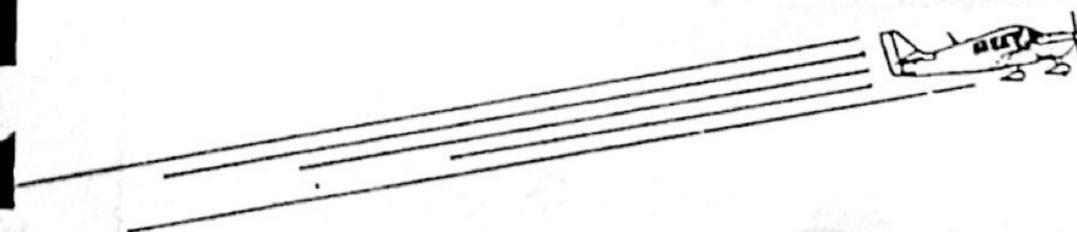


MANUEL DE VOL

FLUGHANBUCH

FLIGHT MANUAL

**DR 400 / 140 B**



**Avions Pierre ROBIN**

Constructeur : AVIONS PIERRE ROBIN

Aérodrome de Dijon Val Suzon  
21121 - FONTAINE LES DIJON  
Tél. 80.35.61.01  
Télex 350 818 F

Certificat de type nr 45 du 19/11/1975

Numéro de Série : 1861 .....

Immatriculation : F.GGSL .....

VISA D G A C

25 AVR. 1988



L'Ingénieur Technicien d'Études  
et de Fabrications

BRIDON

Sections approuvées  
2, 3, 4, et section  
5, pages 5.2, 5.3, 5.4,  
5.5 et 5.7

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

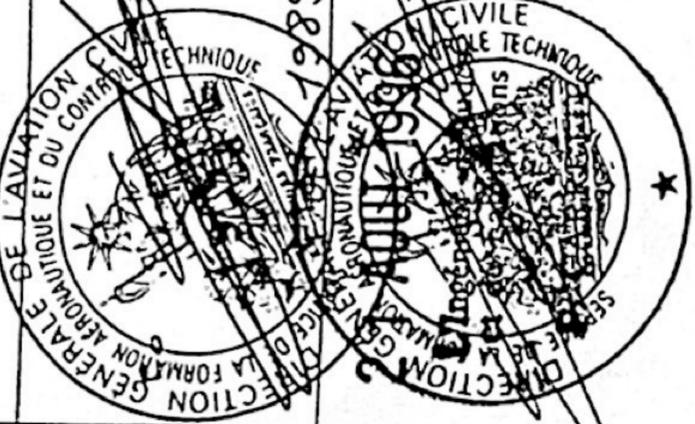
CE DOCUMENT DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE A BORD DE L'AVION

SECTION 0 - GENERALITES

TABLE DES MATIERES

Liste des mises à jour.....	0.02
Liste des abréviations utilisées.....	0.04
Liste des abréviations radio.....	0.05
Facteurs de conversion.....	0.06
Tableau de conversion mbar ou hPa/in.Hg..	0.07

LISTE DES MISES A JOUR

Revis.	DESCRIPTION	Pages modifiées		VISA D.G.A.C
		N°	Date	
1	Tableau de Bord Tirette réservoir supplémentaire Réservoir supplémentaire (sur option)	0.02	Fev. 89	
		1.10 1.11 7.01 7.09		
2	Additif 7.4 Hélice SENSENICH 74DM6S5-2-64	0.02 7.01 7.10 à 7.20	Juil. 96	

LISTE DES MISES A JOUR

REVIS	DESCRIPTION	Pages modifiées		VISA DGAC
		N°	Date	

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES

A	: Ampère
°C	: Degré Celcius (centigrade)
°F	: Degré Fahrenheit
Ft	: Pied
HP	: Horse power
hPa	: Hectopascal
in.Hg	: Pouce de mercure
Kg	: Kilogramme
Kt	: Noeud (1 mille nautique= 1852m par h.)
l	: Litre
M	: Masse
m	: Mètre
m.bar	: Millibar
m/s	: Mètre par seconde
Pa	: Pression admission
tr/mn	: Tour par minute
V	: Volt
VA	: Vitesse de manoeuvre
VC	: Vitesse conventionnelle
Vc	: Vitesse de calcul de croisière
Vfe	: Vitesse limite volets sortis
VI	: Vitesse indiquée
Vne	: Vitesse à ne jamais dépasser
Vno	: Vitesse maximale de croisière
Vp	: Vitesse propre
Zp	: Altitude pression

ABREVIATIONS RADIO

ADF	: Automatic Direction Finder System (Radio compas)
ATC	: Air Traffic Control (Transpondeur)
COM	: Communications 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 (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

Feet.....	en mètre	X 0,305
Feet/mn.....	en mètre/seconde	X 0,508
Gallons (US).....	en litres	X 3,785
Gallons (imp).....	en litres	X 4,546
Km/h.....	en knots	X 0,539
Knots.....	en km/h	X 1,852
Litre.....	en US Gallons	X 0,264
Litre.....	en Imp. Gallons	X 0,220
Mètre.....	en feet	X 3,281
Mètre/seconde.....	en feet/minute	X 197

CONVERSION PRESSION BAROMETRIQUE

Sous la pression en MILLIBARS ou HECTOPASCAL, est indiquée la pression en POUCES de MERCURE (in.Hg).

950 28,05	960 28,35	970 28,64	980 28,94	990 29,23	1000 29,53	1010 29,63	1020 30,12	1030 30,42	1040 30,71
951 28,08	961 28,38	971 28,67	981 28,97	991 29,26	1001 29,56	1011 29,85	1021 30,15	1031 30,45	1041 30,74
952 28,11	962 28,41	972 28,70	982 29,00	992 29,29	1002 29,59	1012 29,88	1022 30,18	1032 30,47	1042 30,77
953 28,14	963 28,44	973 28,73	983 29,03	993 29,32	1003 29,62	1013 29,91	1023 30,21	1033 30,50	1043 30,80
954 28,17	964 28,47	974 28,76	984 29,06	994 29,35	1004 29,65	1014 29,94	1024 30,24	1034 30,53	1044 30,83
955 28,20	965 28,50	975 28,79	985 29,09	995 29,38	1005 29,68	1015 29,97	1025 30,27	1035 30,56	1045 30,86
956 28,23	966 28,53	976 28,82	986 29,12	996 29,41	1006 29,71	1016 30,00	1026 30,30	1036 30,59	1046 30,89
957 28,26	967 28,56	977 28,85	987 29,15	997 29,44	1007 29,74	1017 30,03	1027 30,33	1037 30,62	1047 30,92
958 28,29	968 28,58	978 28,88	988 29,18	998 29,47	1008 29,77	1018 30,06	1028 30,36	1038 30,65	1048 30,95
959 28,32	969 28,61	979 28,91	989 29,20	999 29,50	1009 29,80	1019 30,09	1029 30,39	1039 30,68	1049 30,98

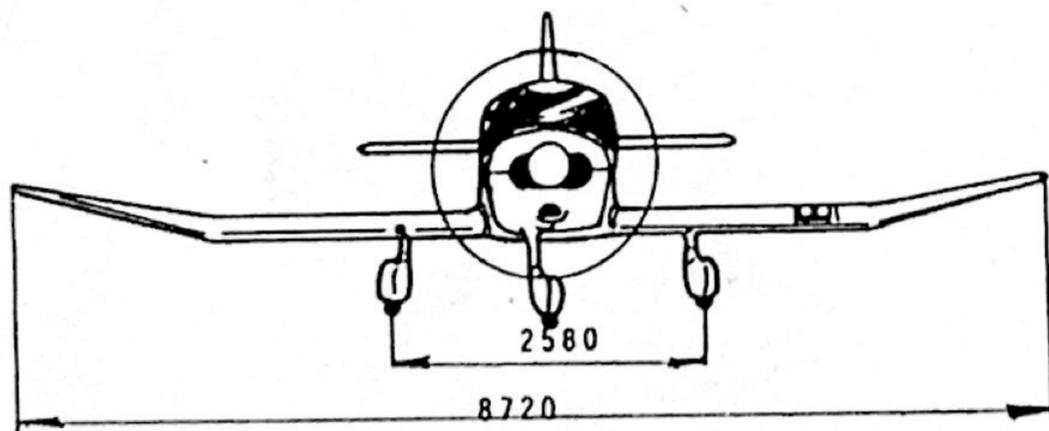
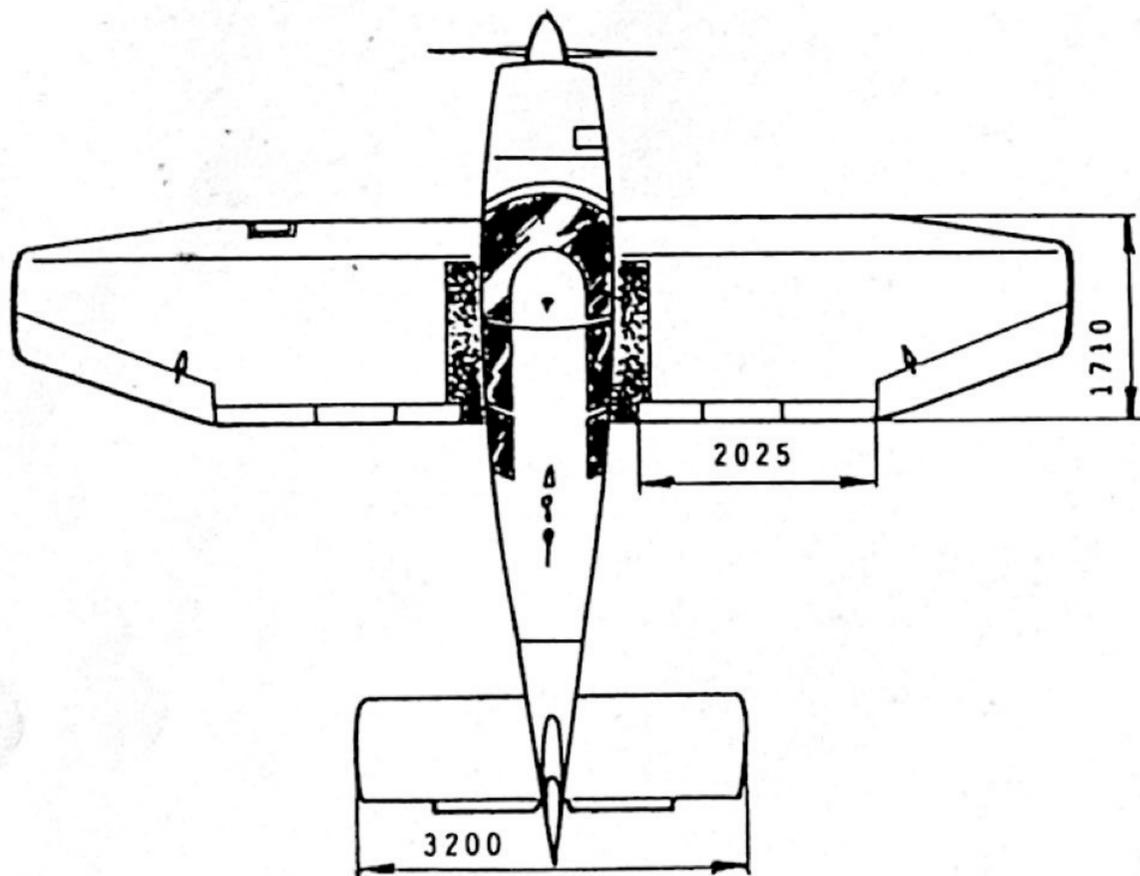
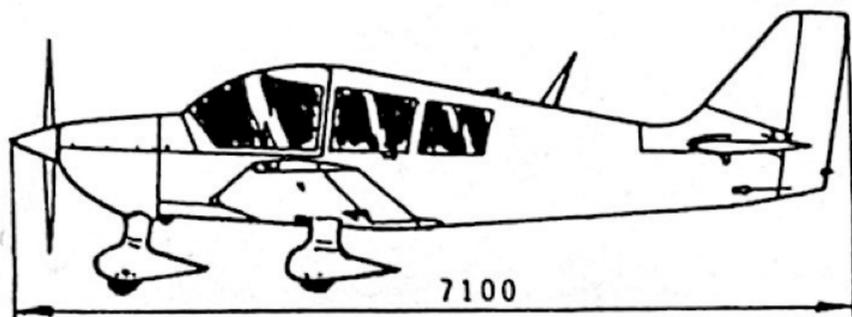
RAPPEL: La pression standard 1013,2 m.bar ou hPa est égale à 29,92 in.Hg.

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 carburant.....	1.07
Carburant.....	1.08
Huile.....	1.08
Equipement cabine.....	1.10
Climatisation et ventilation.....	1.12
Circuit électrique.....	1.13



ENCOMBREMENT GENERAL

Envergure maximum .....	8.72 m
Longueur totale.....	7.10 m
Hauteur totale.....	2.23 m
Garde d'hélice au sol.....	0.280 m

DIMENSIONS INTERIEURES DE LA CABINE

Longueur.....	1.62 m
Largeur.....	1.10 m
Hauteur.....	1.23 m
4 places, accessibles des 2 côtés par verrière coulissante.	
Volume du coffre à bagages.....	0.37 m <sup>3</sup>

VOILURE

Surface portante.....	13.6 m <sup>2</sup>
Profil.....	NACA 43013.5 mod
Allongement.....	5.35
Dièdre en bout d'aile.....	14°

AILERONS

Surface unitaire.....	0.57 m <sup>2</sup>
Envergure unitaire.....	1.62 m

Les ailerons sont équilibrés statiquement.

VOLETS DE COURBURE

Surface unitaire..... 0,33 m<sup>2</sup>  
 Envergure unitaire..... 2 m

EMPENNAGE HORIZONTAL

Surface totale (gouverne)..... 2,88 m<sup>2</sup>  
 dont surface anti-tab..... 0,26 m<sup>2</sup>  
 Envergure..... 3,20 m

EMPENNAGE VERTICAL

Surface totale..... 1,63 m<sup>2</sup>  
 Surface de la dérive..... 1 m<sup>2</sup>  
 Surface de la gouverne..... 0,63 m<sup>2</sup>

ATTERRISEURS

TYPE TRICYCLE FIXE

Voie..... 2,58 m  
 Empattement..... 1,65 m  
 Dimension des roues..... 380 x 150  
 Huile amortisseurs : SHELL fluid 4  
 BP Hydraulic 1 (Aéro)

Atterrisseur-AV

Pression roue..... 1,8 bar  
 Pression amortisseur..... 4,5 bars  
 Course amortisseur..... 130 mn

Atterrisseurs-principaux

Pression de gonflage..... 2 bars  
 Pression amortisseurs..... 6 bars  
 Course amortisseurs..... 160 mm

FREINS

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

Huile de circuit hydraulique :... MIL.H.5606-A

GROUPE MOTOPROPULSEUR : (G.M.P.)

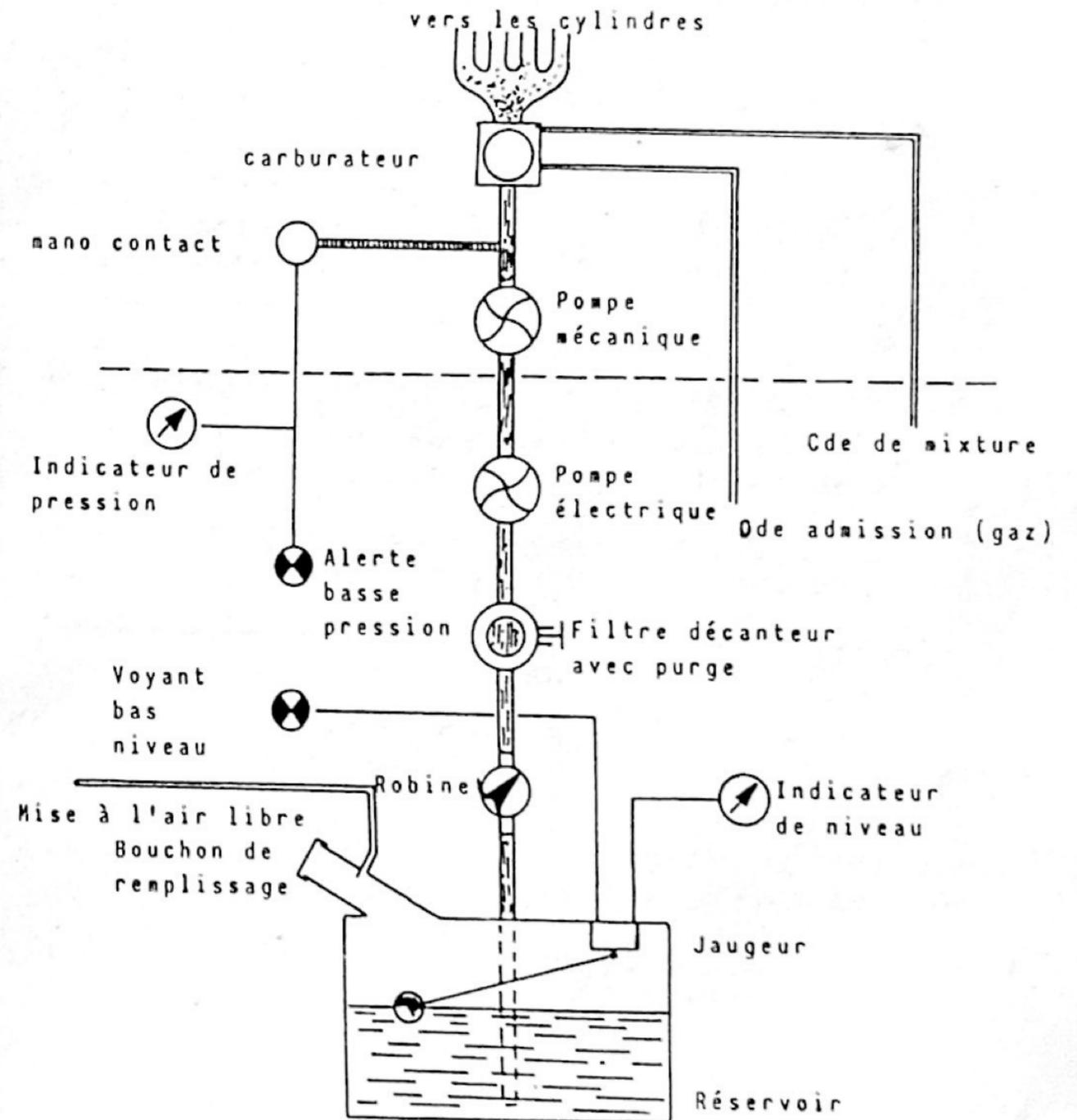
Moteur

Marque..... LYCOMING  
 Type..... O-320-D2A  
 Nombre de cylindres..... 4  
 Puissance (2500 t/mn)..... 155 HP - 116 KW  
 Régime maxi d'utilisation normale... 2500 t/mn

HELICES :

SCHEMA DU CIRCUIT CARBURANT

MARQUE	SENENICH	SENENICH	SENENICH
TYPE	74DM6S5260	M74DMS264 ou 74DM6S5264	74DMS-0-64 ou 74DM6S5064
DIAMETRE	1,83	1,83 *	1,88
PAS	60"	64"	64"
REGIME MINI PLEIN GAZ PAS FIXE NIVEAU MER	2350t/mn	2200t/mn	2200t/mn



NOTE :

\* Toute réduction de diamètre pour réparation est interdite.

CARBURANT

Essence aviation..... AVGAS 100 LL  
 Indice d'octane..... 100 mini

Capacité totale maximum..... 110 l  
 Capacité totale consommable..... 100 l  
 Capacité inutilisable..... 10 l

NOTE :

Sur option, la capacité totale des réservoirs peut être portée à 160 l (150 l consommables).

HUILE

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement : Huile Minérale Pure.

Après les 50 premières heures de fonctionnement : Huile dispersante.

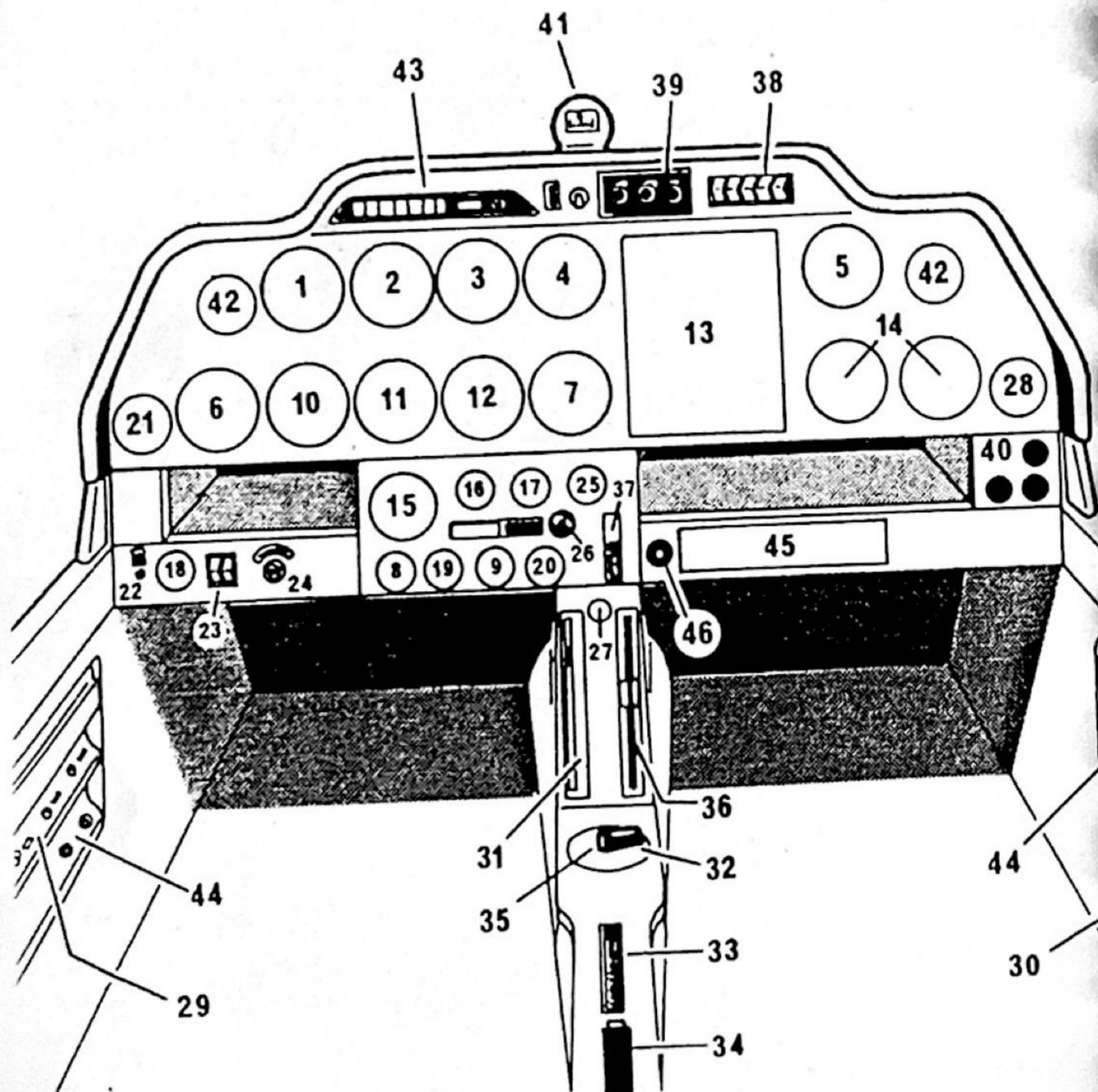
QUALITE

au-dessus de 15°C..... SAE 50  
 de 0°C à 30°C..... SAE 40  
 de -15°C à +20°C..... SAE 30  
 au-dessous de -10°C..... SAE 20

Capacité totale du moteur..... 7,5 l  
 Capacité utilisable..... 5,7 l

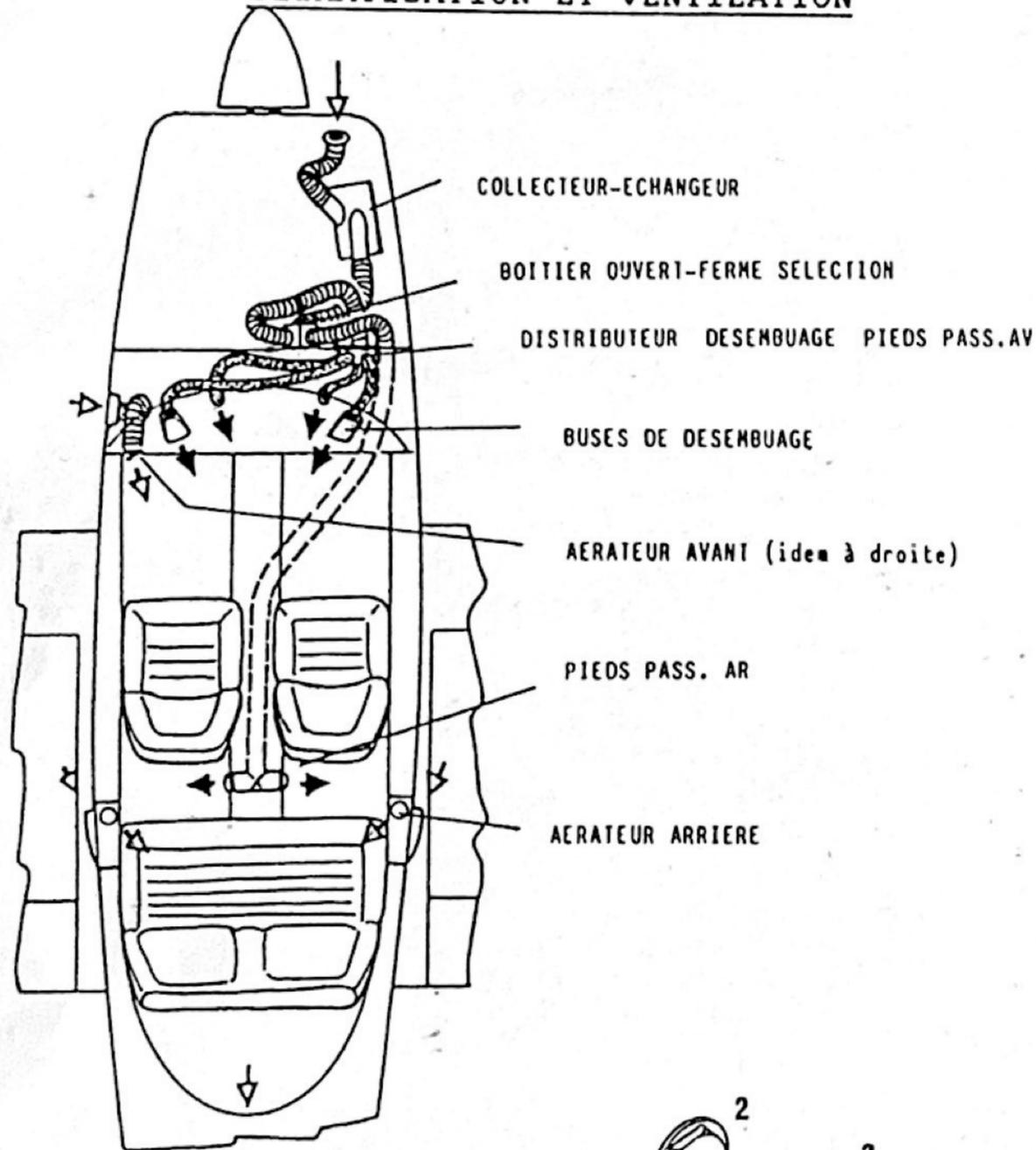
PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

PLANCHE DE BORD

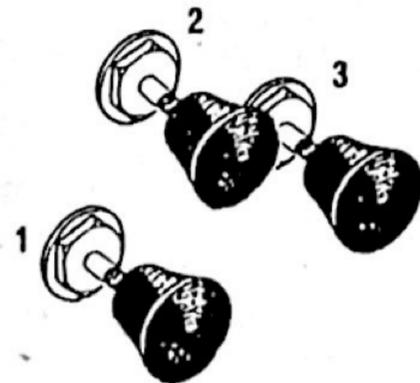


- 1..... Anémomètre
- 2..... Horizon artificiel
- 3..... Altimètre
- 4 à 8.. Radio ou Equipements optionnels
- 9..... Réservoir principal
- 10..... Indicateur de virage ou Bille
- 11..... Directionnel
- 12..... Variomètre
- 13, 14. Radio/NAV ou Equipements optionnels
- 15..... Tachymètre
- 16..... Pression d'huile
- 17..... Température d'huile
- 18..... Voltmètre
- 19..... Equipements optionnels ou Réservoir sup.
- 20..... Pression d'essence
- 21..... Indicateur de dépression (Opt.)
- 22..... Disjoncteur de charge
- 23..... Interrupteurs Batterie + Alternateur
- 24..... Sélecteur magnétos
- 25..... Equipement optionnel
- 26..... Réchauffage carburateur
- 27..... Tirette de frein de parc
- 28..... Indicateur de Température extérieure
- 29..... Disjoncteurs
- 30..... Fusibles éclairages et Radio
- 31..... Indicateur de position de Trim
- 32..... Démarreur (masqué par robinet d'essence position "FERME")
- 33..... Commande de Trim
- 34..... Levier de commande de volets
- 35..... Coupe circuit essence
- 36..... Commande de mixture
- 37..... Interrupteur "Pompe électrique"
- 38 ou 45 Interrupteurs
- 39 ou 45 Potentiomètre éclairage
- 40..... Commande de chauffage
- 41..... Compas magnétique
- 42..... Aérateurs
- 43..... Barette de voyants
- 44..... Jacks radio
- 45..... Radio ou Equipement optionnel
- 46..... Tirette de robinet de réservoir supplémentaire (Opt.)

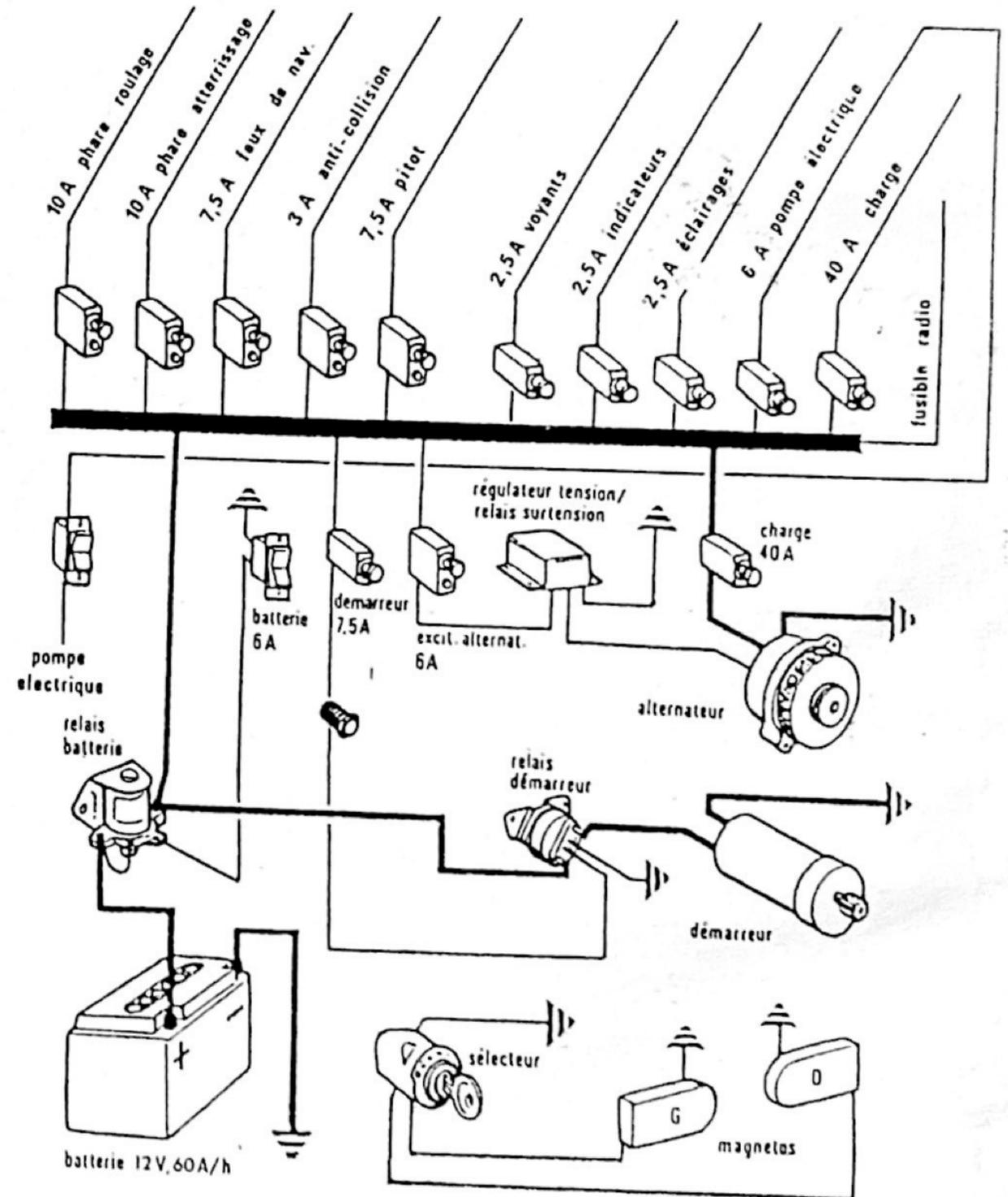
CLIMATISATION ET VENTILATION



CHAUFFAGE CABINE			
CHAUFFAGE PLACE AV	TIRER	1	CHAUFFAGE
	POUSSER	2	
DESEMBUAGE	TIRER	1	CHAUFFAGE
	POUSSER	2	
CHAUFFAGE PLACE AR	TIRER	1	CHAUFFAGE
	POUSSER	2	
	TIRER	3	CHAUFFAGE



SCHEMA ELECTRIQUE - SCHEMA DE PRINCIPE



PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 2 - LIMITATIONS

TABLE DES MATIERES

Base de certification.....	2.03
Type d'utilisation.....	2.03
Vitesses limites.....	2.03
Repère sur l'anémomètre.....	2.03
Facteur de charge limite à la masse maximale autorisée.....	2.04
Masses et centrages.....	2.04
Plan de chargement.....	2.05
Limites de chargement.....	2.05
Limitations moteur.....	2.06
Plaquettes d'utilisation.....	2.07
Limites d'emploi.....	2.08

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

BASES DE CERTIFICATION

L'avion DR 400/140 B a été certifié le 19.11.75 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.
- Conditions particulières relatives au largage verrière.

TYPE D'UTILISATION

VFR de jour en zone non givrante

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

REPERES SUR L'ANEMOMETRE

		km/h/kt	
Trait radial 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	Vsl Vno	99-260	53-140
Arc blanc	Vso Vfe	87-170	47- 92

FACTEURS DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE

910 kg (catégorie 'U')

- . Volets rentrés: n compris entre + 4,4 et -2,2
- . Volets sortis : n = + 2

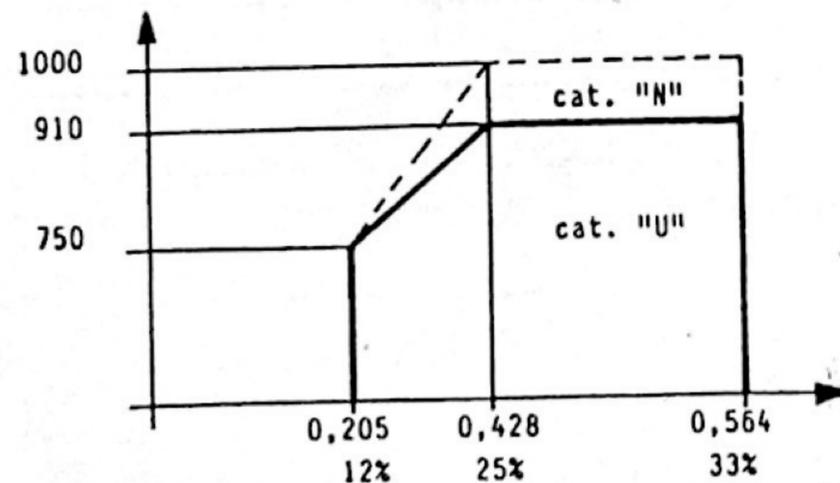
1000 kg (catégorie 'N')

- . Volets rentrés: n compris entre + 3,8 et -1,9
- . Volets sortis : n = + 2

MASSES MAXIMALES AUTORISEES

	Cat. 'U'	Cat. 'N'
. au décollage.....	910 kg	1000 kg
. à l'atterrissage.....	910 kg	1000 kg

CENTRAGE



- . mise à niveau: longeron supérieur du fuselage
- . référence de centrage : (bord d'attaque de la partie rectangulaire voilure)
- . corde de référence : 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)	Bras levier (m)
Sièges AV.....	2 x 77	0,36 - 0,46
Sièges AR (*)..	2 x 77	1,19
Essence.....	80	1,12
Bagages (**)...	40	1,9

\* 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 maxi continu... 2500 tr/mn (trait rouge)

Température culasse maxi.. 260 °C (trait rouge)

REPERES SUR LE TACHYMETRE

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

HUILE

Température maximale..... 118 °C (trait rouge)  
Température normale..... 40 à 118 °C (arc vert)  
Pression normale..... 4,5 à 6,3 bars (arc vert)  
Pression mini ralenti... 1,75 bar (trait rouge)  
Pression d'huile maxi... 6,9 bars (trait rouge)  
Capacité : 7,6 litres - voir qualité page 1.08

ESSENCE

Essence aviation..... AVGAS 100 LL  
Pression normale..... 35 à 550 m.bar  
Capacité..... 110 L.

LIMITES DE CHARGEMENT

Nombre d'occupants : Siège AV : 2  
Siège AR : voir page 2.05  
Bagages : masse maxi autorisée dans le coffre  
à bagages ..... 40 kg

PLAQUETTES D'UTILISATION

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 CAT.'U', SE REFERER AU MANUEL DE VOL.	CONDITIONS DE VOL VFR DE JOUR et de NUIT en ZONE NON GYRANTE	MANUEL Tirez AUTO BALISE DE DETRESSE	↑ RICHE M I X T U R E ↓ PAUVRE
	YRILLES INTERDITES Va @ 215 km/h  AUCUNE MANOEUVRE ACCROBATIOQUE N'EST AUTORISEE POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE 'NORMALE'.	INTERDICTION DE FUMER	
BALISE DE DETRESSE Avant mise en route VHF 121,5 Inter sur MANUEL Essai Inter sur AUTO		Après arrêt moteur VHF 121,5 Balise ne doit pas être Inter sur AUTO	CHAUFFAGE CABINE CHAUFFAGE PLACES AV. Tirer 1, Tirez 2, Pousser 3 DESEMBUJAGE Tirer 1, Pousser 2, Pousser 3 CHAUFFAGE PLACES AR. Tirer 1, Pousser 2, Tirer 3
OUVERTURE VERRIERE FERMEE		CHAUFFAGE PLACES AV. Tirer 1, Tirez 2, Pousser 3 DESEMBUJAGE Tirer 1, Pousser 2, Pousser 3 CHAUFFAGE PLACES AR. Tirer 1, Pousser 2, Tirer 3	CHAUFFAGE POUSSER ARRÊT CHAUFFAGE ①
P ↑ I Q U E 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ↓ C A B R E T A B	SOUTE & BAGAGES 40 kg MAX VOIR CENTROGRAMME	NUIT JOUR TEST	FREIN de PARC FREINER à l'aide des pédales et TIRER LA MANETTE. DEBLOCAGE: REPOUSSER LA MANETTE.
	BATTERIE ALTERNATEUR	RECHAUFFAGE CARBURATEUR (Tirez)	HAUT PARLEUR CASQUE
	LARGAGE VERRIERE TIREZ	FREIN DE PARC	RESERVOIR de FUSELAGE 110 L 0 1 2 3 4 0 25 50 75 100 litres
	POMPE ELECTR. CASQUE MICRO		
	DEMARREUR INDICATEUR SERVITUDES VOYANTS		
CHARGE	COM NAV ATC ADF AUDIO DME ST. BY A A A A A A		
COM NAV ATC ADF AUDIO DME ST. BY A A A A A A	ECLAIRAGES 1 HAUT PARLEUR RADIOS VISIERE T.B		
	COM NAV ATC 2 A A A	ECLAIRAGES 1 HAUT PARLEUR RADIOS VISIERE T.B	
		100 L ESSENCE	

LIMITES D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE "U"

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

- Virages serrés
- Huit lent
- Virage en montée dynamique
- Décrochage de mise en garde.

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

Les sièges AR. doivent être inoccupés.

Les vitesses d'entrée et de sortie doivent se situer dans le domaine d'utilisation normale.

---

Vent de travers démontré :  
40 km/h - 25 M.P.H. - 22 kt.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

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 :

- Réduire à fond les gaz
- Freiner énergiquement
- Mixture..... étouffoir
- Robinet essence..... fermé
- Interrupteur batterie..... coupé
- Contact magnétos..... coupé

PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

- Vitesse de plané..... 135 km/h-73 kt
- Mixture..... étouffoir (tirée)
- Robinet 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 en général 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 essence..... ouvert
- Pompe électrique..... marche
- Mixture..... plein riche
- Manette des gaz..... poussée de 2 à 3 cm
- Contact magnétos..... sur "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 procédure ci-dessous.

ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, moteur en panne

Choisir un terrain approprié :

- Ceintures et harnais..... serrés
- Pompe électrique..... arrêt
- Mixture..... étouffoir (tirée)
- Manette des gaz..... plein réduit (tirée)
- Contact magnétos..... coupé
- Robinet essence..... fermé
- Excitation alternateur..... coupée

Déverrouiller la verrière en arrivant en finale

Finale

- Volets..... tout sortis
- Interrupteur batterie..... coupé

ATTERRISSAGE DE PRECAUTION EN CAMPAGNE, moteur en marche

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

En finale, déverrouiller la verrière.

Avant de toucher le sol :

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

NOTA : 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.

INCENDIEFeu moteur au sol, à la mise en route

Laisser tourner le moteur avec :

- Robinet essence..... fermé
- Pompe électrique..... coupée
- Manette des gaz..... plein gaz
- Mixture..... étouffoir

Cette manoeuvre ayant pour but de faire "avalier" par le moteur, 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 magnétos..... coupé
- Batterie..... coupée
- Excitation alternateur..... coupée

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
- Plein gaz jusqu'à l'arrêt du moteur
- Mixture..... étouffoir (en bas)
- Pompe électrique..... coupée
- Excitation alternateur..... coupée
- Chauffage cabine et ventilation..... coupés
- Adopter une vitesse de finesse max :  
..... 145 km/h - 78 kt
- Préparer un atterrissage en campagne suivant procédures décrites dans le chapitre " Atterrissage moteur en panne "
- Ne pas essayer de remise en route du moteur.

Feu dans la cabine

Eteindre le foyer par tous les moyens possibles (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) :

- Réduire la ventilation de la cabine
- Couper l'excitation de l'alternateur
- Couper le contact général
- Se poser rapidement si le feu persiste.

### VIBRATIONS ET IRREGULARITES DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

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

- Un givrage au carburateur : voir plus loin paragraphe "GIVRAGE"
- Un mélange réglé trop riche ou trop pauvre : régler la mixture (voir section 4)
- La présence d'impuretés dans le circuit carburant : vérifier la pression d'essence. Mettre en fonction la pompe électrique.
- Une défaillance d'allumage : contact 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 lorsqu'on est surpris par le givrage :

- Réchauffage carburateur..... chaud (tirer)
- Augmenter la puissance afin de réduire la formation de glace à un 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 sur le bord d'attaque augmente notablement la vitesse de décrochage. Le cas échéant, adopter une vitesse d'approche supérieure à la normale : 135 km/h - 73 kt).

### REMARQUES :

- dans le cas où il s'avèrerait 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.
- Toujours utiliser le réchauffage carburateur en "tout ou rien" (plein chaud ou plein froid), une position intermédiaire pouvant, 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 ("overvoltage relay") qui peut avoir disjoncté 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 :

- Manette des gaz..... réduit
- Direction à fond contre le sens de rotation
- Profondeur..... au neutre
- Gauchissement..... au neutre

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

Dès l'arrêt de la rotation, direction au neutre et ressource en respectant les limites du domaine de vol.

PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR

En cas de perte d'efficacité de la commande de profondeur (déconnexion 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

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHARGEMENT

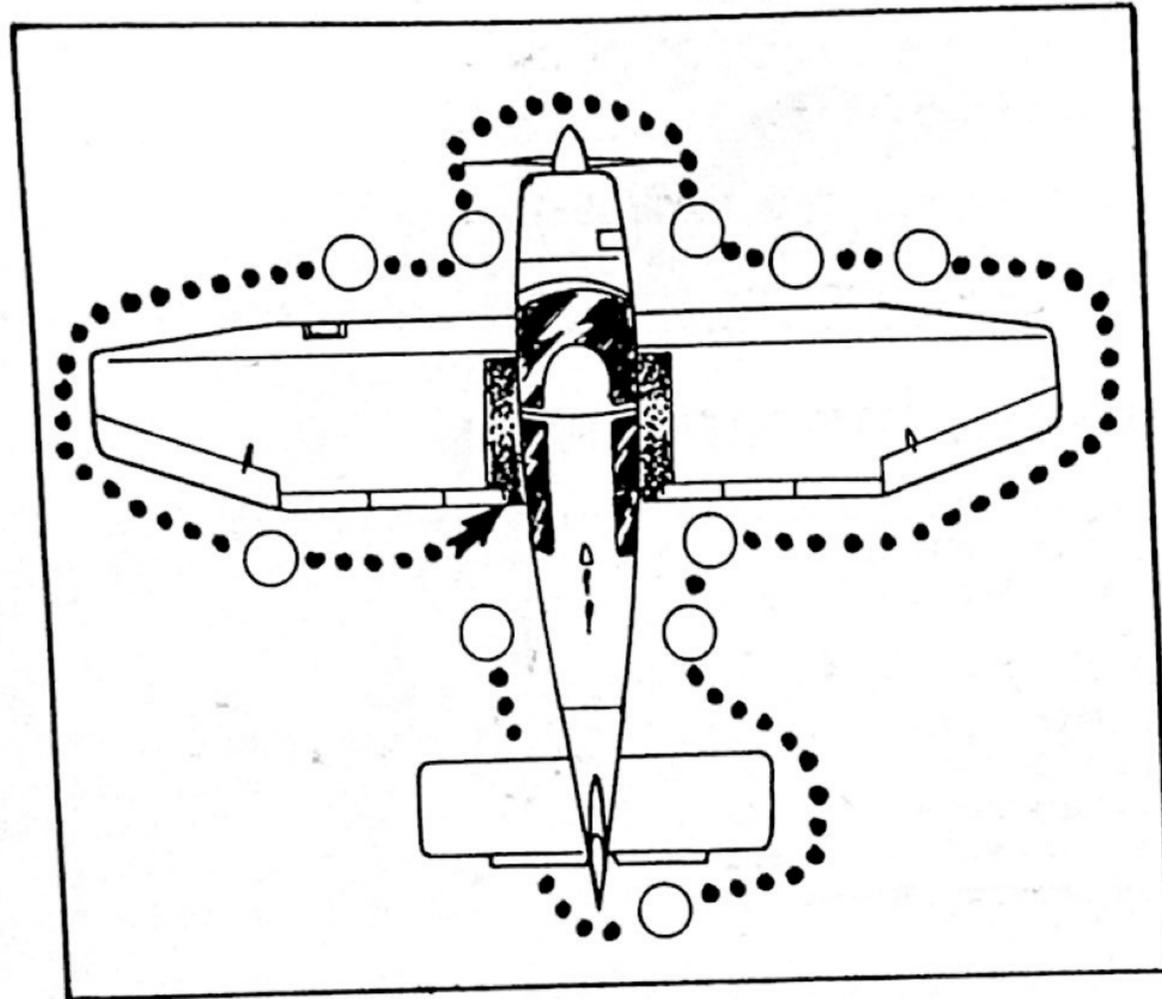
Avant chaque vol, s'assurer que la masse totale et le centrage en charge sont à l'intérieur des limites prescrites. Pour cela, utiliser les abaques de la section 6.

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 optimum de montée (offrant la VZ max)  
volets sortis 1er cran..... 145 km/h-78 kt  
en configuration lisse..... 150 km/h-81 kt
- Vitesse de meilleure pente de montée  
volets sortis 1er cran..... 130 km/h-70 kt  
en configuration lisse..... 130 km/h-70 kt
- Vitesse maximum d'utilisation  
en air agité..... 260 km/h-140 kt
- Vitesse maximum volets sortis. 170 km/h-92 kt
- Vitesse d'atterrissage (approche finale,  
volets 2ème cran)..... 115 km/h-62 kt



INSPECTION PRE-VOL

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

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

Bouchon de réservoir.....en place, verrouillé  
 Prise statique.....propre, non obstruée

Empennage horizontal.....état de surface, articulation sans jeu  
 Gouverne de direction .....articulation et jeux vérifiés

Prise statique.....propre, non obstruée

Etat et articulations volets.....vérifié  
 Etat et articulations ailerons.....vérifié  
 Etat des saumons et feux de navigation.....vérifié  
 Avertisseur de décrochage.....propre, déballement vérifié

Train principal droit .....fixation et état carénage vérifiés  
 Train principal droit... ..enfoncement amortisseur normal  
 .....pneu gonflé

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

Train avant.....fixation et état carénage vérifiés  
 .....enfoncement amortisseur normal  
 .....pneu gonflé  
 .....fourche de manoeuvre retirée

Tuyaux d'achappement.....rigides  
 Purge sous fuselage.....actionnée  
 Propreté verrière.....vérifiée

Train principal gauche.. .....fixation et état carénage vérifiés  
 .....enfoncement amortisseur normal  
 .....pneu gonflé

Pitot.....propre, non obstrué  
 Phares.....glace propre  
 Etat des saumons et feux de navigation.....vérifié  
 Etat et articulation ailerons, volets.....vérifié

VERIFICATION INTERIEURE DE LA CABINE AVANT MISE EN ROUTE

Verrière..... fermée, verrouillée  
 Frein de parc..... bloqué  
 Sièges AV..... réglés, verrouillés  
 Ceintures et harnais..... réglés, bouclés  
 Commandes de vol libres, sans jeux ni frottements excessifs ( Direction à vérifier au roulage).  
 Trim de profondeur..... débattements vérifiés, puis ramenés au neutre  
 Contact général..... marche

DEMARRAGE-DU-MOTEUR

Procédure normale :

Réchauffage carburateur..... froid (poussé)  
 Mixture..... plein riche (poussée)  
 Feu anti-collision..... marche  
 Jaugeurs..... vérifiés  
 Robinet essence fonctionnement vérifié, ouvert  
 Sélecteur magnétos..... position "L"  
 Pompe électrique..... marche  
 Manette des gaz...effectuer 2 ou 3 injections, puis ouvert 2 cm  
 Zone hélice..... dégagée  
 Démarreur..... marche (30 sec. maxi)  
 Sélecteur magnétos..... 1+2

Procédure moteur chaud

Même procédure qu'en "Procédure normale", mais sans injection.

Procédure par temps chaud

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  
 Manette des gaz..... plein gaz  
 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  
 Indicateur de dépression (si installé), vérifié  
 Voyants..... testés  
 Radio..... marche  
 Altimètre..... réglé  
 Volets..... rentrés

ROULAGE

Frein de parc..... débloqué  
 Freins..... essayés  
 Indicateur de virage..... vérifié  
 Conservateur de cap..... 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  
 Réchauffage carburateur..... froid

Vérification magnétos

Manette des gaz..... 2000 tr/mn  
 Sélecteur magnétos :  
 chute maxi. entre (1) ou (2) et (1+2). 175 tr/mn  
 écart maxi. entre (1) et (2)..... 50 tr/mn

Vérification réchauffage carburateur

Réchauffage carburateur..... chaud  
 (vérifier chute de régime 100 tr/mn environ)  
 puis retour sur..... froid

Vérification mixture

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..... 1+2 ("Both")  
 Cabine (Sièges, ceintures, verrière).. vérifiés  
 Robinet essence..... ouvert  
 Pompe électrique..... marche  
 Trim de profondeur..... neutre  
 Instruments moteur..... vérifiés  
 Instruments de vol..... réglés  
 Volets plein sortis, puis retour au premier cran  
 Gaz..... régime d'attente 1200 tr/mn

DECOLLAGE

Décollage normal

Régime mini plein gaz..... 2350 tr/mn  
 Vitesse de décollage..... 100 km/h-53 kt  
 Vitesse de montée initiale..... 130 km/h-70 kt  
 Après franchissement des obstacles, diminuer la pente de montée pour obtenir.... 145 km/h-78 kt  
 Pompe électrique..... arrêt  
 Pression essence..... vérifiée (plage verte)  
 Volets..... rentrés

Décollage court

Volets..... 1er cran  
 Mettre plein gaz (mini. 2400 tr/mn) freins serrés, puis lâcher les freins  
 Vitesse de décollage..... 100 km/h-53 kt

Puis poursuivre, si nécessaire, (passage d'un obstacle) à la vitesse de meilleure pente de montée (130 km/h-70 kt).

Décollage par vent de travers

Volets..... ler cran  
 Gauchissement..... dans le vent  
 Décoller à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse indiquée pour un décollage normal.  
 Annuler la dérive de façon classique (angle de roulis max. près du sol : 15°C).  
 Vent de travers démontré..... 40 km/h-22 kt

MONTEE

Montée normale(après avoir rentré les volets)  
 Prendre la vitesse de montée  $V_i = 150$  km/h-81 kt  
 Jusqu'à 7000 ft (145 km/h-78 kt, à partir de 7000 ft)  
 Conserver plein gaz, surveiller les températures  
 Au-dessus de 5000 ft, régler la mixture.  
Montée à pente maximale

Une meilleure pente de trajectoire est obtenue à  $V_i = 130$  km/h-70 kt, volets en position ler cran et en configuration lisse.

NOTA

- 1) Ce type de montée ne doit être utilisé qu'exceptionnellement (mauvais refroidissement du moteur)
- 2) Les 10 derniers litres du réservoir d'essence principal ne sont pas consommables en montée.

CROISIERE

Se reporter à la section 5 pour les régimes à afficher et les performances de croisière.

Utilisation de la commande de mixture

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

Dans certaines conditions(décollage sur terrain à haute altitude, montée prolongée au-delà de 5000 ft, ce réglage peut s'avérer trop riche et se traduire alors par un fonctionnement irrégulier du moteur, ou par une perte de puissance. Dans ces cas, ajuster la mixture de manière à retrouver un cycle moteur régulier, et non pour la recherche de l'économie.

Règlage de la mixture en croisière après stabilisation :

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

NOTA

Prendre soin de ne pas appauvrir excessivement le mélange, ce qui causerait une surchauffe du moteur.

TOUJOURS ENRICHIR LE MELANGE AVANT UNE AUGMENTATION DE PUISSANCE.

DESCENTE

Descente rapide

Puissance à la demande pour obtenir la pente désirée. Réchauffage carbu. sur "plein chaud" Tous les 1500 ft, effectuer une remise de gaz pour éviter un trop grand refroidissement du moteur et décrocher les bougies.

Approche ou vent arrière

Mixture..... plein riche  
 Pompe électrique..... marche  
 Réchauffage carburateur..... plein chaud ou  
 ..... plein froid selon nécessité  
 Cabine (sièges, ceintures)..... vérifiés  
 Volets (au-dessous de 170 km/h-92 kt). 1er cran  
 Vitesse..... 150 km/h-81 kt  
 Trim de profondeur..... réglé  
 Stabilisateur de roulis ou P.A (si équipé) coupé

Finale

Réchauffage carburateur..... froid (poussé)  
 Volets (au-dessous de 150 km/h-81 kt). 2ème cran  
 Vitesse d'approche..... 115 km/h-62 kt  
 Trim de profondeur..... réglé

ATTERRISSAGE

Atterrissage court

Volets..... 2ème cran  
 Approche "au gaz", vitesse..... 115 km/h-62 kt  
 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  
 Vitesse d'approche 130 km/h-70 kt +  $\frac{1}{2}$  valeur rafale. Annuler la dérive de façon classique.  
 Vent de travers démontré..... 40 km/h-22 kt

Remise de gaz

Réchauffage carbu. .. position "froid" vérifiée  
 Manette des gaz..... plein gaz  
 Vitesse..... 120 km/h-65 kt  
 Ramener progressivement les volets à la position "1er cran", puis prendre la pente de montée  
 ..... 140 km/h-75 kt

APRES-ATTERRISSAGE

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

ARRET MOTEUR

Frein de parc..... serré  
 Volets..... sortis  
 Radio et équipements électriques..... coupés  
 Essais coupure magnétos au ralenti, coupé, puis  
 ..... 1+2  
 Régime..... 1000 tr/mn  
 Mixture..... étouffoir

Après l'arrêt moteur

Sélecteur de magnétos..... OFF  
 Excitation alternateur..... coupée  
 Interrupteur batterie..... coupé  
 Après mise en place des cales, desserrer le frein de parc.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 5 - PERFORMANCES

TABLE DES MATIERES

Limitations acoustiques.....	5.02
Vitesses de décrochage.....	5.03
Performances de décollage.....	5.04
Performances de montée.....	5.05
Performances en palier.....	5.06
Performances d'atterrissage.....	5.07

\* LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 3 Avril 1980, le niveau maximal de bruit admissible pour l'avion DR 400/140 B correspondant à la masse totale maximale de certification de 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 64,5 dB (A)

L'avion DR 400/140 B a reçu conformément à l'arrêté du 30 Juillet 1975, le certificat de type limitation nuisance n° N 45 à la date du : 28/06/1988.

\* En vigueur pour les avions dont le premier vol a été effectué après le 1er Janvier 1980.

VITESSE DE DECROCHAGE VI

MASSE : 1000 kg, moteur réduit

	km/h / kt		
	0°	30°	60°
Inclinaison de l'avion			
Volets rentrés	99-54	106-58	140-76
Volets 1er cran (Décollage)	93-51	99-54	131-71
Volets 2ème cran (Atterrissage)	87-47	93-51	123-67

Etalonnage anémométrique :

Les vitesses indiquées sont pratiquement égales aux vitesses conventionnelles.

$$V_i = V \text{ conventionnelle}$$

PERFORMANCES DE DECOLLAGE

Par vent nul, volets 1 cran, hélice SENSENICH 74 DM6 S5-2-60

ALTITUDE Pression (feet)	TEMPERATURE (°C)	MASSE 1000 kg		MASSE 800 kg	
		Piste en béton	Piste en herbe	Piste en béton	Piste en herbe
0	-5	435 (215)	495 (270)	245 (125)	270 (135)
	Std = 15	485 (245)	550 (310)	265 (135)	290 (160)
	+35	535 (270)	610 (340)	290 (150)	320 (180)
4000	-13	580 (290)	665 (385)	320 (165)	355 (190)
	Std = 7	645 (330)	750 (440)	350 (180)	390 (220)
	+27	720 (365)	840 (485)	385 (200)	430 (245)
8000	-21	780 (390)	930 (555)	415 (225)	450 (275)
	Std = -1	870 (445)	1055 (630)	465 (245)	530 (310)
	+19	975 (500)	1195 (710)	515 (275)	590 (355)

Dans chaque case :

Distance totale en m depuis l'arrêt pour passer 15 m à  $V = 1,3 V_{s1}$

(Longueur de roulement pour atteindre 1,1  $V_{s1}$ )

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

PERFORMANCES DE MONTEE

Hélice SENSENICH 74 DM6-S5-2-60

1) Volets position décollage 1er cran.

A la masse maximale de 1000 kg en atmosphère standard.

Vitesse ascensionnelle maxi au sol : 4,3 m/s

Réduction de 0,3 m/s par 100 ft

Vitesse de meilleur taux de montée : .....

..... 145 km/h-78 kt

Vitesse de meilleur angle de montée: .....

..... 130 km/h-70 kt

2) Volets rentrés :

En atmosphère standard,

Pleine admission, mixture meilleure puissance

A la masse maximale de 1000 kg

Vitesse ascensionnelle maxi au sol : 4,4 m/s

Réduction de 0,25 m/s par 1000 ft

Plafond pratique 14000 ft

Vitesse de meilleur taux de montée : .....

..... 150 km/h-81 kt au sol

..... 135 km/h-73 kt au plafond

Vitesse de meilleur angle de montée: .....

..... 130 km/h-70 kt

A la masse de 800 kg :

Vitesse ascensionnelle au sol : 5,9 m/s

Réduction de 0,28 m/s 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.

PERFORMANCES DE PLANE

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

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

PERFORMANCES EN PALIER

A la masse maximale de 1000 kg en atmosphère standard,  
au réglage mixture optimale, carburant utilisable 100 l,  
sans réserve de carburant, par vent nul,  
hélice SENSENICH 74 DM6-S5-2-60

ALTITUDE Pression feet	REGIME conseillé tr/mn	CONSUMATION l/h	VITESSE propre		AUTONOMIE h/mn	DISTANCE	
			km/h	kt		km	Nm
2000	2150	- 25(*)	175	94	4.00	700	375
	2400	25	206	111	4.00	825	445
	2500	28	216	116	3.35	770	415
5500	2400	25	206	111	4.00	825	445
	2500	28	216	116	3.35	770	415
8500	2400	25	206	111	4.00	825	445
	2500	28	216	116	3.35	770	415

\* : Plein riche

PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

Par vent nul, volets 2ème cran

ALTITUDE (feet)	TEMPERATURE (°C)	MASSE 1000 kg		MASSE 800 kg	
		Freinage modéré piste en dur ou en herbe	Sans frein sur herbe	Freinage modéré piste en dur ou en herbe	Sans frein sur herbe
0	-5	445 (205)	550 (310)	380 (165)	460 (245)
	Std = 15	470 (220)	580 (330)	400 (175)	490 (265)
	+35	500 (235)	615 (350)	420 (190)	515 (285)
4000	-13	490 (230)	605 (345)	410 (185)	500 (275)
	Std = 7	520 (250)	640 (370)	435 (200)	535 (300)
	+27	550 (270)	680 (400)	460 (215)	565 (320)
8000	-21	540 (260)	670 (390)	450 (205)	555 (310)
	Std = -1	575 (280)	715 (420)	480 (225)	590 (335)
	+19	610 (300)	760 (450)	505 (240)	625 (360)

Dans chaque case :

Distance totale en m depuis le passage des 15 m  
à  $V = 1,3 V_{so}$  jusqu'à l'arrêt

(Longueur de roulement après impact à  $V_{so}$ )  
Influence du vent de face :

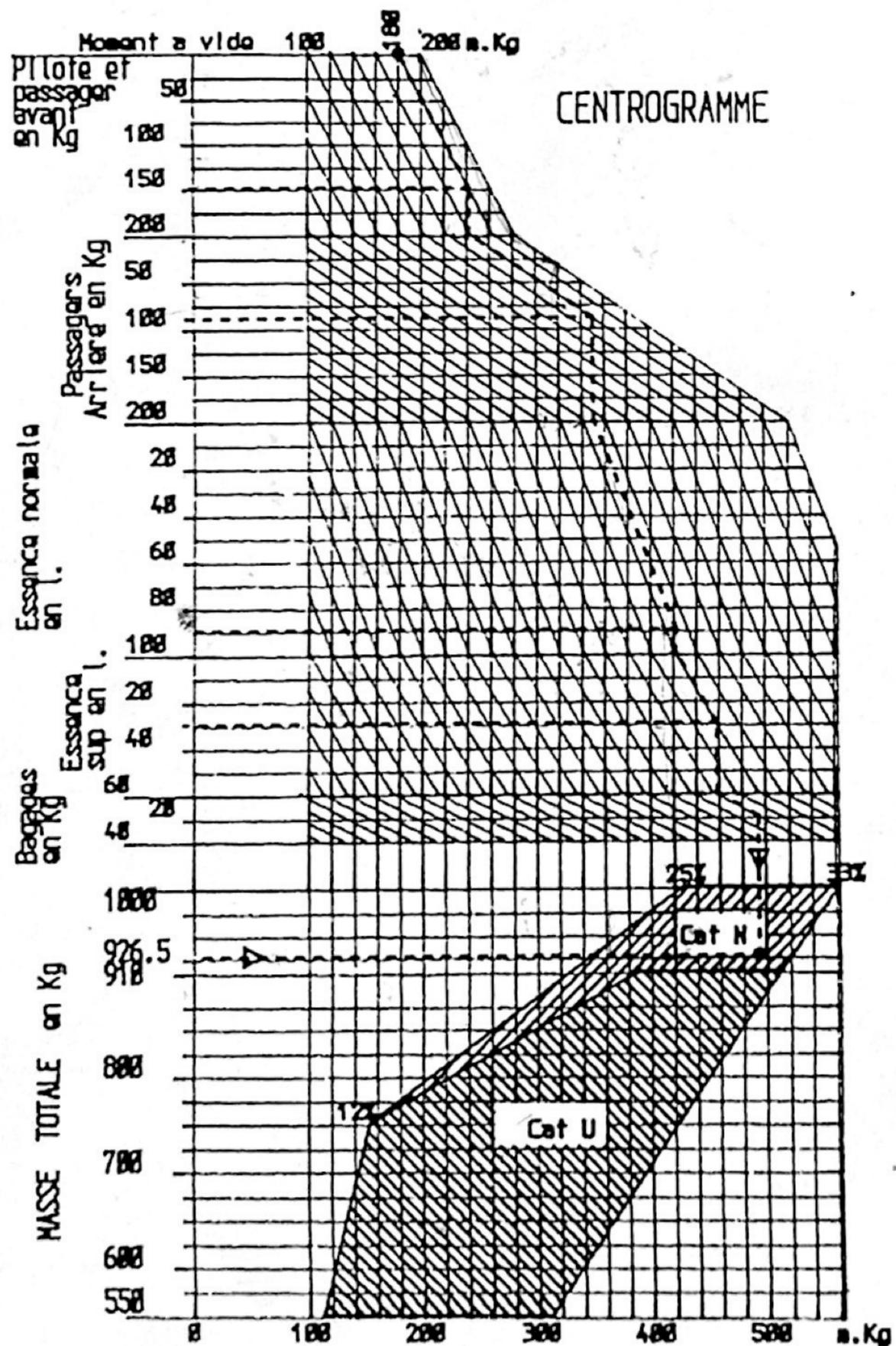
pour 10 kt multiplier par 0,79  
pour 20 kt multiplier par 0,64  
pour 30 kt multiplier par 0,53

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

TABLE DES MATIERES

Détermination de la masse et du centrage.....	6.02
Utilisation du centrogramme.....	6.03



UTILISATION DU CENTROGRAMME

- 1) Calculer la masse totale de l'avion : masse à vide (fiche de pesée) + occupants + essence normale + essence supplémentaire (éventuellement). S'assurer qu'elle ne dépasse pas 1000 kg.
- 2) Positionner le moment à vide de l'avion (fiche de pesée) sur l'échelle supérieure du diagramme, puis procéder comme sur l'exemple indiqué en pointillés et repris ci-contre. Le point résultant doit se trouver à l'intérieur de la zone ombrée (domaine masse-moment) pour que le chargement soit acceptable.

NOTA : S'il n'y a pas de réservoir supplémentaire, prolonger simplement la verticale au travers de la zone essence supplémentaire.

EXEMPLE :

Moment à vide.....	180 m.kg
Masse à vide.....	580 kg
Pilote + passager AV.....	150 kg
Passagers AR.....	90 kg
Essence normale 90 l. ....	64,8 kg
Essence suppl. 30 l. ....	21,6 kg
Bagages.....	20 kg

MASSE TOTALE..... 926,4 kg

CENTRAGE : correct dans la zone ombrée

1 litre AVGAS = 0,72 kg

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 7 - ADDITIFS

TABLE DES MATIERES

7.1 - Stabilisateur de roulis .....	7.02
7.2 - VFR de nuit .....	7.04
7.3 - Réservoir supplémentaire .....	7.09
7.4 - Hélice SENSENICH 76DM6S5-2-64 .....	7.11

7.1 - UTILISATION DU STABILISATEUR DE ROULIS

1 - TYPE

Stabilisateur de roulis EDO-AIRE-MITCHELL  
CENTURY 1-AK 306

2 - LIMITES D'EMPLOI

Ne pas utiliser le stabilisateur lors du décollage et de l'atterrissage

3 - PROCEDURES D'URGENCE

En cas de mauvais fonctionnement, le stabilisateur peut être coupé momentanément, soit en appuyant sur le poussoir situé sur le manche, soit en coupant l'interrupteur principal situé au tableau de bord.

De plus, le stabilisateur peut être facilement surpassé en actionnant les commandes de vol manuelles.

4 - PROCEDURES NORMALES

4.1 - Contrôle pré-vol

- Enclencher l'interrupteur principal stabilisateur
- Tourner le bouton de commande marqué "TURN" à gauche ou à droite et vérifier que le manche s'incline bien dans la bonne direction
- Durant le roulage, le bouton "TURN" étant au neutre, contrôler que le manche s'incline dans la direction opposée lorsque l'on effectue un virage.

- Vérifier le mouvement des ailerons
- Contrôler que lorsqu'on appuie sur le bouton poussoir situé sur le manche, le stabilisateur est désengagé momentanément.

4.2 - Avant décollage et atterrissage

Couper l'interrupteur principal du stabilisateur.

4.3 - Montée, croisière, descente

- Après avoir stabilisé l'attitude de l'avion et réglé le trim de profondeur, enclencher l'interrupteur principal du stabilisateur

Le bouton "TURN" étant réglé au neutre ajuster le bouton marqué "TRIM" pour éviter toutes dérives de cap  
Un virage peut être commandé soit manuellement en appuyant sur le bouton poussoir du manche et en actionnant les commandes, soit en tournant le bouton "TURN" (virage à taux standard)

NOTE : Pour voler horizontalement et sans dérive de cap, il est nécessaire d'avoir bien réglé le trim du stabilisateur et de veiller à garder la bille de l'indicateur au milieu.

7.2 - UTILISATION DU DR 400/140 B EN REGIME  
V.F.R DE NUIT ET EN ZONE NON GIVRANTE

Liste des équipements spéciaux montés en plus des équipements de pilotage et de navigation exigés pour la délivrance du certificat de navigabilité pour le vol V.F.R de jour.

En accord avec l'arrêté du 19 Juin 1984

- 1 - Un horizon artificiel
- 2 - Un indicateur bille-aiguille
- 3 - Un indicateur gyroscopique de direction
- 4 - Un variomètre
- 5 - Des feux de position
- 6 - Un feu anti-collision
- 7 - Deux feux d'atterrissage
- 8 - Un dispositif d'éclairage de tableau de bord
- 9 - Une torche électrique
- 10 - Un émetteur récepteur VHF de catégorie 2
- 11 - Un récepteur VOR de catégorie 2 ou un radio compas de catégorie 2
- 12 - Plaquettes VFR de nuit
- 13 - Fusibles de rechange

La plaquette suivante doit être apposée au tableau de bord.

CONDITIONS DE VOL VFR  
DE JOUR ET DE NUIT  
EN ZONE NON GIVRANTE

PANNE ALIMENTATION ELECTRIQUE SUITE A 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)..... COUPES
- Remettre :
  - Interrupteur batterie sur..... MARCHE
  - Interrupteur alternateur sur... MARCHE
- Constater la remise sous tension des circuits
- Remettre uniquement les interrupteurs nécessaires à la sécurité du vol sur..... MARCHE

PANNE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

Voir page : 3.08

RECOMMANDATION POUR L'UTILISATION DE NUIT

Il est rappelé qu'au-dessus de 8000 pieds, il existe des risques de troubles de la vision nocturne pour le pilote.

PROCEDURES NORMALES POUR LE VOL DE NUIT

Ces procédures complètent celles de l'avion en équipement standard, décrites en section IV.

1 - PREPARATION

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

Pour le respect de la réglementation, vérifiez que les pleins sont suffisants.

2 - AVANT VOL

Vérification du fonctionnement :

- du feu anti-collision
- des feux de navigation
- des phares
- de l'inverseur de Jour/Nuit
- de la présence à bord d'une torche électrique de secours.

3 - ROULAGE

- Feu anti-collision, feux de navigation et phare..... MARCHE
- Vérification du fonctionnement des instruments gyroscopiques
- Horizon : calage de la maquette, barre horizontale
- Directionnel : rotation correcte
- Bille-aiguille : sens correct

4 - AVANT DECOLLAGE

- Vérifier dépression instruments
- Essai VHF
- Essai VOR ou radio compas
- Chauffage : désembuage selon nécessité

5 - DECOLLAGE

- Maintenir le variomètre positif
- De nuit, éteindre les phares en bout de piste

6 - UTILISATION DE L'ECLAIRAGE DE NUIT

- a) enclencher l'éclairage 2
- b) ajuster à l'aide de l'éclairage 1 selon besoin.

7 - APRES ARRET MOTEUR

Couper les éclairages.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

7.3 - RESERVOIR SUPPLEMENTAIRE (sur option)

Capacité : 50 litres

Bras de levier : 1,61 m

Localisation : dans le coffre à bagages

Pour utiliser le carburant contenu dans le réservoir supplémentaire, consommer d'abord une quantité suffisante du réservoir arrière puis vidanger le carburant du réservoir supplémentaire dans ce dernier à l'aide de la tirette placée sur le bandeau, en bas à droite de la console instruments moteur.

La quantité de carburant contenue dans le réservoir supplémentaire est donnée par un indicateur placé dans la partie inférieure de la console instruments moteur.

ADDITIF 7.4

HELICE SENSENICH 74 DM6 S5-2-64

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIERES

Section 1 Description .....	7.12
Section 2 Limitations .....	7.13
Section 3 Procédures d'urgence .....	7.13
Section 4 Procédures normales .....	7.13
Section 5 Performances .....	7.14

**SECTION 1 - DESCRIPTION**

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

**Moteur**

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

**Hélice**

MARQUE	SENENICH
TYPE	74 DM6 S5-2-64
DIAMETRE	1.83 m (72 in)
PAS	64 in
REGIME MINI PLEIN GAZ NIVEAU MER	2200 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 continu ..... 2700 tr/mn

**Repères sur le tachymètre**

Arc vert ..... 2000 à 2700 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 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 ..... 2200 tr/mn

**Décollage court**

Mettre plein gaz freins serrés  
 puis lacher les freins ..... mini 2200 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) (OACI annexe 16 chapitre 6).

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

$VC = (VI + \text{calibration})$  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.

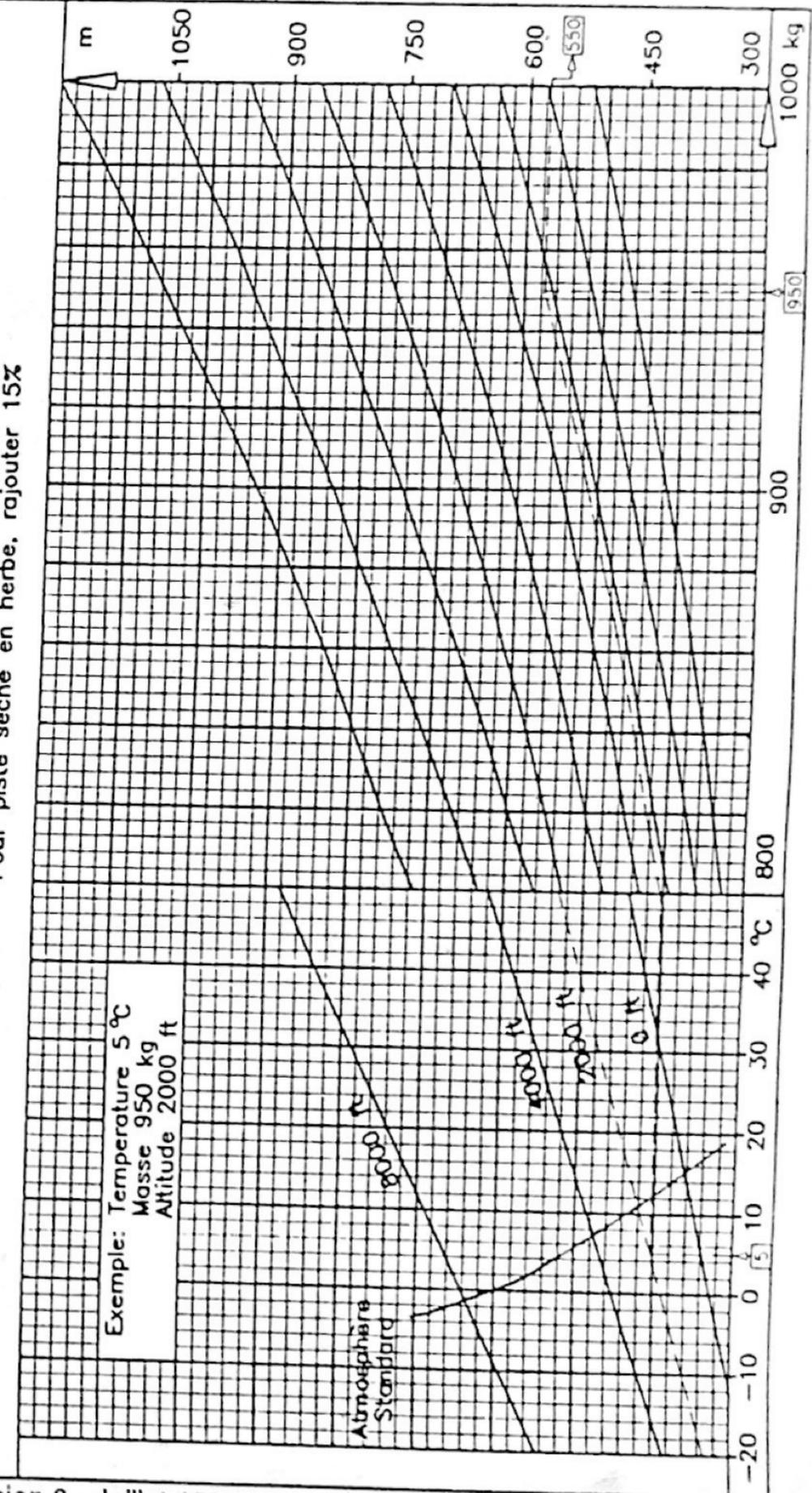
VITESSES DE DECROCHAGE

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

PERFORMANCES DE DECOLLAGE

Par vent nul  
Volets 1<sup>er</sup> 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%



PERFORMANCES DE MONTEE

1) Volets position décollage 1<sup>er</sup> 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:

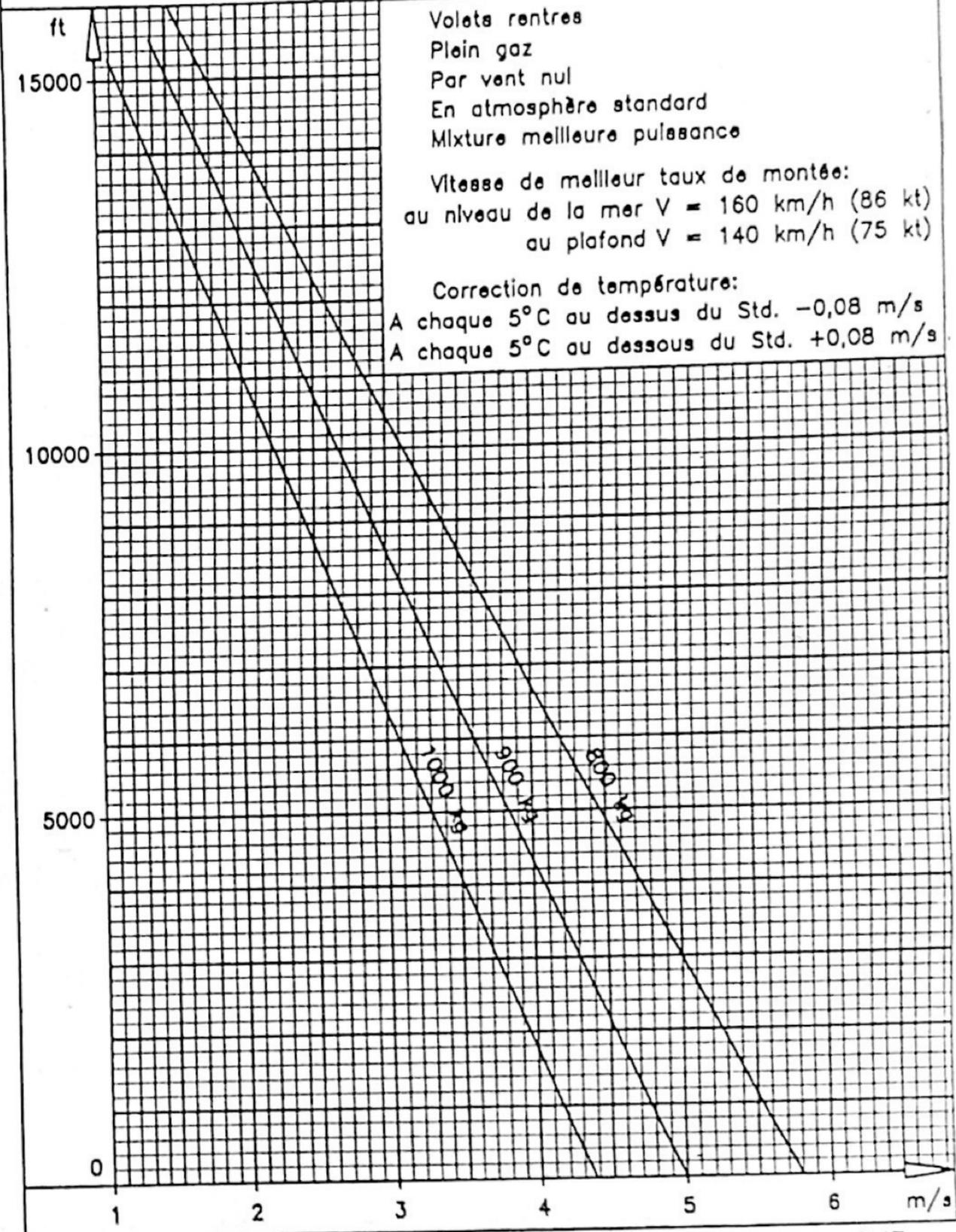
Chaque 10°C au dessus du standard, abaisser le plafond de 1000 ft et diminuer la vitesse ascensionnelle de 0.24 m/s (47 ft/mn).

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.

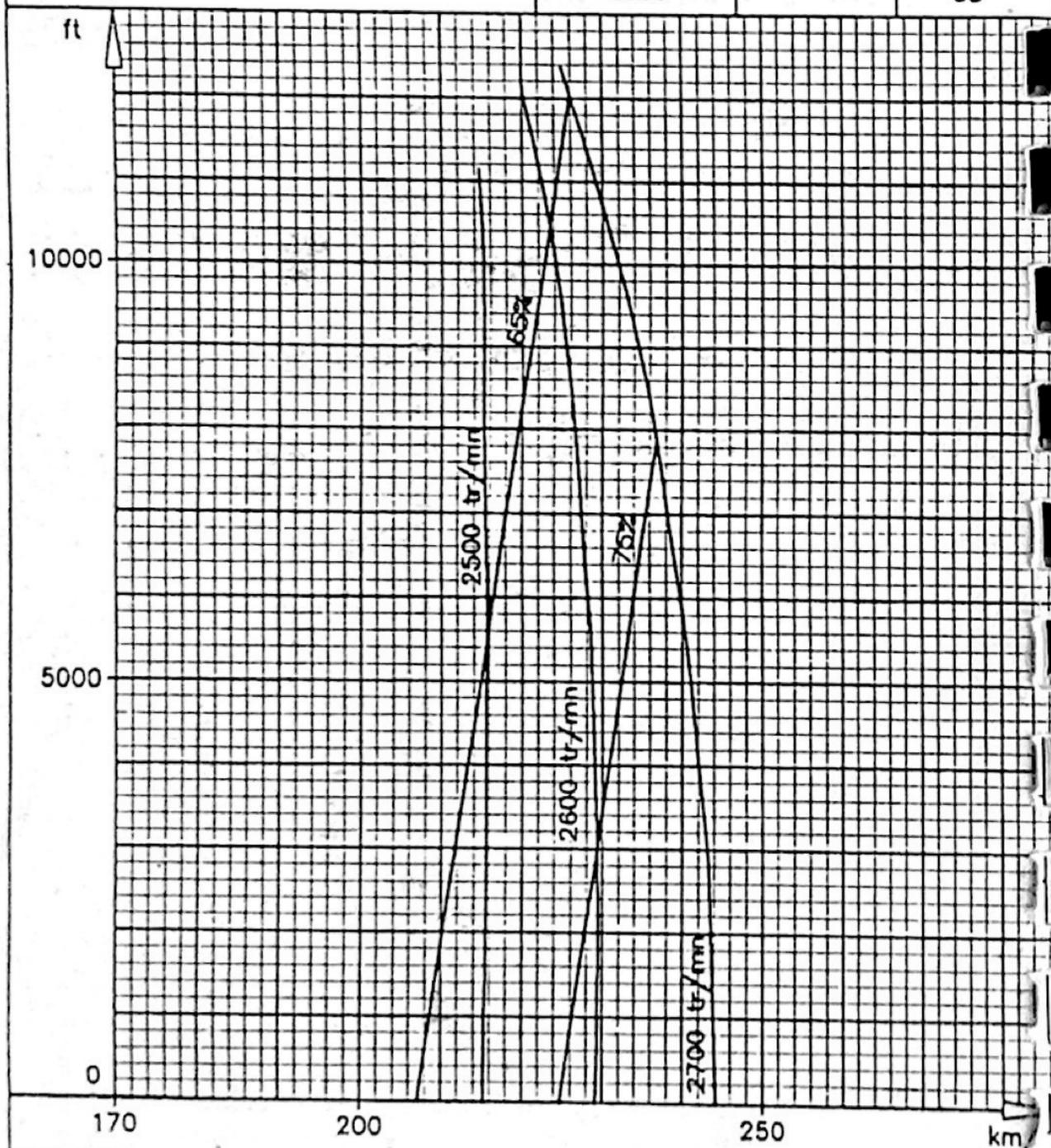
PERFORMANCES DE MONTEE



PERFORMANCES EN PALIER

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

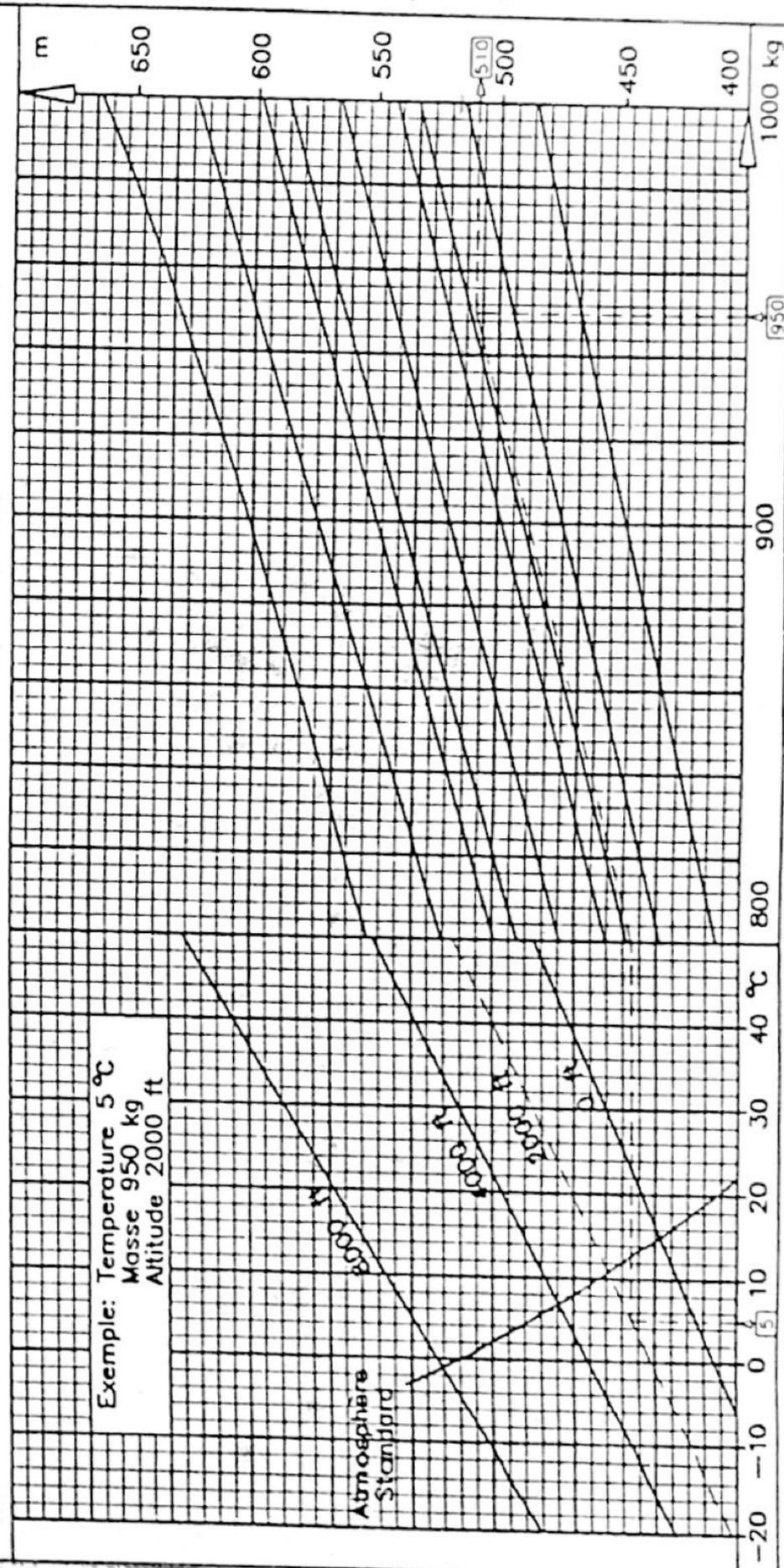
REGIME	CONSOMMATION EN l/h	
	75%	65%
2700	39,3	34,7
2600	38,3	33,8
2500	---	33



PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

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



PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

Gomolzig Flugzeug-  
und Maschinenbau GmbH  
Loher Straße 1 / Gebäude 38  
D-58332 Schwelm  
LBA Nr.: F-C 39, II-A 226, JAR145 LBA 0169

Silencieux  
"System Gomolzig"  
DR 300/DR400 74-0301  
Instructions de refonte

Page: 7  
de: 8

Édition: 06.98

### Supplément au manuel de vol avec silencieux DR 300/DR400 / 74-0301

Ce supplément concerne l'aéronef:

Type d'avion: DR 400-140B  
No. de série: 1861

Immatriculation: F- GGSL  
Année: 1988

Il contient toutes les informations complémentaires nécessaires pour l'utilisation de l'aéronef ci-dessus avec un silencieux "System Gomolzig".  
Toutes les indications contenues dans le manuel d'origine gardent leur validité si aucune information complémentaire ne les a pas modifiées par ailleurs.

SECTION 0 Tables, Index et répertoires  
Les informations indiquées dans le manuel de vol restent inchangées.

SECTION 1 Généralités  
Cet aéronef est équipé d'un silencieux "System Gomolzig".

SECTION 2 Limitations  
Les valeurs indiquées dans le manuel de vol restent inchangées.

SECTION 3 Procédures d'urgence  
Les informations indiquées dans le manuel de vol restent inchangées.

SECTION 4 Procédures normales: Inspection extérieure  
7. Echappement: ajouter:  
Contrôler la fixation du silencieux sous le fuselage.  
Contrôler la mobilité des rotules sphériques.

SECTION 5 Performances  
Les valeurs indiquées dans le manuel de vol restent inchangées.

SECTION 6 Utilisations diverses  
Les informations indiquées dans le manuel de vol restent inchangées.

SECTION 7 Utilisations particulières  
Les informations indiquées dans le manuel de vol restent inchangées.

SECTION 8 Liste d'équipement standard  
Les informations indiquées dans le manuel de vol restent inchangées.

Approuvé DGAC:

23 JUIN 1988





## VOL SANS CARENES DE ROUES OPERATION WITHOUT WHEEL SPAT

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote.

Ces informations remplacent ou complètent celles du manuel de vol approuvé.

*This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) includes the material required to be furnished to the pilot and additional information provided by the manufacturer.*

*The information contained herein supersedes or supersedes any existing supplement concerning the approved Aircraft Flight Manual.*

### Applicabilité

Type et modèle d'avion <i>Aircraft type and model</i>	Applicabilité <i>Applicability</i>
DR253 DR300 DR400	Tous types / All types
	Modification constructeur <i>Manufacturer change</i>
	DET180102

### Approbation

Amendement <i>Amendment</i>	Date	Description	Approbation <i>Approval</i>
0	21/06/2018	Edition originale <i>Original issue</i>	EASA MINOR CHANGE APPROVAL 10065924

### Liste des pages en vigueur

Pages	Date
1 à (to) 5	Janvier 2018 / January 2018

### List of effective pages

**INTRODUCTION**

Ce supplément au manuel de vol permet de renseigner les différentes données liées à l'utilisation des appareils sans carènes de roues.

Ce supplément a pour but d'autoriser, à titre exceptionnel et de manière ponctuelle (carène endommagée, piste détrempée et/ou boueuse) l'utilisation des appareils sans carènes de roues, afin d'éviter l'immobilisation de ceux-ci.

**MODIFICATION**

Les sections du manuel de vol sont affectées de la façon suivante.

**0. GENERALITES**

Section non affectée.

**1. DESCRIPTION**

Section non affectée.

**2. LIMITATIONS  
UTILISATION SANS CARENES DE  
ROUES.**

Le vol sans carènes de roues est possible à condition d'être réservé à des cas exceptionnels nécessitant le retrait de celles-ci. (Carène endommagée, conditions hivernales, piste boueuse ou détrempée).

Dans l'un de ces cas, il est nécessaire de démonter les carènes de roues en respectant la symétrie de l'avion. (Le démontage de la carène de train principal droit s'accompagne obligatoirement du démontage de la carène de train principal gauche.)

▼ **WARNING:** Wheel spat removal entails a global performances decrease which could reach 6%. (See §5 PERFORMANCES), despite a satisfactory operation of the other systems.

**RUNWAY SURFACES**

This aircraft can take-off and land on any runway surface.

■ **REMARK:** unprepared or rough runways may have holes, bumps or stones that could damage the propeller, landing gears, wings, flaps,

▲ **ATTENTION :** Le retrait des carènes de roues engendre une diminution globale des performances de l'avion pouvant atteindre 6% (Voir §5 PERFORMANCES), malgré un fonctionnement satisfaisant des autres systèmes.

**SURFACE DES PISTES**

Cet avion peut atterrir et décoller sur n'importe quelle surface de piste.

■ **REMARQUE :** les pistes non préparées ou sommairement préparées peuvent présenter des trous, des bosses ou des cailloux,

This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) allows to describe data due to a use of the aircrafts without wheel spat.

This AFMS exceptionally and punctually authorized (wheel spat damaged, wet and/or muddy runway) a use of the aircrafts without wheel spat to avoid a grounding of the aircrafts.

The sections of the aircraft flight manual are affected as follows.

**0. GENERAL**

No change.

**1. DESCRIPTION**

No change

**2. LIMITATIONS  
OPERATION WITHOUT WHEEL  
SPAT.**

Flight without wheel spat is possible but reserved for exceptional cases requiring it removal. (Damaged spat, winter conditions, muddy or wet runway).

In one of these cases, it is necessary to remove the wheel spats respecting the symmetry of the aircraft. (The removal of the right main landing gear spat is automatically entailed by the removal of the left main landing gear spat.)

## MODIFICATION

des appareils sans carènes de roues, afin d'éviter l'immobilisation de ceux-ci.

This AFMS exceptionally and punctually authorized (wheel spat damaged, wet and/or muddy runway) a use of the aircrafts without wheel spat to avoid a grounding of the aircrafts.

This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) allows to describe data due to a use of the aircrafts without wheel spat.

## INTRODUCTION

Ce supplément au manuel de vol permet de renseigner les différentes données liées à l'utilisation des appareils sans carènes de roues.

**CEPR**  
PARTS & SERVICES

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL  
FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

**CEPR**  
PARTS & SERVICES

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL  
FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

▲ **ATTENTION** : Le retrait des carènes de roue engendre une diminution globale des performances de l'avion pouvant atteindre 6% (Voir §5 PERFORMANCES), malgré un fonctionnement satisfaisant des autres systèmes.

▲ **WARNING**: Wheel spat removal entails a global performances decrease which could reach 6%. (See §5 PERFORMANCES), despite a satisfactory operation of the other systems.

## SURFACE DES PISTES

Cet avion peut atterrir et décoller sur n'importe quelle surface de piste.

■ **REMARQUE** : les pistes non préparées ou sommairement préparées peuvent présenter des trous, des bosses ou des cailloux, susceptibles d'endommager l'hélice, les trains, le système de freinage, la voilure, les volets, le fuselage ou d'autres éléments par projection. Il est donc nécessaire de rester vigilant lors d'une utilisation des appareils sans carènes de roue. (Voir §4 PROCEDURES NORMALES)

## RUNWAY SURFACES

This aircraft can take-off and land on any runway surface.

■ **REMARK**: unprepared or rough runways may have holes, bumps or stones that could damage the propeller, landing gears, wings, flaps, fuselage, or other projecting parts. Therefore, it is necessary to be vigilant when the aircraft is used without wheel spat. (See §4 NORMAL PROCEDURES)

## 3. PROCEDURES D'URGENCES

Section non affectée.

## 3. EMERGENCY PROCEDURES

No change.

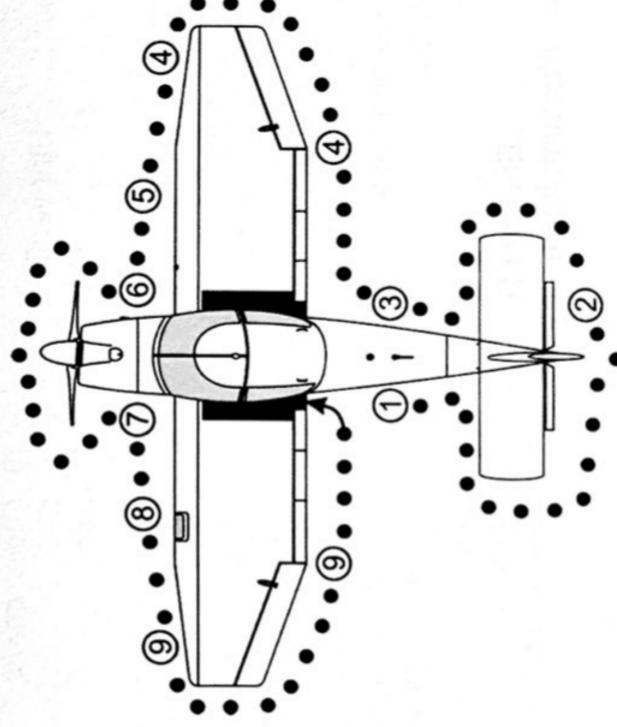
## 4. PROCEDURES NORMALES INSPECTION PREVOL

A effectuer avant chaque vol.

## 4. NORMAL PROCEDURES

### PRE-FLIGHT INSPECTION.

To be done before each flight.



**5. PERFORMANCES**  
**Take-off performances**  
 Run to clear 15m (50ft) barrier  
 increased by 3%

**5. PERFORMANCE**  
**Performances de décollage**  
 Augmentation de la distance de  
 passage des 15m (50ft) de 3%

c) Flaps : ..... Condition  
 Intrados .....  
 checked and clean.

d) Fuselage: ..... Condition  
 checked and clean.

c) Volet : .....Etat vérifié  
 Intrados .....Etat vérifié  
 et propre.

d) Fuselage : .....Etat vérifié  
 et propre.

**SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL  
 FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT**

**CEPR**  
**PARTS & SERVICES**

**SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL  
 FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT**

**CEPR**  
**PARTS & SERVICES**

Les points suivants doivent être  
 ajoutés à la visite prévol en y portant  
 une attention particulière :

The following points should be added  
 to the pre-flight visit with special  
 attention:

5 \_\_\_\_\_  
 a) Train principal droit :

Fixation et état vérifiés  
 Enfoncement amortisseur normal  
 Etat pneu : gonflage usure  
 Système de freinage : état,  
 fixation, tuyauterie.

5 \_\_\_\_\_  
 a) Right main undercarriage:

Check attachment and condition.  
 Shock absorber compression  
 normal  
 Tyre condition: inflation and wear.  
 Break system: condition,  
 attachment, piping checked.

b) Voilure :  
 Intrados .....Etat vérifié  
 et propre (pas d'accumulation  
 de débris).

c) Volet :  
 Intrados .....Etat vérifié  
 et propre.

d) Fuselage : .....Etat vérifié  
 et propre.

b) Wing :  
 Intrados..... Condition  
 checked and clean.

c) Flaps :  
 Intrados ..... Condition  
 checked and clean.

d) Fuselage: ..... Condition  
 checked and clean.

7 \_\_\_\_\_  
 a) Train avant :  
 Fixation et état vérifiés  
 Enfoncement amortisseur  
 normal  
 Etat pneu : gonflage usure

b) Fuselage : .....Etat vérifié  
 et propre.

c) Capot moteur : .....Etat vérifié  
 et propre.

7 \_\_\_\_\_  
 a) Nose undercarriage:  
 Check attachment and condition.  
 Shock absorber compression  
 normal  
 Tyre condition: inflation and wear.

b) Fuselage: ..... Condition  
 checked and clean.

c) Engine cowls:  
 ..... Condition checked and  
 clean.

8 \_\_\_\_\_  
 a) Train principal gauche :  
 Fixation et état vérifiés  
 Enfoncement amortisseur normal  
 Etat pneu : gonflage usure  
 Système de freinage : état,  
 fixation, tuyauterie.

b) Voilure :  
 Intrados .....Etat vérifié  
 et propre (pas d'accumulation de  
 débris).

8 \_\_\_\_\_  
 a) Left main undercarriage:  
 Check attachment and condition.  
 Shock absorber compression  
 normal  
 Tyre condition: inflation and wear.  
 Break system: condition,  
 attachment, piping checked.

b) Wing :  
 Intrados..... Condition  
 checked and clean.



The following points should be added to the pre-flight visit with special attention:

5

a) Right main undercarriage:

- Check attachment and condition.
- Shock absorber compression normal
- Tyre condition: inflation and wear.
- Break system: condition, attachment, piping checked.

b) Wing:

Intrados: ..... Condition checked and clean.

c) Flaps:

Intrados: ..... Condition checked and clean.

d) Fuselage: ..... Condition checked and clean.

Les points suivants doivent être ajoutés à la visite prévol en y portant une attention particulière :

5

a) Train principal droit :

- Fixation et état vérifiés
- Enfoncement amortisseur normal
- Etat pneu : gonflage usure
- Système de freinage : état, fixation, tuyauterie.

b) Voilure :

Intrados : ..... Etat vérifié et propre (pas d'accumulation de débris).

c) Volet :

Intrados : ..... Etat vérifié et propre.

d) Fuselage : ..... Etat vérifié et propre.

c) Volet :

Intrados : ..... Etat vérifié et propre.

d) Fuselage : ..... Etat vérifié et propre.

c) Flaps :

Intrados : ..... Condition checked and clean.

d) Fuselage : ..... Condition checked and clean.

**5. PERFORMANCE**

**Performances de décollage**

Augmentation de la distance de passage des 15m (50ft) de 3%

**Performances de montée**

Diminution de la Vz de 3%

**Performances en palier**

Diminution des vitesses de palier de 6%

**6. MASSE ET CENTRAGE**

Section non affectée.

**7. DESCRIPTION SYSTEMES**

Section non affectée.

**5. PERFORMANCES**

**Take-off performances**

Run to clear 15m (50ft) barrier increased by 3%

**Climb performance**

Vz decreased by 3%

**Level flight performances**

Level flight speeds decreased by 6%

**6. WEIGHT AND BALANCE**

No change.

**7. SYSTEMS DESCRIPTION**

No change

**8. MANŒUVRE ENTRETIEN MAINTENANCE**

Section non affectée

**8. MAINTENANCE PROCEDURE**

No change

## UTILISATION DU SYSTEME DE FREIN A DISQUE USE OF THE DISC BRAKING SYSTEM

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote. Ces informations complètent celles du manuel de vol approuvé.

This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) includes the material required to be furnished to the pilot and additional information provided by the manufacturer. These information supplements the approved Aircraft Flight Manual.

### Applicabilité

### Applicability

Type et modèle d'avion <i>Aircraft type and model</i>	Modification constructeur <i>Manufacturer change</i>
<b>DR400</b> Tous modèles SN<2669 et non modifiés selon DET150102 (transformation en « DR401 ») / <i>All models SN&lt;2669 and not modified by DET150102 (« DR401 » transformation)</i>	DET190301

Note : Pour les avions SN≥2669 ou transformés en « DR401 » (modification 150102), les informations de ce supplément sont intégrées au manuel de vol applicable. / *For aircraft SN≥2669 or transformed in « DR401 » (modification 150102), information contained in this supplement are already integrated in the approved aircraft flight manual.*

### Approbation

### Approval

Amendement <i>Amendment</i>	Date	Description	Approbation <i>Approval</i>
0	28/03/2019	Edition originale <i>Original issue</i>	<b>EASA MAJOR CHANGE APPROVAL 10069430</b>

### Liste des pages en vigueur

### List of effective pages

Pages	Date
1 à (to) 6	Janvier 2019 / <i>January 2019</i>

## INTRODUCTION

Ce supplément au manuel de vol permet de compléter les procédures du manuel de vol concernant l'utilisation du système de frein à disque.

*This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) allows to complete data due to the use of the disc brake system.*

## MODIFICATION

Les sections du manuel de vol sont affectées de la façon suivante.

*The sections of the aircraft flight manual are affected as follows.*

### 0. GENERALITES

Section non affectée.

### 0. GENERAL

*No change.*

### 1. DESCRIPTION

Section non affectée.

### 1. DESCRIPTION

*No change.*

### 2. LIMITATIONS

Section non affectée.

### 2. LIMITATIONS

*No change.*

### 3. PROCEDURES D'URGENCES

Section non affectée.

### 3. EMERGENCY PROCEDURES

*No change.*

### 4. PROCEDURES NORMALES

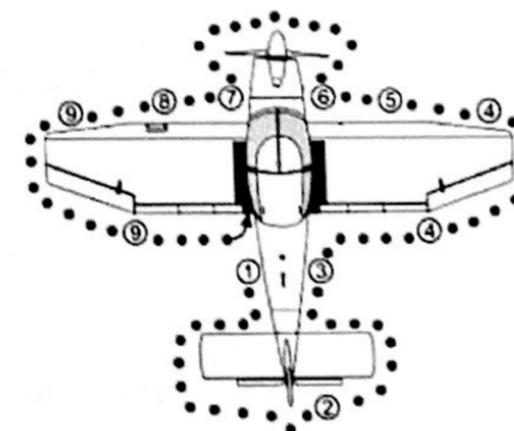
Les procédures normales sont les mêmes que celles de la Section 4 à l'exception de celles spécifiées ci-dessous :

### 4. NORMAL PROCEDURES

*Normal procedures in the section 4 are the same, except the following definitions:*

#### INSPECTION PREVOL

#### PRE-FLIGHT INSPECTION



5 \_\_\_\_\_  
**Train principal droit** : fixation et état vérifiés

Enfoncement amortisseur normal

**État pneu** : gonflage et usure

**Carénages vérifiés** : état et fixation, pas d'accumulation de débris, pas de traces d'huile sur le carénage ou au sol.

8 \_\_\_\_\_  
**Train principal gauche** : fixation et état carénage vérifiés

Enfoncement amortisseur normal,

**État pneu** : gonflage et usure

**Carénages vérifiés** : état et fixation, pas d'accumulation de débris, pas de traces d'huile sur le carénage ou au sol.

#### ROULAGE

■ **REMARQUE** : Pendant le roulage, diriger avec le palonnier, il n'est pas nécessaire de freiner pour changer de direction (train avant directionnel). Le roulage doit être effectué à allure modérée et à la puissance minimale nécessaire pour avancer sans utilisation permanente des freins. Un freinage continu ou excessif peut causer une surchauffe et/ou un départ de feu au niveau de la roue pouvant se propager à la voilure.

▲ **ATTENTION** : Si l'avion a des difficultés à avancer, qu'une puissance excessive doit être appliquée pour avancer ou que l'appareil a tendance à partir d'un côté sans action sur la commande de direction, vérifier qu'aucune action volontaire ou involontaire n'est appliquée sur la/les commande(s) de freins, stopper le roulage si nécessaire et notifier l'incident sur le carnet de route de l'avion.

Une action de maintenance doit être envisagée pour solutionner le problème.

5 \_\_\_\_\_  
**Right main undercarriage**: check attachment and condition

Shock absorber compression normal

**Tyre condition**: inflation and wear

**Fairings**: Check condition and attachment, check for accumulation of debris inside the fairings, no oil leakage on the fairings and on the ground.

8 \_\_\_\_\_  
**Left main undercarriage**:..... check attachment and condition

Shock absorber compression normal

**Tyre condition**: inflation and wear

**Fairings**: Check condition and attachment, check for accumulation of debris inside the fairings, no oil leakage on the fairings and on the ground.

#### TAXIING

■ **REMARK**: When taxiing, steer with the rudder pedals, it is not necessary to brake to change direction. Speed should be moderate and at the minimum power required to move forward without using the brakes. Continuous or excessive braking can cause overheating and/or a fire starting at the wheel that can spread to the wing.

▲ **CAUTION**: If the aircraft has difficulties to move, or an excessive power must be applied to move or if the aircraft tends to move from one side without action on the rudder control, check that there is no voluntary or involuntary action applied on the braking controls, stop taxiing if necessary and notify the incident on the aircraft logbook. Maintenance action should be considered to solve the problem.

**UTILISATION DU FREIN DE PARC**

Avions équipé d'une commande de frein de parc centrale.

**Pour serrer le frein de parc**

Tirer la commande centrale et appliquer un quart de tour à la poignée pour la bloquer en position tiré.

**Pour desserrer le frein de parc**

Tirer légèrement la poignée et la tourner dans sa position d'origine pour débloquer les freins. Repousser la poignée jusqu'en butée.

Avions équipés de freins au palonnier.

**Pour serrer les freins**

Appuyer sur les deux pédales. Maintenir la pression et tirer la commande de frein de parc. Relâcher la pression sur les pédales, la commande de frein de parc doit rester en position tirée.

**Ou**

Tirer la commande de frein de parc. Appuyer sur les deux pédales puis relâcher la pression sur les pédales. La commande de frein de parc doit rester en position tirée.

**Pour desserrer les freins**

Pousser la commande de frein de parc.

▲ **ATTENTION** : Il ne faut pas tirer sur la commande frein de parc en vol. En cas d'atterrissage avec la vanne de frein de stationnement engagée, les freins maintiennent, à l'atterrissage, la pression appliquée. Ce qui risque de bloquer les roues et de provoquer un éclatement ou un feu.

**5. PERFORMANCE**

Section non affectée.

**6. MASSE ET CENTRAGE**

Section non affectée.

**USE OF THE PARKING BRAKE**

Aircraft equipped with a central parking brake control.

**To apply the parking brake.**

Pull the central control and apply a quarter turn to the handle to lock it in the pulled position.

**To release the parking brake.**

Pull the handle slightly and turn it to its original position to release the brakes. Push the handle fully, back to the stop.

Aircraft equipped with brake pedals.

**To apply the parking brake**

Press both pedals. Maintain the pressure and pull the parking brake plunger control upward. Release the pressure on the pedals; the parking brake control must remain in the pulled (extended) position.

**Or**

Pull the parking brake plunger control up. Press both pedals firmly, then release the pedals. The parking brake control must remain in the pulled (extended) position.

**To release the parking brake**

Push the parking brake plunger fully down.

▲ **WARNING**: Do not pull the parking brake control during flight. If landing with the parking brake engaged, the brakes will be fully applied as soon as the toe-brake pedals are pressed. This can lock the wheels and cause a tyre burst or a fire.

**5. PERFORMANCES**

No change.

**6. WEIGHT AND BALANCE**

No change.

## 7. DESCRIPTION SYSTEMES

### **Utilisation des freins**

Le système de freinage d'un avion n'est pas prévu pour être sollicité en permanence. Afin de préserver le système et d'éviter toute surchauffe il est important de :

- Lors de l'inspection pré-vol, s'assurer que le système de frein n'est pas bloqué.
- Rouler en utilisant la puissance mini, une fois en mouvement, sur piste en dur, le ralenti doit suffire à déplacer l'avion. Le besoin de rouler en permanence avec de la puissance peut être le signe d'un problème (frein qui lèche, pression résiduelle, pression des pneus...)
- Ne pas rouler avec de la puissance et en contrôlant la vitesse uniquement aux freins.
- Freiner par à-coup plutôt que de façon continue pour laisser le temps aux freins de refroidir entre les freinages.
- Rouler à vitesse modérée, c'est un élément de sécurité pour vous et les autres utilisateurs de la plateforme.

### Pour les appareils équipés d'une commande de frein centrale :

Attention de ne pas exercer de traction involontaire sur la commande, il est recommandé de ne pas laisser la main en permanence sur la commande de frein durant le roulage.

Effectuer les virages à faible allure, le braquage du palonnier en bout de course entraîne le freinage de la roue à l'intérieur du virage.

## 7. SYSTEMS DESCRIPTION

### **Use of the brakes**

The braking system of an aeroplane is not intended to be permanently activated. To prevent overheating of the braking system, it is important to:

- During the pre-flight inspection, to make sure that the braking system is not locked.
- Taxi using minimum power. Once in motion, on hard ground, idle power should be sufficient to keep the aircraft moving. The need to continuously taxi with power can indicate a problem (brake binding, residual pressure in the brake system, low tyre pressure...).
- Not taxi with power and by controlling the speed with the brakes.
- Brake intermittently rather than continuously to allow the brakes to cool down between applications.
- Taxi at a moderate speed; it is safer both for you and for other users of the airfield.

### For aircraft equipped with a central brake control:

Be careful not to apply an involuntary action on the brake control with your hand, it is recommended to not put your hand permanently on the brake control during taxiing.

Turns should always be carried out at a low taxiing speed, applying full rudder actuates the brake on the wheel inside the turn.

Pour les appareils équipés des commandes de freins en partie haute des pédales de palonnier :

Attention de ne pas exercer une pression permanente sur le haut de la pédale (et donc les freins). Descendez vos pieds pour ne pas freiner en permanence.

**8. MANŒUVRE ENTRETIEN  
MAINTENANCE**

Section non affectée.

For aircraft equipped with brake pedals:

*Be careful not to apply permanent pressure on the top of the pedals (thus applying the brakes). Lower your feet so as not to prevent applying continuous braking.*

**8. MAINTENANCE PROCEDURE**

No change