

Passage des 15 m, V = 120 km/h

Décollage, V = 100 km/h

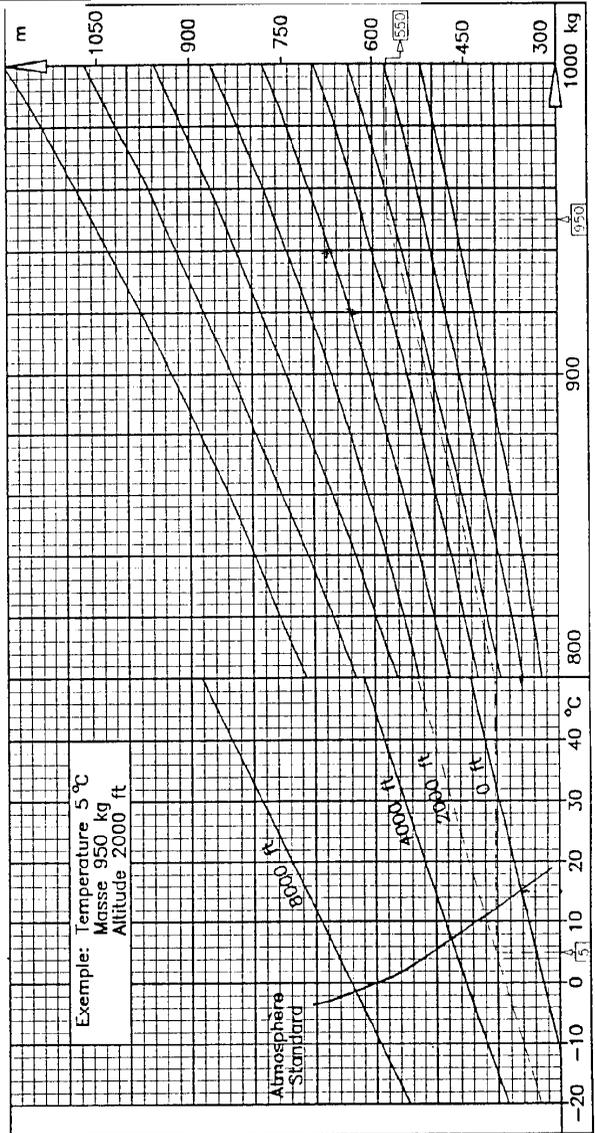
Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,79

Pour 20 kt multiplier par 0,64

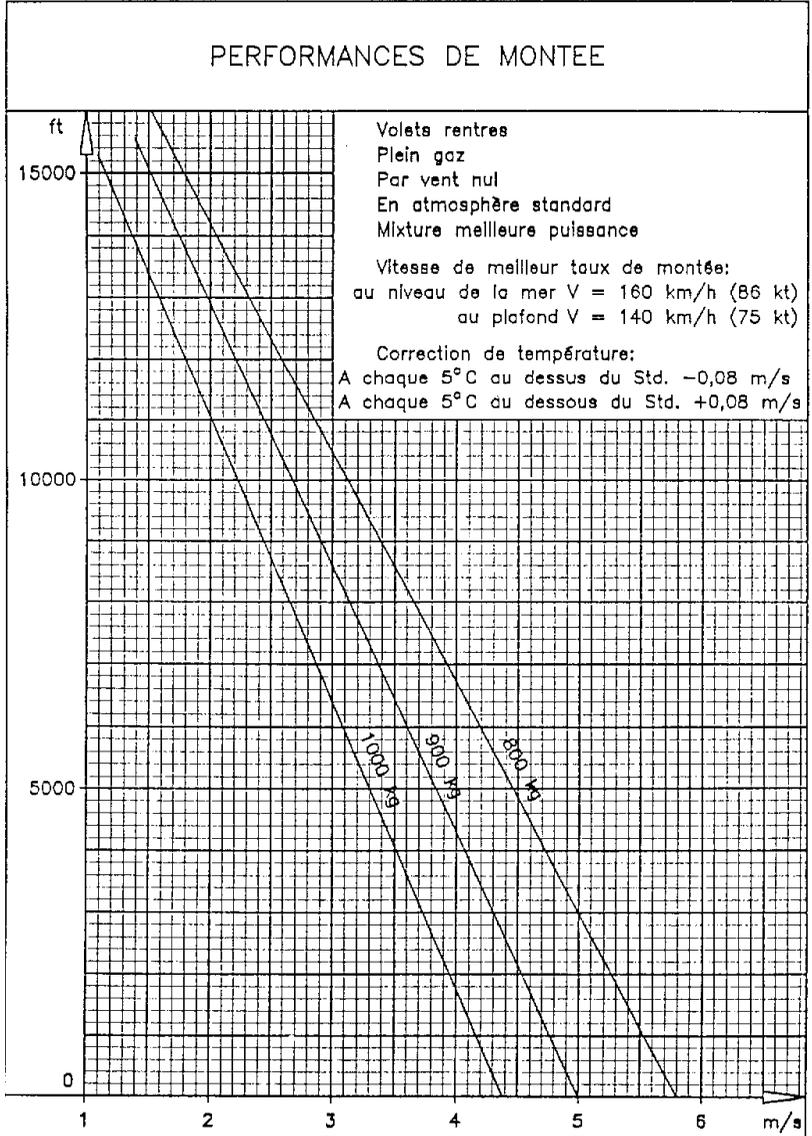
Pour 30 kt multiplier par 0,53

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

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%



# MANUEL DE VOL DR 400/140 B



## **PERFORMANCES DE MONTEE**

### **1) Volets position décollage 1° cran:**

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

Vitesse de meilleur taux de montée . . . . . (78 kt) 1 45 km/h

Vitesse de meilleur angle de montée . . . . . (70 kt) 1 30 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.

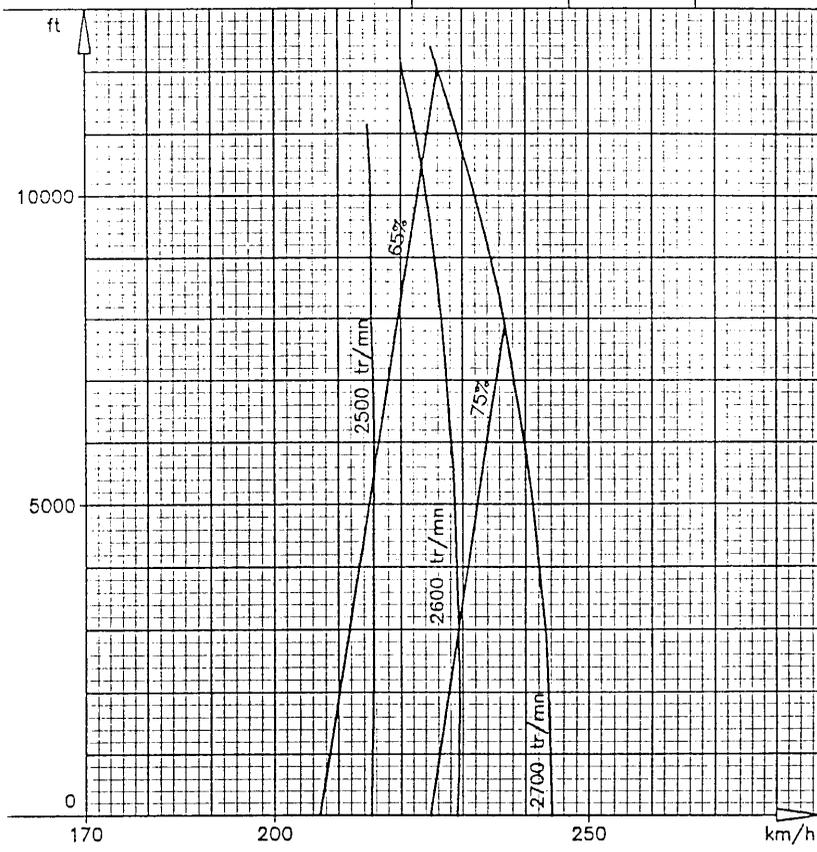
L'altitude et la température n'ont pas d'influence sensible.

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

## PERFORMANCES EN PALIER

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

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



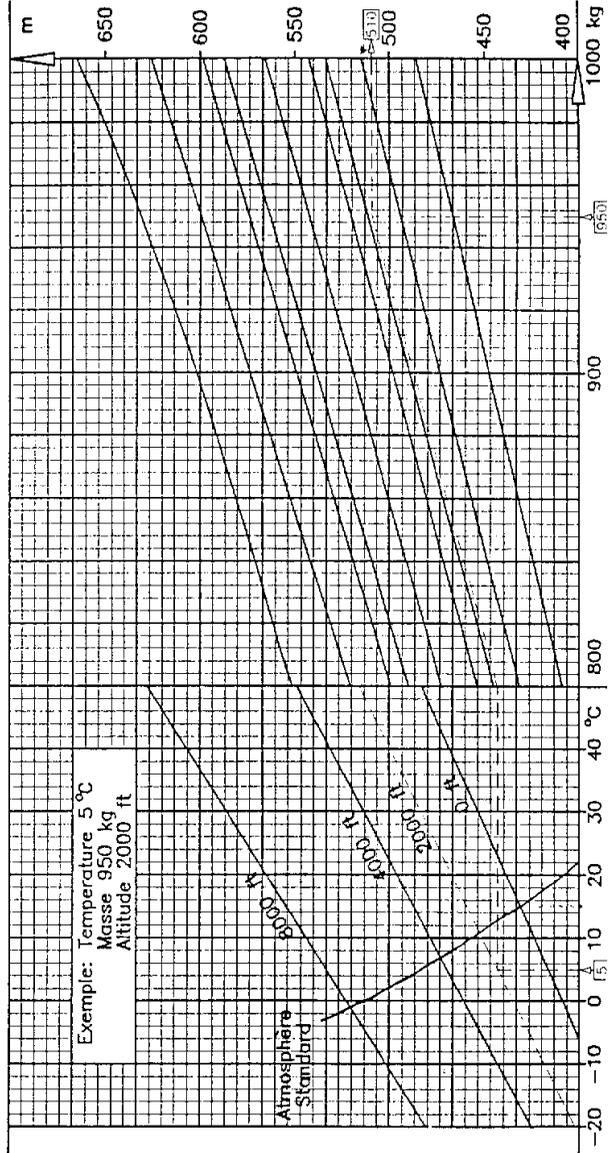
# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

## PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

Par vent nul  
Volets 2<sup>e</sup> cran  
Cox 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 arrière: Par tranche de 2 kt, rajouter 10%  
Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%



**SECTION 6**

**MASSE ET CENTRAGE**

**TABLE DES MATIERES**

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



# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

## 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
<b>MASSE TOTALE . . . . .</b>	<b>(2033 lb) 922 kg</b>

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

**SECTION 7**

**ADDITIFS**

**TABLE DES MATIERES**

Additif 1 Réservoir supplémentaire . . . . .	7.03
Additif 2 VFR de nuit . . . . .	7.07
Additif 3 Pilote automatique Century 11 B . . . . .	7.13
Additif 4 Réduction du bruit . . . . .	7.21
Additif 5 Hélice Sensenich 74 DM 6 S5-2-60 . . . . .	7.25

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**

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

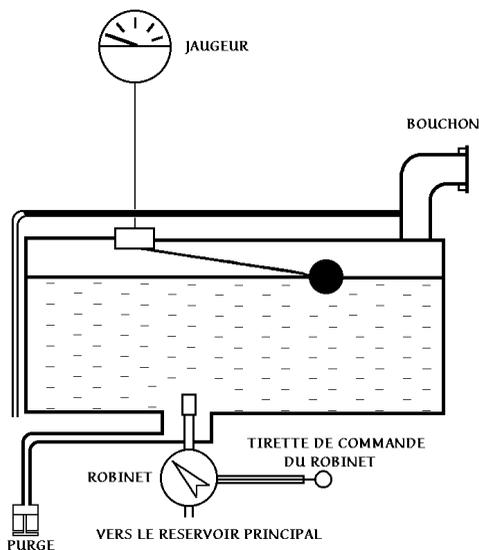
---

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

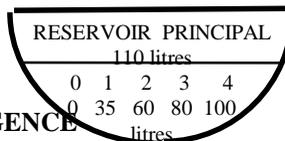
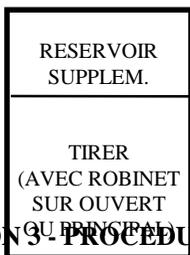
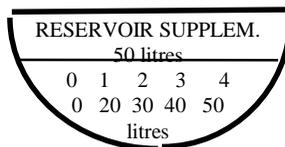
La masse maximale au décollage ainsi que le domaine de centrage ne sont

---

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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

## 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.

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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 suivant

CET AVION DOIT ETRE UTILISE EN CATEGORIE *NORMALE* OU, 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 sécurité du vol.

## **SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES**

Les procédures normales suivantes complètent celles de la Section 4.

### **Préparation**

---

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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

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

## Inspection prévol

Vérifier le fonctionnement des équipements suivants:

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

## Eclairage

- 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

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

## Avant le décollage

- dépression instruments . . . . . vérifié -
- 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 800 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 . . . . . coupes

## SECTION 5 - PERFORMANCES

Les Performances de la section 5 ne sont Pas affectées.

# *MANUEL DE VOL DR 400/140 B*

---

## **ADDITIF 3      PILOTE AUTOMATIQUE CENTURY 11B**

## **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 11 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 11 B**

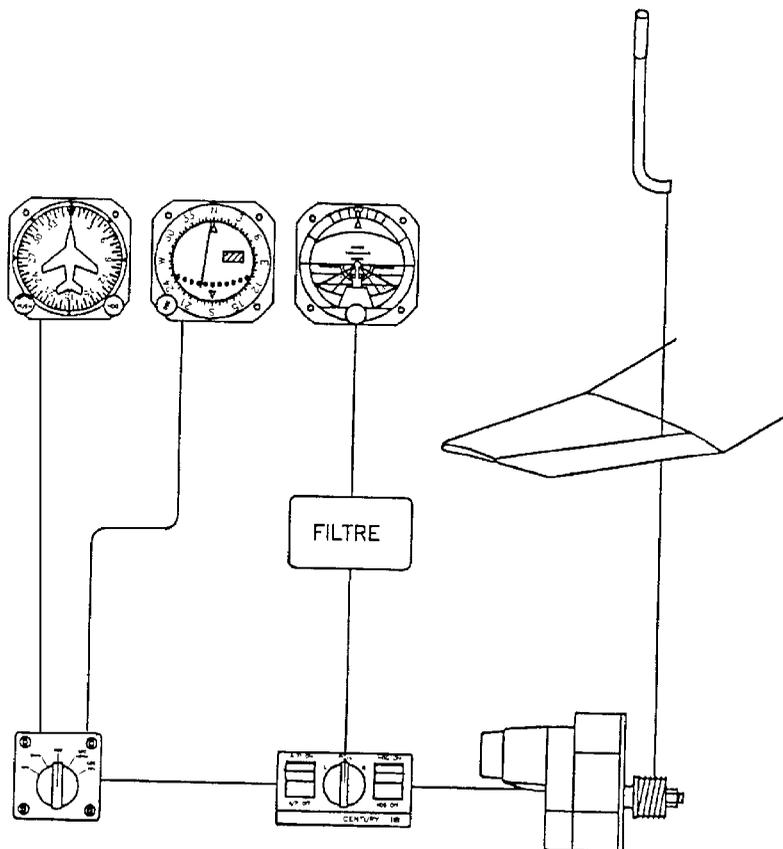
##### **Console de commande**

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

- 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 réglés avant la mise en marche du mode cap (HDG ON). (Voir la Section Sélecteur de Mode quand le Sélecteur de Mode optionnel est installé).

## **SCHEMA DU PILOTE AUTOMATIQUE CENTURY 11B**



## 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.

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

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 maximale 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 11 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 dé passements de la radiale sélectionnée se produisent dus 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.

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

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 a coups 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 11 B.

Les limitations suivantes spécifiques au pilote automatique doivent être ajoutées:

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

- Hauteur mini d'utilisation . . . . . 500 ft -  
Vitesse maxi d'utilisation . . . . . (1 40 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"

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

- 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"
- 40- 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/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"

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

- 5-Sélecteur de Mode ..... "HDG"
- 6- Sélecteur de cap ..... centré
- 7- Commutateur du mode cap "HDG" ..... "HDC 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 11 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 11 B.

**ADDITIF 4**

**REDUCTION DU BRUIT**

## **TABLE DES MATIERES**

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

**Cet additif s'applique à l'hélice SENSENICH 74 DM6 S5-2-64 uniquement.**

### **SECTION 1 - DESCRIPTION**

Le but de la limitation du régime maximum du moteur à 2500 tr/mn est d'abaisser le niveau de bruit émis par le DR 400/140 B.

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

---

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

## **Moteur**

Puissance maximale . . . . . (160 cv) 2700 tr/mn  
Puissance maximale continue . . . . . (155 cv) 2500 tr/mn

## **SECTION 2 - LIMITATIONS**

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

### **Limitations moteur**

Régime maximum . . . . . 2700 tr/mn  
Régime maximum continu . . . . . 2500 tr/mn

### **Repères sur le tachymètre**

Arc vert . . . . . 2000 à 2500 tr/mn  
Trait rouge . . . . . 2700 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 normales sont les mêmes que celles de la Section 4.

## **SECTION 5 - PERFORMANCES**

Le régime maximal de 2500 tr/mn ne peut être atteint qu'en palier, car le DR 400/140 B est équipé d'une hélice à pas fixe.

# ***MANUEL DE VOL DR 400/140 B***

---

Les performances de la section 5 sont les mêmes à l'exception de celles spécifiées ci-après.

## **Limitations acoustiques**

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 Ib) 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 64.2 dB(A).

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

## **Performances en palier**

A la masse maximale de 1000 kg (2205 Ib).

En atmosphère standard.

Au réglage mixture optimale.

Carburant utilisable 100 l ( 49.72 imp/26.4 US gal).

Sans réserve de carburant.

Par vent nul.

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

REGIME		ALTITUDE	CONSOMMATION gal/h Nm km			VITESSE PROPRE		AUTONOMIE	DISTANCE	
%	rpm	Zp (ft)	l/h	imp	us	km/h	kt	h.mm	Km	Nm
67.5	2500	2000	30.8	6.77	8.12	216	116	3.14	700	378
65.0	2500	5500	29.6	6.52	7.82	216	116	3.22	729	393
62.5	2500	8500	28.5	6.27	7.52	215	116	3.30	754	406
61.0	2500	10500	27.8	6.12	7.34	214	115	3.35	769	414

**ADDITIF5      HELICE SENSENICH 74 DM6 S5-2-60**

## **TABLE DES MATIERES**

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

Section 1 Description .....	7.26
Section 2 Limitations .....	7.27
Section 3 Procédures d'urgence .....	7.27
Section 4 Procédures normales .....	7.27
Section 5 Performances .....	7.28

## **SECTION 1 - DESCRIPTION**

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

### **Moteur**

Puissance maximale ..... (155 cv) 2500 tr/mn  
Puissance maximale continue ..... (155 cv) 250D tr/mn

### **Hélice**

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

---

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

## 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

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

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 lâcher 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 Ib) 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 Ib)

# MANUEL DE VOL DR 400/140 B

Par vent nul, volets 1° cran, moteur plein gaz

Vitesse de décollage .....(54 kt) 100 km/h

Vitesse de passage 15 m (50 ft) ..... (65 M) 120 km/h

ALTIUDE	TEMPERATURE	MASSE 1000 kg (2205 Ib)		MASSE 800 kg (1764 Ib)	
		Distance de roulement	Distance de décollage	Distance de roulement	Distance de décollage
(ft)	°C (°F)	passage 15m (50 ft)		passage 15m (50 ft)	
		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 1° cran:

A la masse maximale de 1000 kg (2205 Ib) 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 1 000 ft

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

# **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

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 Ib):

Vitesse ascensionnelle maxi au niveau de la mer . . . (867 ft/mn) 4,4 m/s  
réduction de 0,25m/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 (1 764 Ib):

Vitesse ascensionnelle maxi au niveau de la mer. . . (1162 ft/mn) 5,9 m/s  
réduction de 0.28m/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).

## **Performances en palier**

A la masse maximale de 1000 kg (2205 Ib), en atmosphère standard.  
Au réglage 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	l/h	imp	us	km/		kt	h.mm
Zp (ft)	rpm								

## **MANUEL DE VOL DR 400/140 B**

---

					h				
2000	2150	25	5,5	6,6	175	94	4,00	700	375
	2400	25	5,5	6,6	216	111	4,00	825	445
	2500	28	6,2	7,4		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