TABLE DES MATIERES

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

Liste des pages effectives

Page de garde	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
i	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
ii	Edition 10 Révision 5 - Juin 1999
iii	Edition 10 Révision 5 - Juin 1999
0.01	Edition 10 - Septembre 1992
0.02	Edition 10 Révision 1 - Janvier 1994
0.03	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998
0.04	Edition 10 Révision 1 - Janvier 1994
0.05	Edition 10 Révision 1- Janvier 1994
0.06	Edition 10 - Septembre 1992
1.01	Editon 10 Révision 2 - Avril 1998
1.02 à 1.04	Edition 10 - Septembre 1992
1.05	Edition 10 Révision 1 - Janvier 1994
1.06 à 1.12	Edition 10 - Septembre 1992
2.01 à 2.02	Edition 10 - Septembre 1992
2.03	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
2.04 à 2.05	Edition 10 - Septembre 1992
2.06	Edition 10 Révision 4 - Avril 1999
2.07	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
2.08	Edition 10 - Septembre 1992
3.01 à 3.05	Edition 10 - Septembre 1992
3.06	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
3.07 à 3.10	Edition 10 - Septembre 1992
4.01 à 4.02	Edition 10 - Septembre 1992
4.03	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
4.04 à 4.05	Edition 10 - Septembre 1992
4.06 à 4.07	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
4.08	Edition 10 - Septembre 1992
4.09	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
4.10	Edition 10 - Septembre 1992
4.11	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
5.01	Edition 10 - Septembre 1992
5.02	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998
5.03 à 5.08	Edition 10 - Septembre 1992
6.01 à 6.04	Edition 10 - Septembre 1992
7.01	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998
7.02 à 7.06	Edition 10 - Septembre 1992
7.07 à 7.12	Edition 10 Révision 2 - Avril 1998
7.13 à 7.20	Edition 10 - Septembre 1992
7.21	Edition 10 Révision 1 - Janvier 1994
7.22	Edition 10 Révision 4 - Avril 1999
7.23	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998
7.24 à 7.25	Edition 10 Révision 4 - Avril 1999
7.26	Edition 10 Révision 5 - Juin 1999
7.27 à 7.28	Edition 10 Révision 3 - Juillet 1998

Approbation [illegible] 12 APR 1999

LISTE DES REVISIONS

Rév. N°	Description	Pages révisées	Date d'approbation
1	Mesure de bruit Corrections Additif GPS	page de garde, i, iii, 0.02, 0.04, 0.05, 1.05, 2.06, 5.02, 7.01, 7.21, 7.22	13.01.94
2	Utilisation du démarreur Limites d'emploi dans la catégorie U Additif VFR de nuit Additif GPS Corrections	page de garde, i, ii, iii, 1.01, 2.03, 2.06, 2.07, 3.06, 4.03, 4.06, 4.07, 4.09, 4.11, 7.07, 7.08, 7.09, 7.10, 7.11, 7.12, 7.22	06.05.98
3	Corrections Additif Hélice Sensenich 72CKS6-0-54	ii, iii, 0.03, 5.02. 7.01, 7.23 à 7.28	10.07.98
4	Additif GPS, corrections	ii, iii, 2.06, 7.22, 7.24, 7.25	19.05.99
5	Mesure de bruit avec hélice Sensenich 72CKS6-0-54	ii, iii, 7.26	12.08.99

Constructeur: **AVIONS ROBIN**
1, route de Troyes
21121 - DAROIS
Tel 03 80 44 20 50
Fax 03 80 35 60 80

Certificat de type n° 45 du 11.02.75

Numéro de Série ***2453***

Immatriculation ***F - GUKQ***

VISA D G A C

0 6 MAI 1998

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

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

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

Cette édition est applicable à partir du N/S 2210 inclus.

SECTION 0 GENERALITES

TABLE DES MATIERES

Liste des abréviations utilisées 0.02
Liste des abréviations radio 0.03
Facteurs de conversion 0.04
Tableau de Conversion Pression Barométrique 0.05

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES

sq ft.....Square foot
ft.....Pied
in.....Pouce
Nm.....Mille nautique
km.....Kilomètre
m.....Mètre
cm.....Centimètre
kt.....Noeud
m/s.....Mètre par seconde
tr/min ou rpm...Tour par minute
Va.....Vitesse de manoeuvre
VC.....Vitesse conventionnelle
Vfe.....Vitesse limite volets sortis
Vne.....Vitesse à ne jamais dépasser
Vno .....Vitesse maximale de croisière
Vso.....Vitesse de décrochage configuration atterrissage
Vs1 .....Vitesse de décrochage en lisse
VI.....Vitesse Indiquée
km/h.....Kilomètre par heure
HP.....Horse Power
hPa .....Hectopascal
in.Hg.....Pouce de mercure
Zp.....Altitude pression
l .....Litre
imp gal .....Imperial gallon
us gal.....US gallon
psi.....Pound per square inch
lb.....Pound
kg.....Kilogramme
°C .....Degré Celcius
°F.....Degré Farenheit
V.....Volt
A.....Ampère

FACTEURS DE CONVERSION

mille nautique	X	1.852	=	kilomètres
pieds	X	0.305	=	mètres
inches	X	0.0254	=	mètres
inches	X	25.4	=	millimètres
pieds/minute	X	0.00508	=	mètre/seconde
gallons (US)	X	3.785	=	litres
gallons (Imp)	X	4.546	=	litres
quarts (US)	X	0.946	=	litres
noeuds	X	1.852	=	km/h
psi	X	0.0689	=	bar
lb	X	0.453	=	kg
(°F - 32)	X	5/9	=	°C

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

TABLEAU DE CONVERSION PRESSION BAROMETRIQUE

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

→ hPa

→ in. Hg

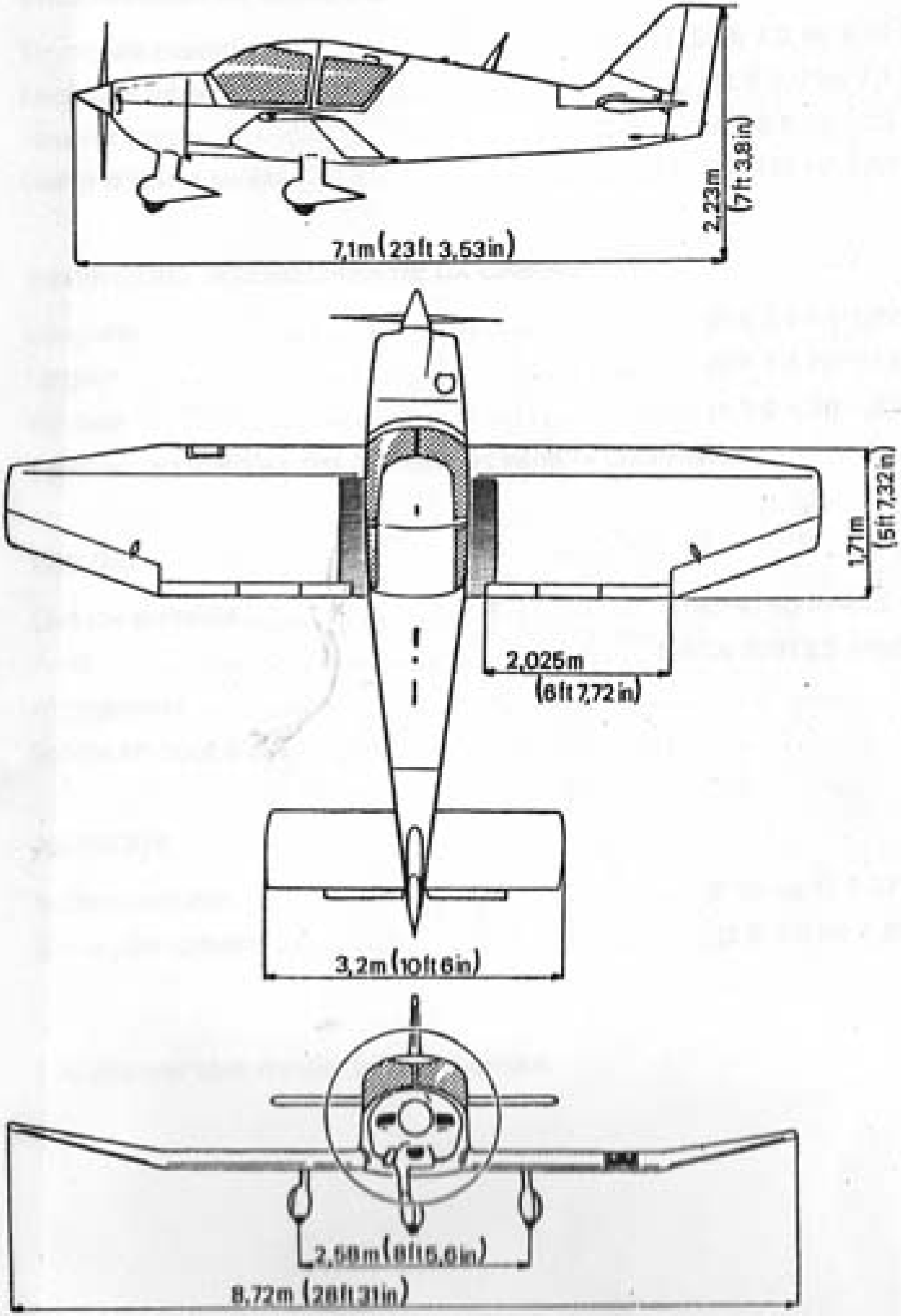
950	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040
28,05	28,35	28,64	28,94	29,23	29,53	29,83	30,12	30,42	30,71
951	961	971	981	991	1001	1011	1021	1031	1041
28,08	28,38	28,67	28,97	29,26	29,56	29,85	30,15	30,45	30,74
952	962	972	982	992	1002	1012	1022	1032	1042
28,11	28,41	28,70	29,00	29,29	29,59	29,88	30,18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

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

SECTION 1 DESCRIPTION

TABLE DES MATIERES

Encombrement général 1.01
Voilure 1.03
Ailerons 1.05
Volets de courbure 1.06
Empennage horizontal 1.07
Empennage vertical 1.08
Atterrisseurs 1.09
Groupe motopropulseur 1.05
Hélice 1.06
Circuit électrique 1.07
Carburant 1.08
Huile 1.08
Circuit de cárburant 1.09
Equipement cabine 1.10
Climatisation et ventilation 1.12


2,23m (7ft 3,8in)
7,1m (23ft 3,53in)
1,71m (5ft 7,32in)
2,025m (6ft 7,72in)
3,2m (10ft 6in)
2,69m (8ft 10,6in)
8,72m (28ft 31in)

ENCOMBREMENT GENERAL

Envergure maximum ..... (28 ft 7.3 in) 8,72 m
Longueur totale ..... (23 ft 3.5 in) 7,1 m
Hauteur totale ..... (7 ft 3.8 in) 2,23 m
Garde d'hélice au sol ..... (11 in) 0,28 m

DIMENSIONS INTERIEURES DE LA CABINE

Longueur ..... (5 ft 3.8 in) 1,62 m
Largeur ..... (3 ft 7.3 in) 1,10 m
Hauteur ..... (4 ft 0.4 in) 1,23 m

4 places, accessibles des 2 côtés par verrière coulissante.

VOILURE

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

AILERONS

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

Les ailerons sont équilibrés statiquement.

VOLETS DE COURBURE

Surface (par volet) ..... (3.55 sq ft) 0,33 m^2
Envergure (par volet) ..... (6 ft 7.72 in) 2,025 m

EMPENNAGE HORIZONTAL

Surface totale (gouverne) ..... (31 sq ft) 2,88 m^2
dont surface anti-tab ..... (2.8 sq ft) 0,26 m^2
Envergure ..... (10 ft 6 in) 3,20 m

EMPENNAGE VERTICAL

Surface totale ..... (17.55 sq ft) 1,63 m^2
Surface de la dérive ..... (10.76 sq ft) 1 m^2
Surface de la gouverne ..... (6.78 sq ft) 0,63 m^2

TRAIN D'ATTERRISSAGE

Type Tricycle Fixe

Voie ..... (8 ft 5.6 in) 2,58 m
Empattement ..... (5 ft 5 in) 1,65 m
Dimension des pneus ..... 380 x 150

Huile amortisseurs: ..... MIL. H. 5606 - A
NORME AIR 3520

Train d'atterrissage avant

Pression pneu ..... (23 psi) 1,6 bar
Pression amortisseur ..... (58 psi) 4 bar

Atterrisseurs principaux

Pression pneus ..... (26 psi) 1,8 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

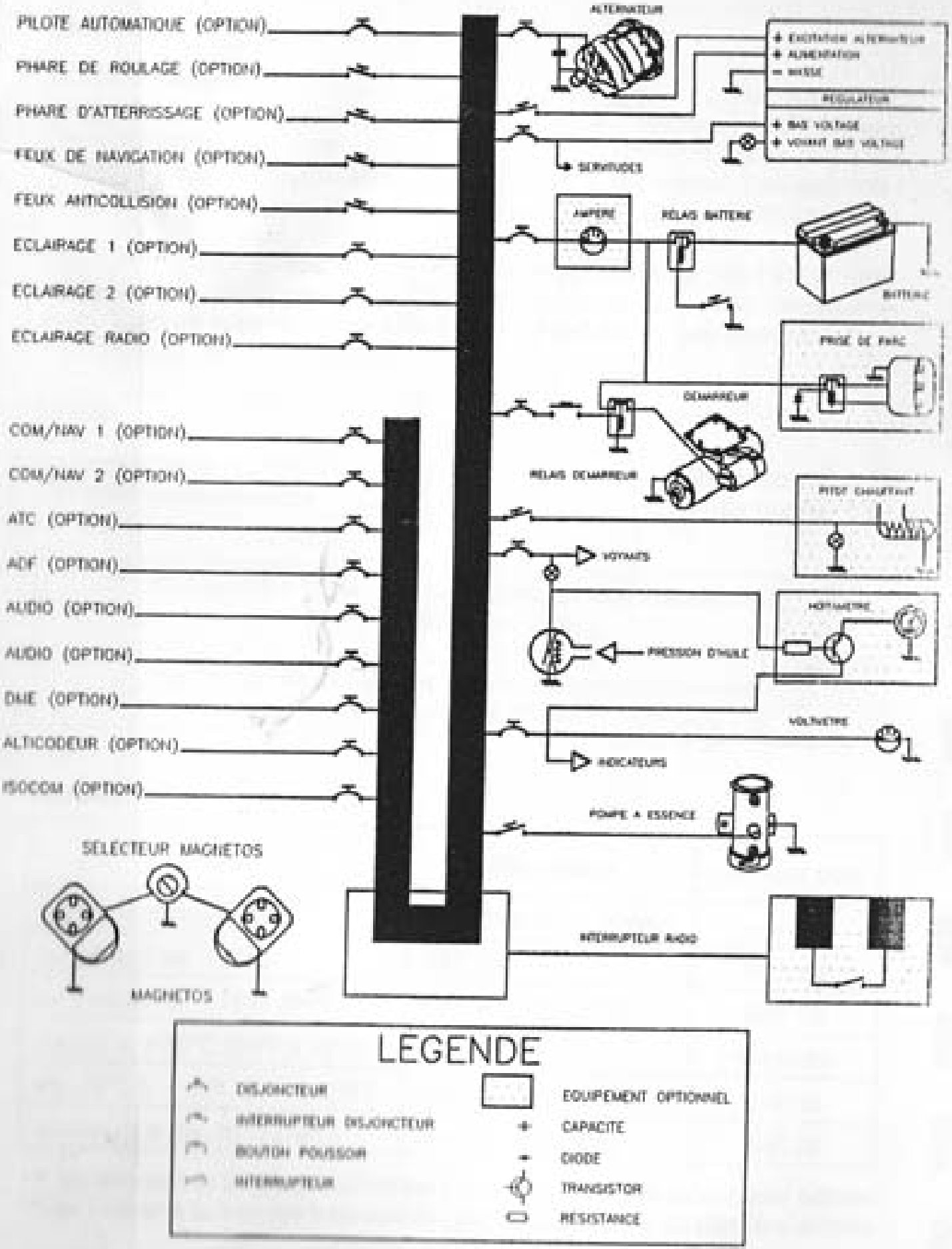
Marque ..... LYCOMING
Type O-235-L2A
Nombre de cylindres 4
Puissance maximale ..... (118 HP) à 2800 tr/min

HELICE

MARQUE	SENSENICH
TYPE	72 CK S6-0-56
DIAMETRE	1,83 m (72 in)*
PAS	56 in
REGIME MINI PLEIN GAZ NIVEAU MER	2220 tr/min

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

SCHEMA DU CIRCUIT ELECTRIQUE



LEGENDE

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

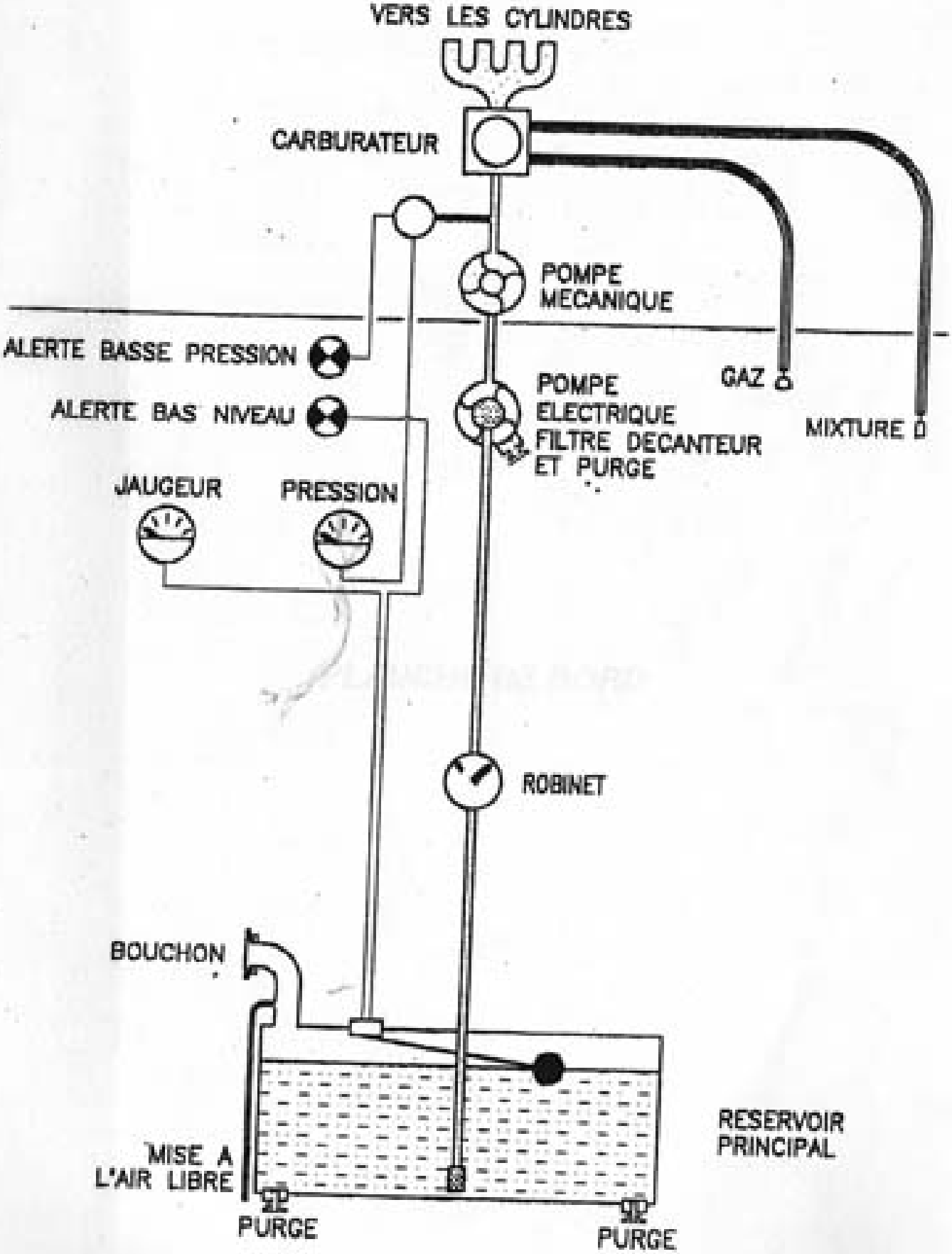

VERS LES CYLINDRES
CARBURATEUR
POMPE MECANIQUE
ALERTE BASSE PRESSION
ALERTE BAS NIVEAU
GAZ
MIXTURE
POMPE ELECTRIQUE FILTRE DECANTEUR ET PURGE
JAUGEUR
PRESSION
ROBINET
BOUCHON
RESERVOIR PRINCIPAL
MISE A L'AIR LIBRE
PURGE
PURGE

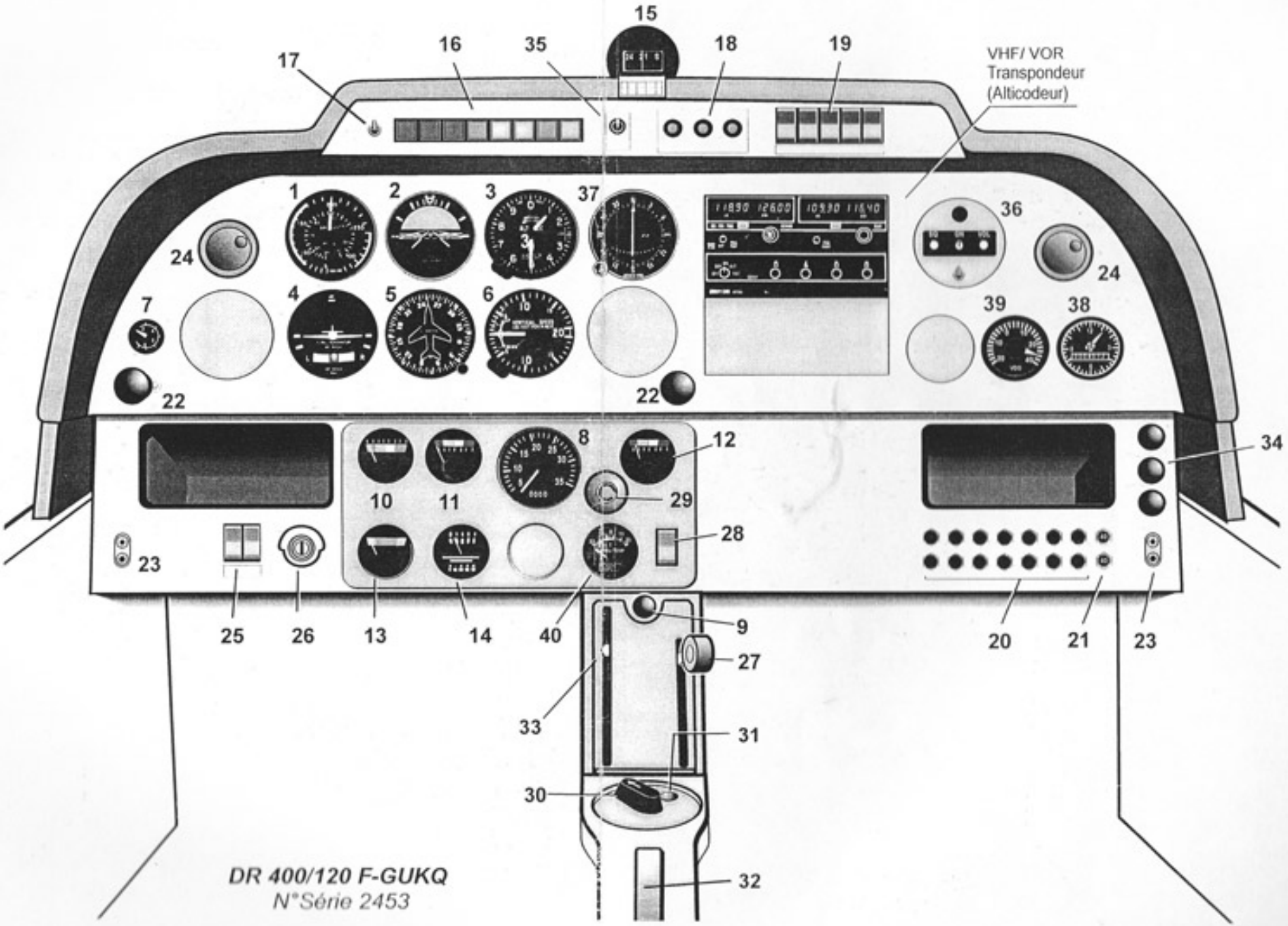
PLANCHE DE BORD

EQUIPEMENT PLANCHE de BORD

1. Anémomètre
2. Horizon
3. Altimètre
4. Indicateur de virage
5. Conservateur de cap
6. Variomètre
7. Indicateur de dépression
8. Tachymètre
9. Tirette de commande de frein de parc
10. Pression d'huile
11. Température d'huile
12. Pression d'essence
13. Voltmètre
14. Niveau essence
15. Compas magnétique
16. Voyants d'alerte:
    - basse pression huile
    - basse pression essence
    - bas niveau essence
    - charge alternateur
    - démarreur enclenché
    - volets sortis

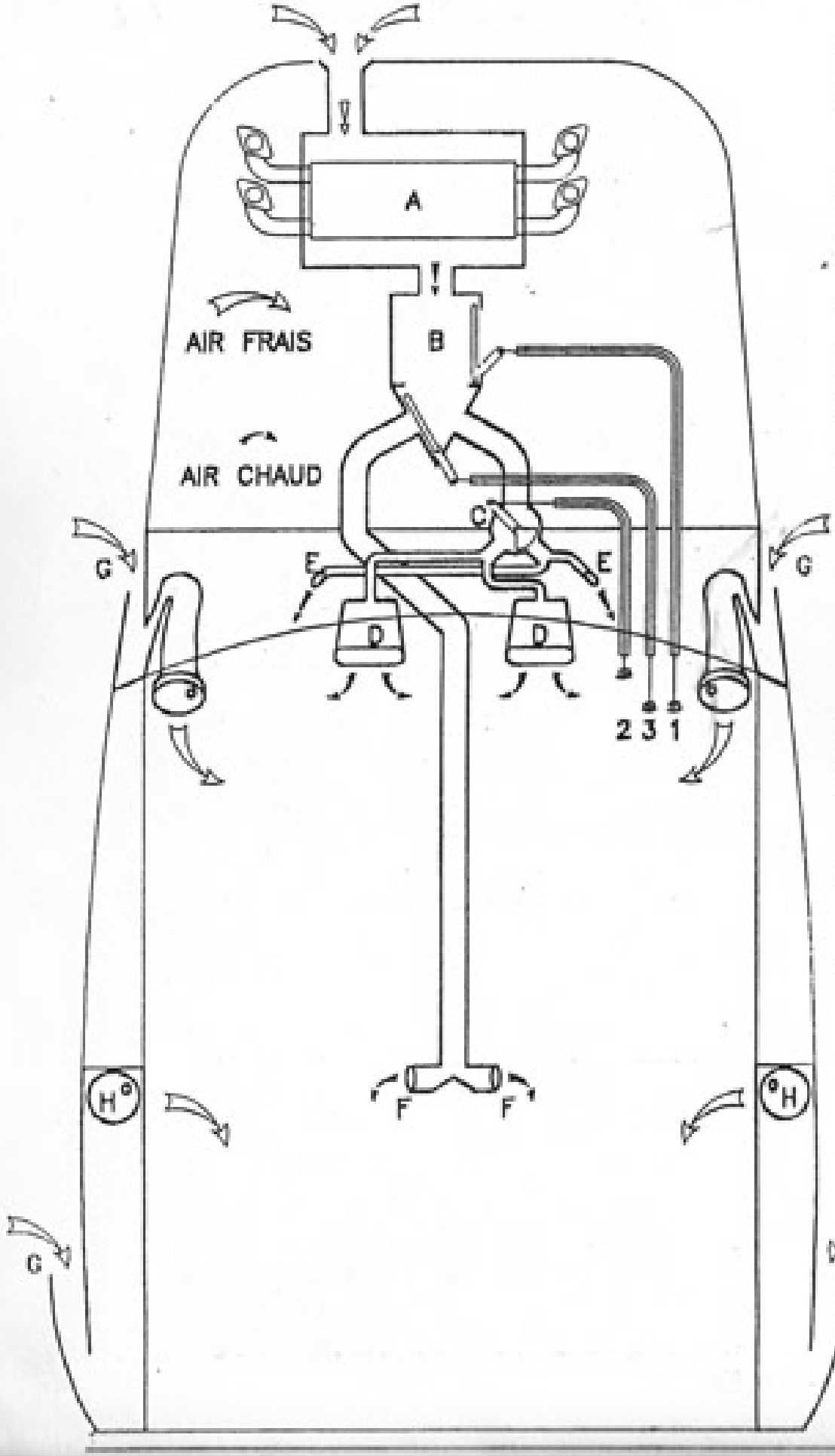
    (2 voyants en attente)
17. Test voyants & atténuateur jour / nuit
18. Eclairage planche de bord:
    - éclairage 1 (sous visière)
    - éclairage 2 (projecteurs plafonnier) ,
    - éclairage baie radio
19. Interrupteurs-disjoncteurs:
    - phare d'atterrissage
    - phare de roulage
    - feu anticollision
    - feu de navigation

    (1 interrupteur en attente)
20. Fusibles
21. Disjoncteurs (charge batterie/alternateur)
22. Commande de gaz
23. Prises micro/casque
24. Aérateurs orientables
25. Inter./disjoncteur batterie et excitation alternateur
26. Sélecteur magnétos
27. Commande de mixture
28. Pompe électrique (inter./ disjoncteur)
29. Commande de réchauffage carburateur
30. Robinet essence
31. Bouton de démarreur
32. Volant de commande de trim de profondeur
33. Index de position de trim de profondeur
34. Commandes de chauffage cabine
35. Commande de balise de détresse
36. Commandes interphone de bord
37. Indicateur VOR / LOC
38. Horamètre
39. Indicateur de température extérieure
40. Température carburateur



DR 400/120 F-GUKQ
N°Série 2453

CLIMATISATION ET VENTILATION



A - Collecteur échangeur

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

C - Boitier de sélection Désembuage avant

D - Buse de désembuage

E - Chauffage Avant

F - Chauffage Arrière

G - Entrée d'air frais

H - Aérateur orientable

Sélecteurs de chauffage

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

2 - Désembuage Avant-Ar
Avant.....(Tirer)
Désembuage.....(Pousser)

3 - Désembuage Avant-Ar
Désembuage Av....(Tir
Arrière.....(Pousser)

SECTION 2 LIMITATIONS

TABLE DES MATIERES

Bases de Certification 2.03
Type d'utilisation 2.03
Vitesses limites 2.03
Repères sur l'anémomètre 2.03
Facteur de charge limite à la masse maximale autorisée 2.04
Masse et centrage 2.04
Limites de chargement 2.04
Plan de chargement 2.05
Limitations moteur 2.06
Limites d'emploi 2.07
Plaquettes d'utilisation 2.08

BASES DE CERTIFICATION

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

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

TYPE D'UTILISATION

VFR de jour en zone non givrante

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

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

FACTEURS DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE

(1984 lb) 900 kg (catégorie "U")

Volets rentrés .....n entre - 2,2 et + 4,4
Volets sortis .....0 à +2

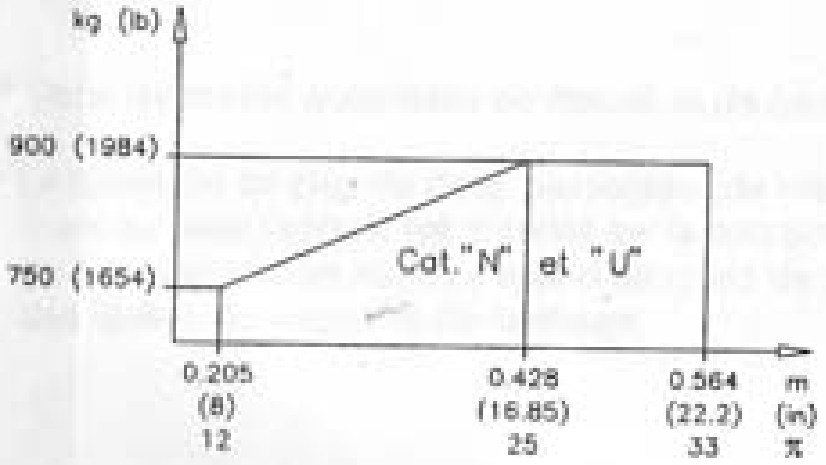
(1984 lb) 900 kg (catégorie "N")

Volets rentrés ..... n entre - 1,9 et + 3,8
Volets sortis .....0 à + 2

MASSES MAXIMALES AUTORISEES

	Cat. "U"	Cat."N"
Au décollage	(1984 lb) 900 kg	(1984 lb) 900 kg
A l'atterrissage	(1984 lb) 900 kg	(1984 lb) 900 kg

CENTRAGE



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

PLAN DE CHARGEMENT

(Voir également centrogramme, section 6)

La masse de l'huile contenue dans le carter moteur ainsi que le carburant inutilisable doivent être inclus dans la masse à vide de l'appareil.

	Masse kg (lb)	Bras de levier m (in)
Sièges Avant	2 x 77 (2 x 170)	0,36 - 0,46 (14) - (18)
Sièges Arrière (*)	135 (297)	1,19 (47)
Essence Réservoir principal	78,5 (174,5)	1,12 (44)
Bagages (**)	40 (88)	1,9 (75)

** Dans les limites autorisées de masse et de centrage

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

LIMITES DE CHARGEMENT

Nombre d'occupants:
Sièges avant 2
Sièges arrière 2

Coffre à bagages:
Masse maxi autorisée. . . . . (88 lb) 40 kg

LIMITES D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE "U"

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

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

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

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

SECTION 3 PROCEDURES D'URGENCE

TABLE DES MATIERES

Panne moteur au décollage 3.02
Panne moteur immédiatement après le décollage 3.02
Panne moteur en vol 3.03
Atterrissage forcé en campagne, moteur en panne 3.03
Atterrissage de précaution en campagne 3.04
Incendie 3.04
Vibrations et irrégularités de fonctionnement du moteur 3.06
Panne d'alimentation en huile 3.06
Givrage 3.07
Panne de génération électrique 3.08
Vrilles involontaires 3.08
Panne sur commande de profondeur 3.09

PANNE MOTEUR AU DECOLLAGE (roulage)

S'il reste suffisamment de piste:

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

S'il ne reste pas suffisamment de piste:

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

PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

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

NOTE IMPORTANTE

Atterrir droit devant, en ne faisant que de petits changements de cap pour éviter les obstacles.

Ne jamais tenter de faire demi-tour vers la piste car l'altitude après le décollage ne le permet généralement pas.

PANNE MOTEUR EN VOL

Si l'altitude est jugée suffisante pour tenter une remise en marche du moteur:

Prendre la vitesse de meilleure finesse, volets rentrés 135 km/h (73 kt). Dans ces conditions et sans vent, l'avion parcourt environ 10 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

Reconnaître le terrain choisi, en effectuant au besoin plusieurs passages à basse vitesse (140 km/h - 75 kt) volets en position "décollage", puis faire une approche de précaution de 110 km/h (60 kt), volets en position "atterrissage".

En finale, déverrouiller la verrière.

Avant de toucher le sol

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

NOTE: EN CAS DE BLOCAGE DE LA VERRIERE

Poignée de verrière en position "ouvert".

Dégager les deux leviers de largage verrière situés sur les accoudoirs, de part et d'autre du tableau de bord, et les amener en position verticale.

INCENDIE

Feu moteur au sol, à la mise en route

Laisser tourner le moteur avec:
Robinet d'essence ..... fermé
Pompe électrique ..... arrêt
Manette des gaz ..... plein gaz (pousser)
Mixture ..... étouffoir (vers le bas)

Cette manoeuvre ayant pour but de "faire avaler" par le moteur de l'essence accumulée dans les pipes d'admission (généralement à la suite d'un excès d'injections, lors d'une mise en route difficile).

Si le feu persiste

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

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

Feu moteur en vol

Robinet essence ..... fermé
Manette des gaz ..... plein gaz (pousser) jusqu'à l'arrêt moteur
Mixture ..... étouffoir (vers le bas)
Pompe électrique ..... arrêt
Excitation alternateur ..... coupé
Chauffage cabine et ventilation ..... coupés
Adopter une vitesse de finesse maxi ..... (73 kt) 135 km/h

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

Ne pas essayer de remise en route du moteur

Feu dans la cabine

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

Pour éliminer les fumées, ouvrir à fond la ventilation.

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

Ventilation de la cabine ..... réduire
Excitation de l'alternateur ..... coupé
Interrupteur batterie ..... coupé
Breaker batterie ..... tiré
Breaker alternateur ..... tiré

Atterrir rapidement si le feu persiste.

VIBRATIONS ET IRREGULARITES DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

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

- Un givrage au carburateur: voir plus loin paragraphe "GIVRAGE"

- Un mélange règlé trop riche ou trop pauvre: régler la mixture (voir section 4)

- La présence d'impuretés dans le circuit carburant: vérifier la pression d'essence. Mettre en fonction la pompe électrique

- Une défaillance d'allumage: contacts magnétos sur "L", puis sur "R", puis retour sur "Both". Sélectionner la position procurant le meilleur fonctionnement du moteur et rejoindre le terrain le plus proche à régime réduit, mixture réglée de façon à obtenir un fonctionnement régulier du moteur.

PANNE D'ALIMENTATION EN HUILE

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

- Réduire la puissance

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

GIVRAGE

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

- Réchauffage carburateur chaud (tirer)

- Augmenter la puissance afin de réduire la formation de glace au minimum

- Mettre en marche le réchauffage pitot (si installé)

- Mettre la climatisation sur plein chaud et orienter la totalité du débit vers le pare-brise (position "désembuage"), afin d'en éliminer rapidement le givre

- Rebrousser chemin ou changer d'altitude afin d'obtenir une température extérieure moins critique pour le givrage

- Envisager d'atterrir sur le prochain aérodrome

Lors d'une formation de glace extrêmement rapide, effectuer un atterrissage forcé.

Se souvenir qu'une couche de plus de 0,5 cm (0.2 in) sur le bord d'attaque augmente notablement la vitesse de décrochage. Adopter si nécessaire ne vitesse d'approche supérieure à la normale: 130 km/h (70 kt).

REMARQUES

S'il est nécessaire de maintenir en permanence le réchauffage carburateur, ajuster impérativement le mélange à l'aide de la manette de mixture pour obtenir un fonctionnement régulier du moteur.

Utiliser toujours le réchauffage carburateur en "tout ou rien" (plein chaud ou plein froid); une position intermédiaire peut, dans certains cas, aggraver le givrage.

PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE

La panne de l'alternateur se traduit par l'allumage du voyant ambre "panne alternateur" sur le tableau d'alarme et par une baisse progressive de la tension du réseau (indications du voltmètre).

Si le voyant ambre s'allume

Couper puis réenclencher l'excitation alternateur.
Cette opération a pour but de réarmer le relais de surtension ("relais d'overvoltage") qui peut disjoncter à la suite d'une surtension passagère.

Si la panne persiste

- Couper l'excitation alternateur
- Couper tous les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol
- Se poser dès que possible afin de faire vérifier le circuit électrique

NOTE

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

VRILLE INVOLONTAIRE

En cas de vrille, appliquer la procédure:

Manette des gaz .....réduit (tirer)
Direction .....à fond contre le sens de rotation
Profondeur .....au neutre
Ailerons .....au neutre
Dès l'arrêt de la rotation, direction au neutre et ressource en respectant les limites du domaine de vol.

NOTE

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

PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR

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

- Stabiliser l'avion en vol horizontal, volets rentrés, à 135 km/h (73 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

CHARGEMENT

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

VITESSES D'UTILISATION NORMALE

Les vitesses rappelées ci-dessous sont les vitesses indiquées préconisées pour une utilisation normale de l'avion.

Elles concernent un avion standard utilisé à la masse maximale, en atmosphère standard, au niveau de la mer. Elles peuvent varier d'un avion à l'autre, en fonction des équipements installés, de l'état du moteur et de l'avion, des conditions atmosphériques et de la manière de piloter.

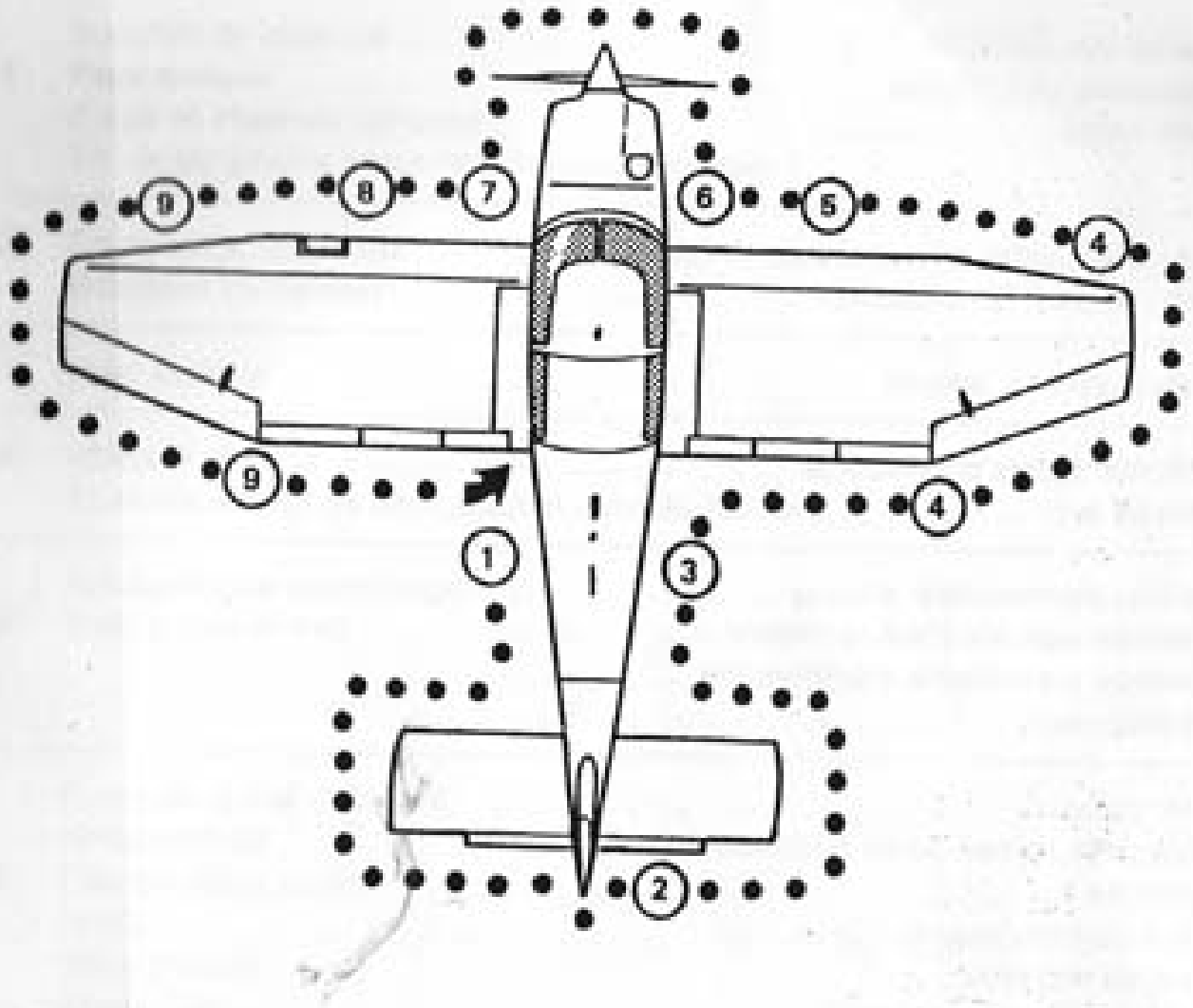
- Vitesse de meilleur taux de montée
  volets en position décollage (1er cran) ..... (75 kt) 140 km/h
  volets rentrés ..... (78 kt) 145 km/h

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

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

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

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



INSPECTION PRE-VOL

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

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

Vérifier le débattement des gouvernes, puis faire le tour de l'avion (schéma ci-dessus) en commençant par le côté gauche du fuselage.

1	Bouchon de réservoir	en place, verrouillé
	Prise statique	propre, non obstruée
	Purge de réservoir principal	actionnée
	(droite ou gauche selon l'inclinaison de l'avion)	
2	Empennage horizontal	état de surface, articulation sans jeu
	Gouverne de direction	articulation et jeux vérifiés
3	Prise statique	propre, non obstruée
4	Volets et ailerons	articulations et état vérifiés
	Saumons et 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 et feux de navigation si installés (option)	état vérifié
	Volets, ailerons	articulations et état vérifiés

VERIFICATION INTERIEURE DE LA CABINE AVANT MISE EN ROUTE

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

DEMARRAGE DU MOTEUR

Procédure normale

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

Procédure moteur chaud

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

Procédure par temps froid

Même procédure qu'en "Procédure normale", mais en soutenant le régime par injections successives jusqu'à 900 à 1000 tr/min.

Moteur "noyé"

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

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

ATTENTION

Eviter d'utiliser le démarreur pendant plus de 20 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/min
Pompe électrique ..... arrêt
Excitation alternateur ..... marche
Voltmètre ..... plage verte
Indicateurs de pression ..... vérifiés
Voyants ..... testés

Radio, instruments de navigation ..... marche, réglés
Altimètre ..... réglé
Indicateur de dépression si installé ..... vérifié

ROULAGE

Frein de parc ..... débloqué
Freins ..... essayés
Indicateur de virage ..... vérifié
Conservateur de cap ..... règlage vérifié
Eviter de dépasser 1200 tr/min 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/min
Sélecteur magnétos:
Chute maxi entre (L) ou (R) et (L+R) ..... 175 tr/min
Ecart maxi entre (L) et (R) ..... 50 tr/min

Vérification réchauffage carburateur

Réchauffage carburateur ..... chaud (tirer)
Vérifier chute de régime (100 tr/min environ)
Réchauffage carburateur ..... froid (pousser)

Vérification mixture

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

Vérification ralenti

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

AVANT LE DECOLLAGE

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

DECOLLAGE

Décollage normal

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

Après franchissement des obstacles,

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

Décollage court

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

Décollage par vent de travers

Volets ..... (1er cran) position décollage
Ailerons ..... dans le vent
Décoller à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse indiquée pour un décollage normal.
Annuler la dérive de façon classique (inclinaison maximale près du sol: 15°)

Vent de travers démontré (22 kt) 40 km/h

MONTEE

Montée normale (volets rentrés)

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

Au dessus de 5000 ft, régler la mixture.

Montée à pente maximale

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

NOTE

Ce type de montée ne doit être utilisé qu'exceptionnellement (mauvais refroidissement du moteur).

CROISIERE

Pour les régimes et les performances de croisière, se reporter à la section 5.

Utilisation de la commande de mixture

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

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

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

Règlage de la mixture en croisière après stabilisation:

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

NOTE

Prendre soin de ne pas appauvrir excessivement le mélange, afin d'éviter une surchauffe du moteur.

ENRICHIR TOUJOURS LE MELANGE AVANT UNE AUGMENTATION DE PUISSANCE.

DESCENTE

Descente

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

Approche ou vent arrière

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

Finale

Réchauffage carburateur .....froid (pousser)
Volets ....au dessous de 150 km/h (81 kt)(2^{e} cran) position atterrissage
Vitesse d'approche .....(60 kt) 110 km/h
Trim de profondeur .....règle

ATTERRISSAGE

Atterrissage court

Volets .....(2^{e} cran) position atterrissage
Vitesse d'approche ..... (règlée à la manette des gaz)(60 kt) 110 km/h

Après prise de contact, freiner énergiquement en maintenant la profondeur cabrée et en rentrant les volets.

Atterrissage par vent de travers ou par fortes rafales

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

Remise de gaz

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

APRES ATTERRISSAGE

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

ARRET MOTEUR

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

Après l'arrêt du moteur

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

UTILISATION DU FREIN DE PARC

Frein bloqué

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

Frein débloqué

Pousser la commande de frein de parc

SECTION 5 PERFORMANCES

TABLE DES MATIERES

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

LIMITATION ACOUSTIQUE

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

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

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

CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE

Volets toute configuration

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

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

NOTE

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

VITESSES DE DECROCHAGES

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

PERFORMANCES DE DECOLLAGE

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

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

ALTITUDE (ft)	TEMPERATURE °C (°F)	MASSE 900 kg (1984 lb)				MASSE 700 kg (1543 lb)			
		Distance de roulement		Distance de décollage passage 15m(50ft)		Distance de roulement		Distance de décollage passage 15m(50ft)	
		m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)
0	- 5 (23)	225	(739)	480	(1575)	130	(427)	285	(935)
	Std = 15 (59)	235	(772)	535	(1756)	145	(476)	315	(1034)
	35 (95)	285	(935)	590	(1936)	165	(542)	345	(1132)
4000	- 13 (7)	305	(1001)	645	(2117)	175	(575)	375	(1231)
	Std = 7 (45)	345	(1132)	720	(2363)	195	(640)	415	(1362)
	27 (81)	390	(1280)	800	(2625)	220	(722)	460	(1570)
8000	- 21 (-6)	425	(1394)	890	(2920)	235	(771)	500	(1641)
	Std = - 1 (30)	475	(1559)	1000	(3281)	265	(870)	560	(1838)
	19 (66)	535	(1756)	1125	(3691)	300	(985)	620	(2035)

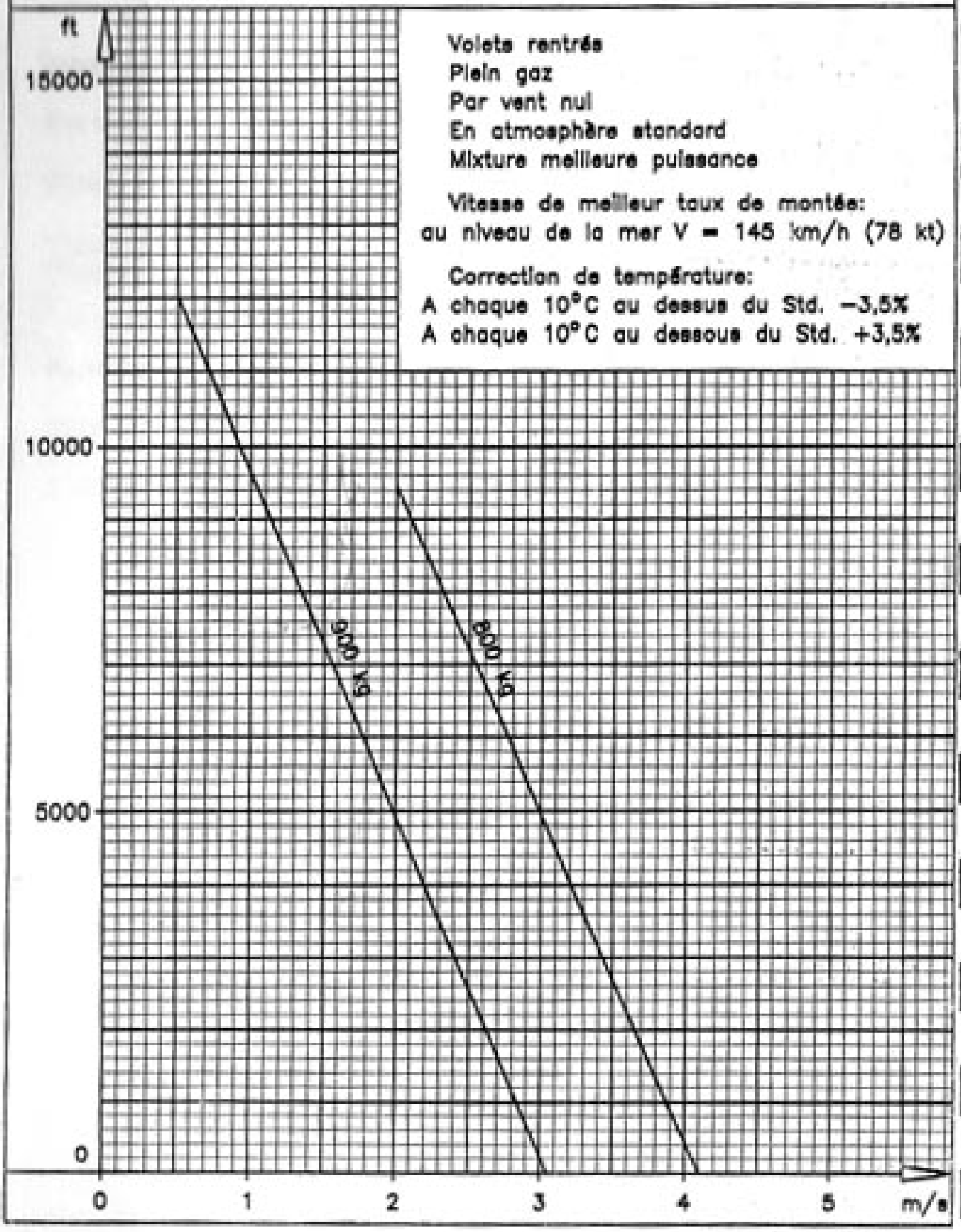
Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,85
Pour 20 kt multiplier par 0,65
Pour 30 kt multiplier par 0,55

Influence du vent arrière:

Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%

PERFORMANCES DE MONTEE



PERFORMANCES DE MONTEE

Volets position décollage 1er cran:

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

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

Performances en plané

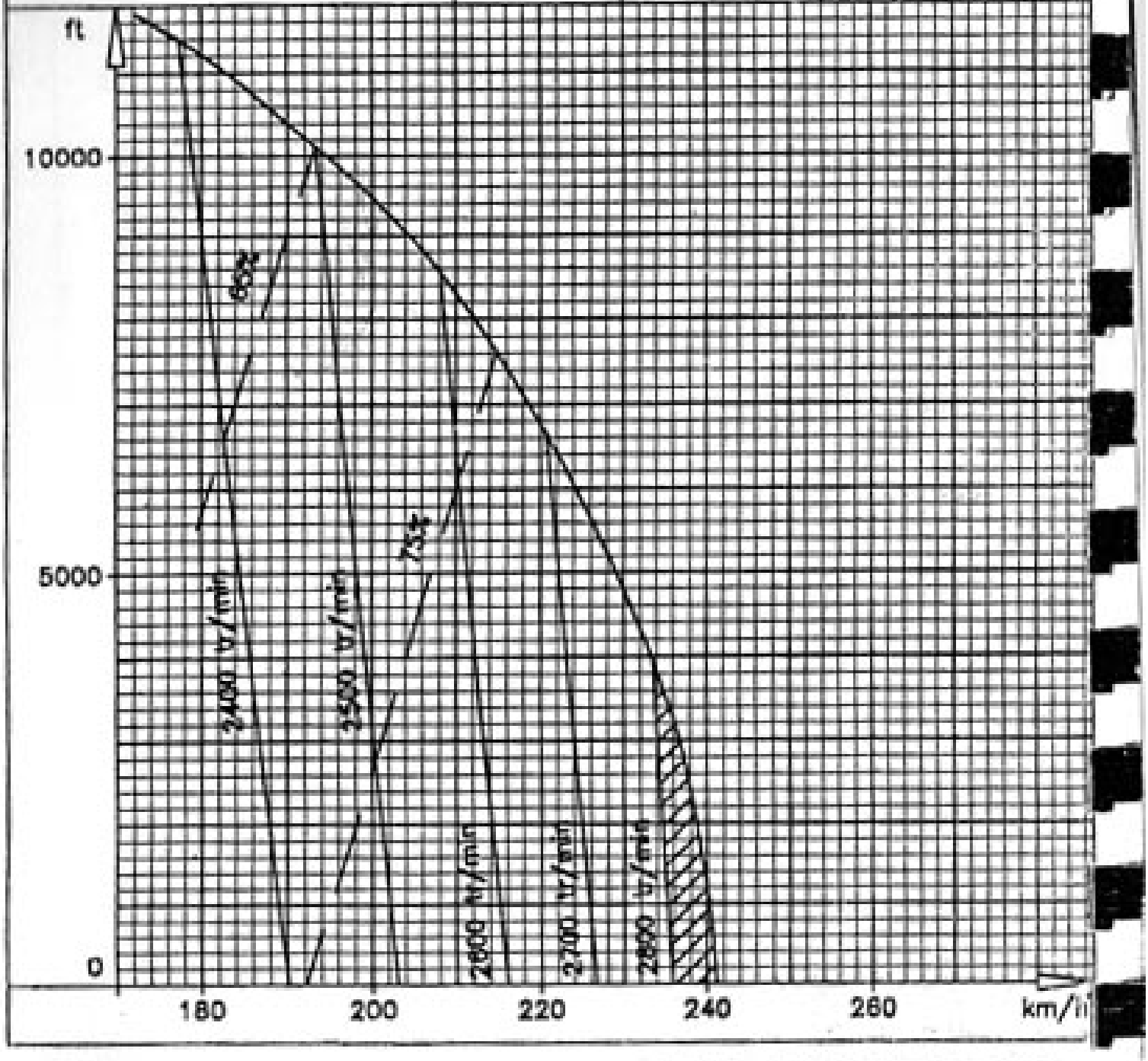
Moteur coupé, l'avion plane 10 fois sa hauteur à 135 km/h (73 kt) par vent nul.

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

PERFORMANCES EN PALIER

A la masse maximale 900 kg
En atmosphère standard
Par vent nul
Mixture meilleure puissance

CONSOMMATION VALEURS INDICATIVES				
ALTITUDE(ft)	REGIME(tr/min)	%	VI (km/h)	l/h
0	2420	75	192	25
3000	2520	75	202	25
5000	2580	75	208	25
7500	2660	75	216	25
10000	2500	65	195	21



PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

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

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

ALTITUDE Zp (ft)	TEMPERATURE °C (°F)	MASSE 900 kg (1984 lb)				MASSE 700 kg (1543 lb)			
		Distance de roulement		Distance d'atterrissage passage 15m(50ft)		Distance de roulement		Distance d'atterrissage passage 15m(50ft)	
		m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)	m	(ft)
0	- 5 (23)	185	(606)	435	(1426)	145	(475)	365	(1197)
	Std = 15 (59)	200	(656)	460	(1509)	155	(508)	385	(1262)
	35 (95)	210	(688)	485	(1590)	165	(560)	400	(1312)
4000	- 13 (7)	205	(672)	475	(1557)	160	(524)	395	(1295)
	Std = 7 (45)	225	(737)	505	(1656)	175	(573)	420	(1377)
	27 (81)	240	(787)	535	(1754)	185	(606)	440	(1443)
8000	- 21 (-6)	235	(770)	525	(1722)	180	(590)	430	(1410)
	Std = - 1 (30)	250	(820)	555	(1820)	195	(639)	460	(1509)
	19 (66)	270	(885)	590	(1935)	210	(688)	485	(1590)

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

Influence du vent arrière:

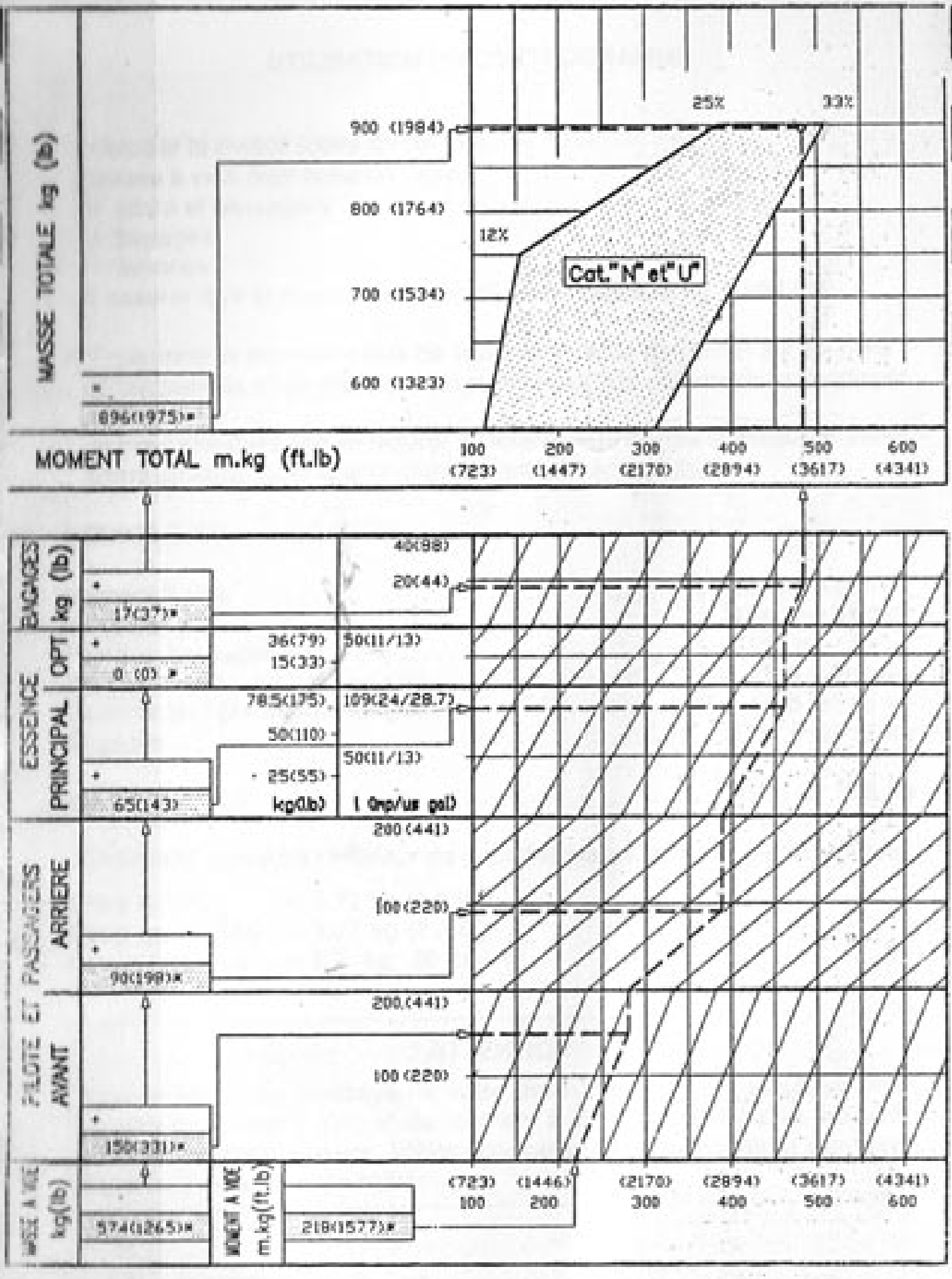
Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%

SECTION 6 MASSE ET CENTRAGE

TABLE DES MATIERES

Centrogramme 6.02
Utilisation du centrogramme 6.03


MASSE TOTALE kg (lb)
900 (1984)
800 (1764)
700 (1534)
600 (1323)
25%
33%
12%
Cat."N" et"U"
896(1975)*
MOMENT TOTAL m.kg (ft.lb)
100 (723)
200 (1447)
300 (2170)
400 (2894)
500 (3617)
600 (4341)
BAGAGES kg (lb)
40(88)
20(44)
17(37)*
ESSENCE OPT
36(79)
50(11/13)
15(33)
0 (0) *
ESSENCE PRINCIPAL
78.5(175)
109(24/28.7)
50(110)
50(11/13)
25(55)
65(143)
kg(lb)
I Gmp/us gal)
PILOTE ET PASSAGER ARRIERE
200 (441)
100(220)
90(198)*
PILOTE ET PASSAGER AVANT
200.(441)
100 (220)
150(331)*
MASSE A VIDE kg(lb)
574(1265)*
MOMENT A VIDE m.kg(ft.lb)
218(1577)*
(723) 100
(1446) 200
(2170) 300
(2894) 400
(3617) 500
(4341) 600

UTILISATION DU CENTROGRAMME

1) Calculer la masse totale de l'avion:
   masse à vide (voir fiche de pesée)
   + pilote et passagers
   + bagages
   + essence
   S'assurer que la masse totale ne dépasse pas 900 kg (1984 lb).

2) Positionner le moment à vide de l'avion (voir fiche de pesée) sur l'échelle du diagramme ci-contre, puis suivre les pointillés comme dans l'exemple ci-dessous.
   Le point résultant doit se trouver à l'intérieur du domaine masse-moment (zone ombrée) pour que le chargement soit acceptable.

EXEMPLE *

Moment à vide	(1577 ft.lb) 218 m.kg
Masse à vide	(1265 lb) 574 kg
Pilote + passager AV	(331 lb) 150 kg
Passagers AR	(198 lb) 90 kg
Essence 90 l (24 imp/20 us gal)	(143 lb) 65 kg
Bagages	(37.5 lb) 17 kg
MASSE TOTALE	(1975 lb) 896 kg

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

1 litre AVGAS = 0,72 kg (1.6 lb)
1 imp gal AVGAS = 3,27 kg (7.2 lb)
1 us gal AVGAS = 2,7 kg (6 lb)

*** ATTENTION**

Pour le calcul du centrage de votre avion, veuillez ne pas utiliser les valeurs de masse à vide et de moment à vide données à titre indicatif dans l'exemple ci-dessus. Utiliser les valeurs indiquées sur la dernière fiche de pesée de votre avion.

SECTION 7 ADDITIFS

TABLE DES MATIERES

Additif 1 Réservoir supplémentaire 7.03
Additif 2 VFR de nuit 7.07
Additif 3 Pilote automatique Century II B 7.13
Additif 4 GPS 7.21
Additif 5 Hélice Sensenich 72CKS6-0-54 ..... 7.23

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 2 VFR DE NUIT

TABLE DES MATIERES

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

SECTION 1 - DESCRIPTION

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

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

Vol et navigation

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

Communication

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

Surveillance

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

SECTION 2 - LIMITATIONS

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

Les limitations de la section 2 ne sont pas affectées par l'utilisation en régime VFR de nuit, sauf la plaquette des conditions de vol page 2.00 qui est à remplacer par la suivante:

CET AVION DOIT ÊTRE UTILISE EN CATEGORIE NORMALE OU UTILITAIRE, CONFORMEMENT AU MANUEL DE OL APPROUVE PAR LES SERVICES OFFICIELS.
SUR CET AVION, TOUS LES REPERES ET PLAQUES INDICATRICES SONT RELATIFS A SON UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE.

POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE UTILITAIRE, SE REFERER AU MANUEL DE VOL.
AUCUNE MANOEUVRE ACROBATIQUE N'EST AUTORISEE POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE.

VRILLES INTERDITES
VITESSE DE MANOEUVRE: 215 km/h - 116 kt

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

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:

disjoncteur batterie ..... coupé
disjoncteur alternateur ..... coupé
interrupteur radio (si installé) ..... coupé
interrupteur batterie ..... marche
interrupteur alternateur ..... marche
Constater la remise sous tension des circuits. Remettre uniquement les interrupteurs nécessaires à la sécurité du vol.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

Les procédures normales suivantes complètent celles de la Section 4.

Préparation

Etude de la météorologie afin d'éviter le vol en conditions dangereuses (minima, givrage...).
Vérifier que les pleins sont suffisants en fonction du plan de vol et du respect de la règlementation.

Inspection prévol

Vérifier le fonctionnement des équipements suivants:

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

Eclairage

éclairage 2 ..... enclenché
éclairage 1 ..... ajuster selon le besoin

Roulage

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

Avant le décollage

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

Alignement

Calage du directionnel

Décollage

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

Montée et croisière

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

Atterrissage

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

Après l'arrêt du moteur

feux ..... coupés

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances de la Section 5 ne sont pas affectées.

ADDITIF 5	HELICE SENSENICH 72CKS6-0-54

TABLE DES MATIERES

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

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

Inchangées sauf:

Vitesse optimale de montée Vy

Volets position décollage ..... (74 kt) 138 km/h
Volets rentrés ..... (78 kt) 145 km/h

Vitesse de meilleure pente de montée

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

Décollage

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

Décollage court

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

Montée

Montée normale (volets rentrés)
Vitesse de montée ..... (78 kt) 145 km/h

Montée à pente maximale
Volets rentrés ..... (67 kt) 125 km/h
Volets position décollage ..... (65 kt) 120 km/h

SECTION 5 - PERFORMANCES

Inchangées sauf:

Limitation acoustique

Conformément à l'arrêté du 19.02.1987 relatif aux catégories d'aéronefs soumis à l'obligation des certificats de limitation de nuisance, le niveau de bruit admissible pour l'avion DR400/120 correspondant à la masse totale de certification de (1984 lb) 900 kg est de 81,7 dB(A) (OACI annexe 16 chapitre 10).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité est de:

74.9 dB(A) avec échappement Std 01
73.7 dB(A) avec échappement Std 01+ APR

Performances de montée

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

Volets rentrés:
Vitesse ascensionnelle à la Vi de (78 kt) 145 km/h ..... 3,23 m/s
réduction de 0,31 m/s par 1 000 ft
Plafond pratique ..... 13 125 ft

Volets position décollage:
Vitesse ascensionnelle à la Vi de (74 kt) 138 km/h ..... 2,92 m/s

Volets position atterrissage:
Vitesse ascensionnelle à la Vi de (62 kt) 115 km/h ..... 1,48 m/s

Temps de montée

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

du niveau de la mer à 2 000 ft: 2'
4 000 ft: 6'
6 000 ft: 11'
8 500 ft: 19'

Performances de décollage

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

		MASSE 900 kg (1984 lb)				MASSE 700 kg (1543 lb)			
Zp	Temp.	Distance de roulement		Distance de décollage passage 15 m (50 ft)		Distance de roulement		Distance de décollage passage 15 m (50 ft)	
(ft)	(°C)	(m)	(ft)	(m)	(ft)	(m)	(ft)	(m)	(ft)
0	-5	245	795	460	1495	120	390	225	730
	15	285	930	535	1745	140	455	260	855
	35	325	1075	610	2015	160	525	300	985
2500	-10	300	975	560	1830	145	475	275	895
	10	350	1140	655	2140	170	560	320	1050
	30	405	1325	760	2485	195	645	370	1210
5000	-15	370	1220	695	2290	180	595	340	1120
	5	435	1430	820	2685	215	700	400	1315
	25	505	1665	950	3120	250	815	465	1525
8000	-21	490	1605	920	3010	240	785	450	1470
	-1	575	1890	1080	3545	280	925	525	1735
	19	670	2200	1260	4130	330	1075	620	2015

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

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

Performances en palier

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

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

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Voir Fiche de Pesée.