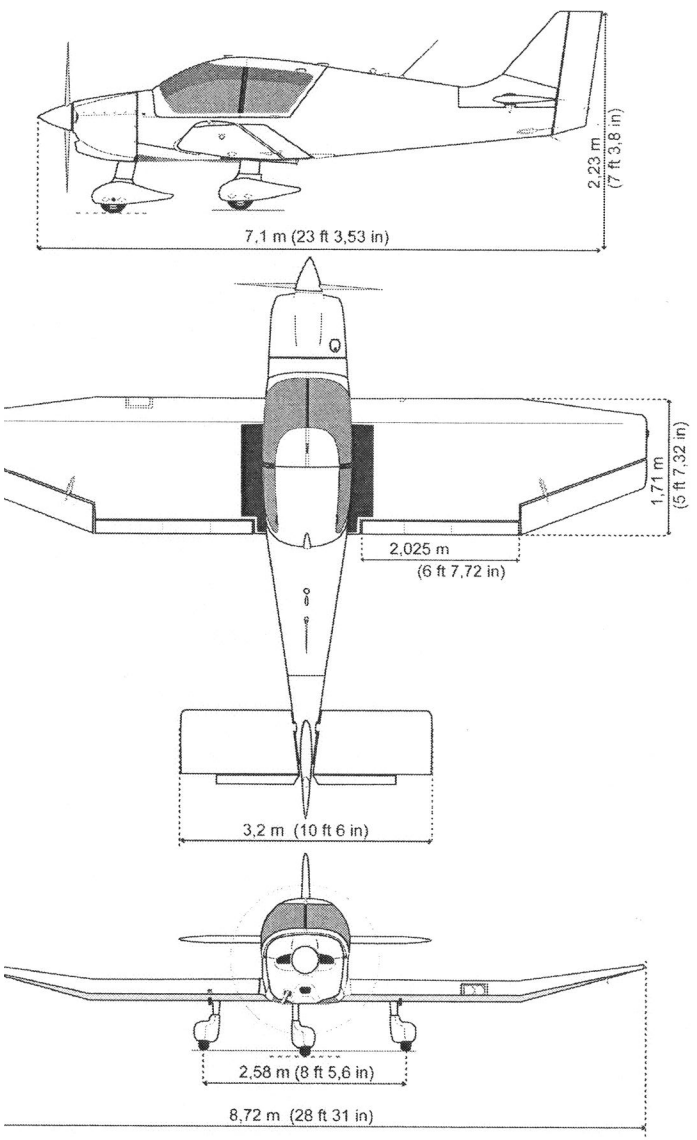


SECTION 1 DESCRIPTION

TABLE DES MATIERES

Encombrement général 1.03
Voilure 1.03
Ailerons 1.03
Volets de courbure 1.04
Empennage horizontal 1.04
Empennage vertical 1.04
Atterrisseurs 1.04
Groupe motopropulseur 1.05
Hélice 1.06
Circuit électrique 1.07
Carburant 1.08
Huile 1.08
Circuit de carburant 1.09
Equipement cabine 1.10
Climatisation et ventilation 1.12

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

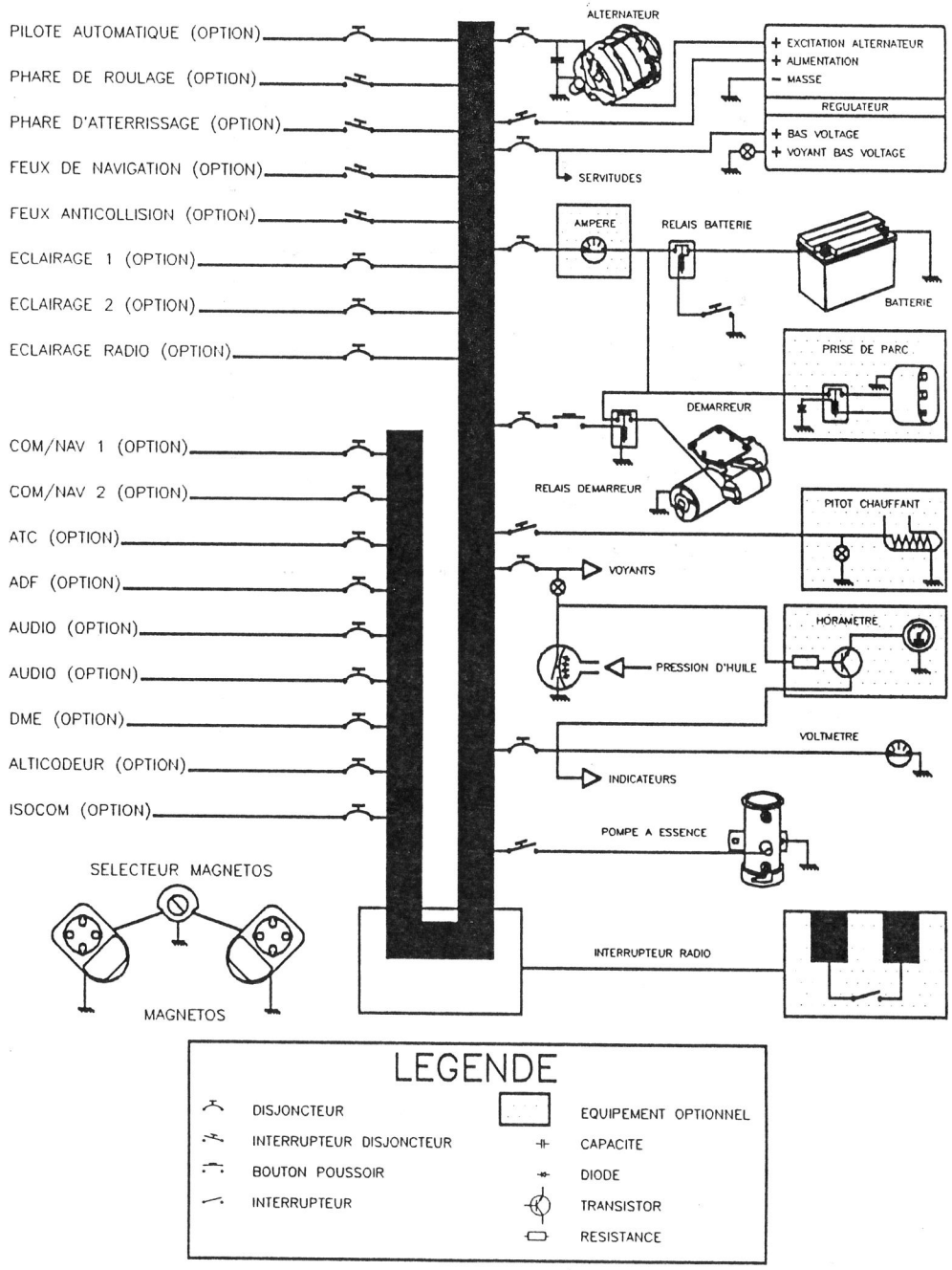
Marque ..... LYCOMING
Type O-235-L2A
Nombre de cylindres 4
Puissance maximale ..... (118 HP) à 2800 tr/min

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

Carburant

Essence aviation * ..... AVGAS 100 LL
Indice d'octane * ..... (octane) 100 minimum
Capacité totale maximum ..... (24.2 imp/29 us gal) 110 l
Capacité totale consommable ..... (24 imp/28.7 us gal) 109 l
Capacité inutilisable ..... (0.22 imp/0.26 us gal) 1 l

La capacité totale des réservoirs peut être portée à 160 l (35.2 imp/ 42.24 us gal) (159 l consommables (35 imp/42 us gal)) avec l'installation d'un réservoir supplémentaire de 50 l (11 imp/13.2 us gal) (option).

HUILE **

Capacité totale du moteur .....(6 us quarts) 5,7 l
Capacité consommable .....(4 us quarts) 3,8 l

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement:
Huile minérale pure

Après les 50 premières heures de fonctionnement:
Huile dispersante

Qualités

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

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

SCHEMA DU CIRCUIT DE CARBURANT

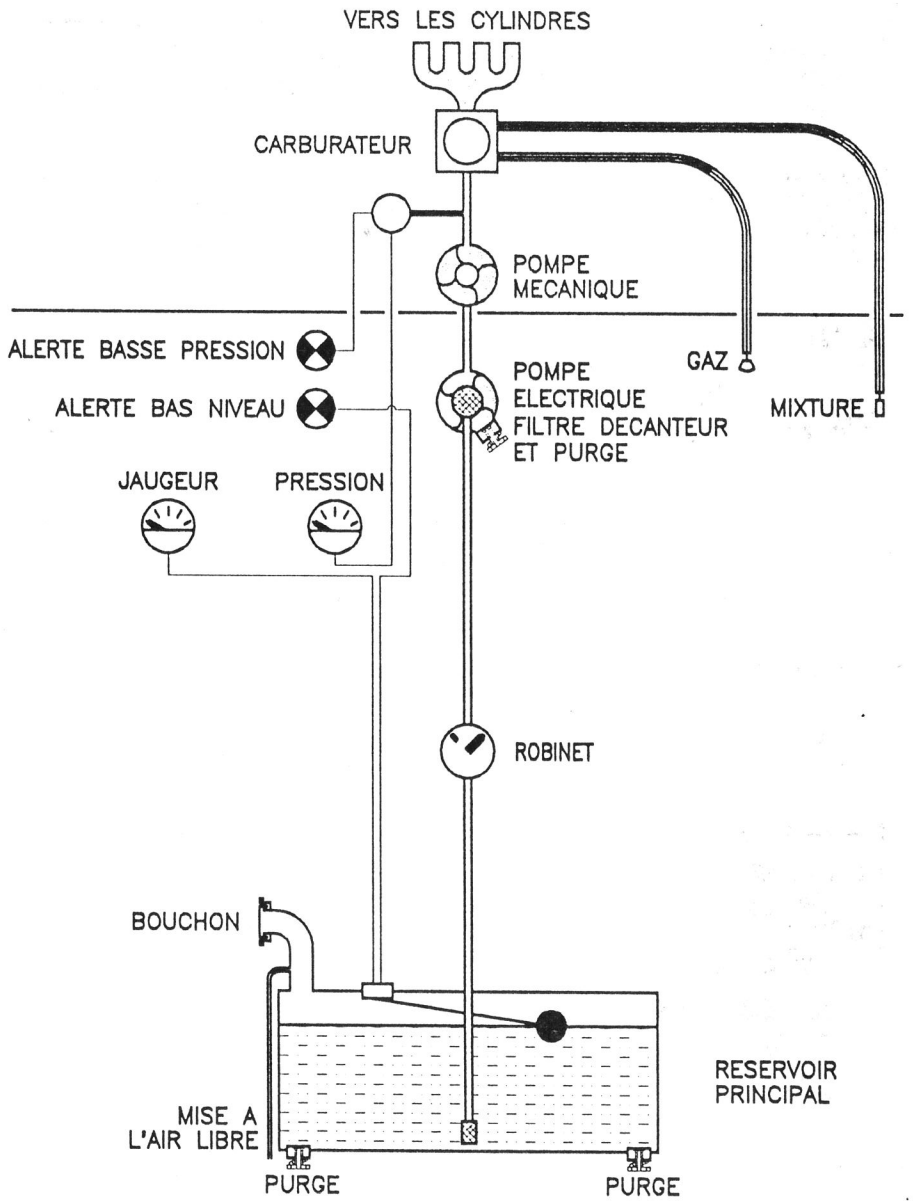
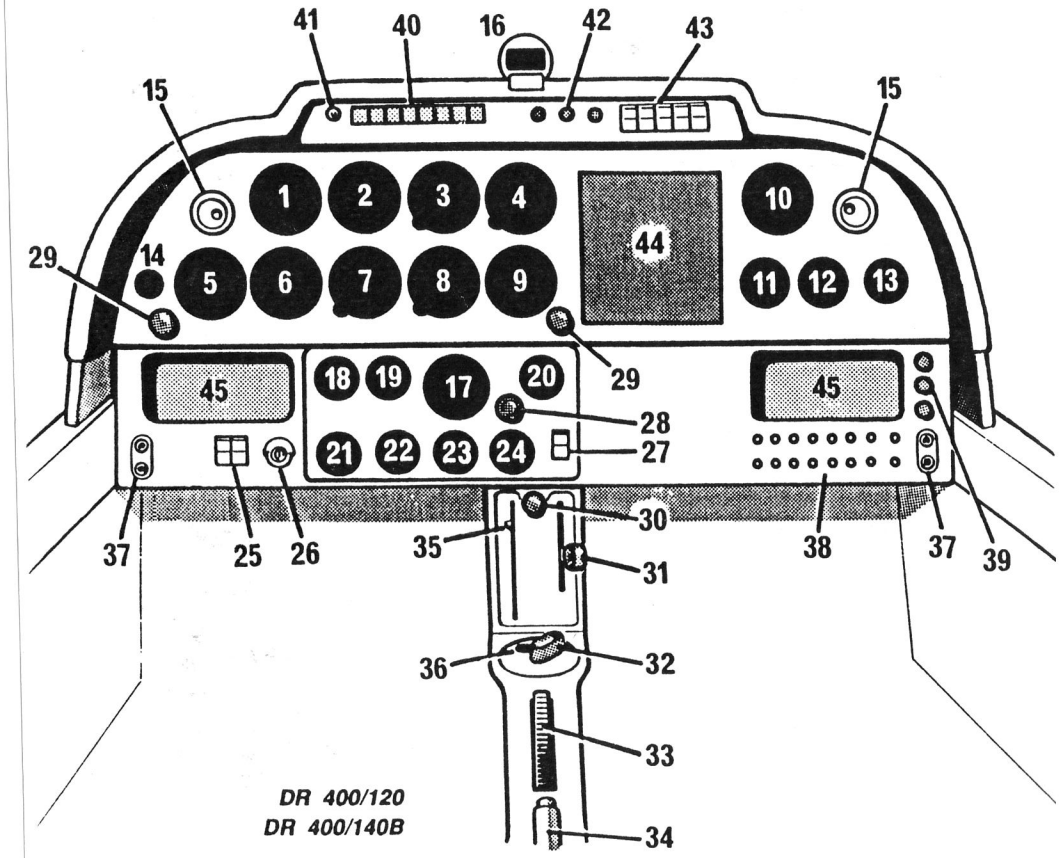
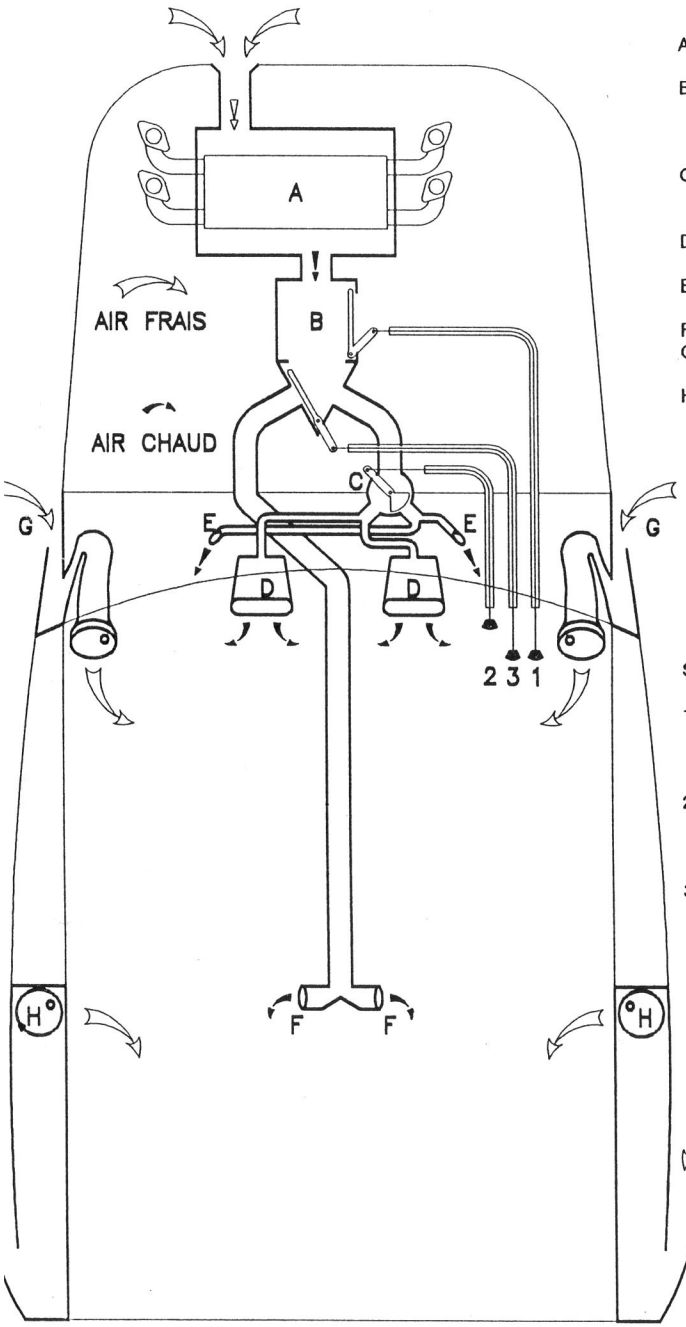


PLANCHE DE BORD



CLIMATISATION ET VENTILATION



A - . . . . Collecteur échangeur

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

C - . . . . . Boîtier de sélection Désembuage avant

D - . . . Buse de désembuage

E - . . . . . Chauffage Avant

F - . . . . . Chauffage Arrière

G - . . . . . Entrée d'air frais

H - . . . . . Aérateur orientable

Sélecteurs de chauffage

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

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

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

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

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

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

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

MANUEL DE VOL DR 400/120

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

.AN DE CHARGEMENT

oir également centrogramme, section 6)

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

	Masse kg (lb)	Bras de levier m (in)
ièges Avant	2 x 77 (2 x 170)	0,36 - 0,46 (14) - (18)
ièges Arrière (*)	135 (297)	1,19 (47)
ssence éservoir principal	78,5 (174,5)	1,12 (44)
agages (**)	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.

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

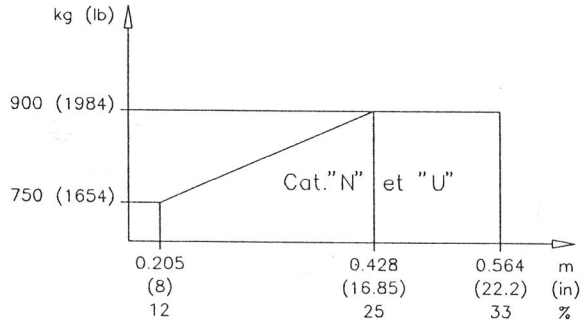
(1984 lb) 900 kg (catégorie "N")

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

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

LIMITATIONS MOTEUR

Utilisation du démarreur d'une manière continue . . . . . 15 à 20 sec.
Régime maximum (trait rouge). . . . . 2800 tr/min
Température culasse maxi (trait rouge)(si installée) . . . . (500°F) 260 °C

REPERES SUR LE TACHYMETRE

Arc vert . . . . . 2000 à 2800 tr/min
Trait rouge . . . . . 2800 tr/min

CARBURANT

Essence aviation * . . . . . AVGAS 100 LL
Indice d'octane * . . . . . (octane) 100 minimum
Capacité totale maximale . . . . . (24.2 imp/29 us gal) 110 l
Capacité totale consommable . . . . . (24 imp/28.7 us gal) 109 l
Capacité inutilisable . . . . . (0.22 imp/0.26 us gal) 1 l
Pression normale . . . . . (1,1 à 5 psi) 80 à 350 hPa

La capacité totale des réservoirs peut être portée à 160 l (35.2 imp/42.24 us gal) (159 l consommables (35 imp/42 us gal)) avec l'installation d'un réservoir supplémentaire optionnel de 50 l (11 imp/13.2 us gal).

HUILE

Température maximale (trait rouge) . . . . . (245°F) 118°C
Température normale (arc vert) . . . . . (140 à 245°F) 60 à 118°C
Pression normale (arc vert) . . . . . (55 à 95 psi) 3,8 à 6,6 bar
Pression mini ralenti (trait rouge). . . . . (25 psi) 1,70 bar
Pression d'huile maxi (trait rouge) . . . . . (115 psi) 7,9 bar
Capacité totale du moteur . . . . . (6 us quarts) 5,7 l
Capacité consommable . . . . . (4 us quarts) 3,8 l
Qualités . . . . . voir page 1.08

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

En vue du pilote

CET AVION DOIT ETRE UTILISE EN CATEGORIE *NORMALE* OU *UTILITAIRE*, CONFORMEMENT AU MANUEL DE VOL APPROUVE PAR LES SERVICES OFFICIELS.
SUR CET AVION, TOUS LES REPERES ET PLAQUES INDICATRICES SONT RELATIFS A SON UTILISATION EN CATEGORIE *NORMALE*.
POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE *UTILITAIRE*, SE REFERER AU MANUEL DE VOL.
AUCUNE MANOEUVRE ACROBATIQUE N'EST AUTORISEE POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE *NORMALE*.
VRILLES INTERDITES
VITESSE DE MANOEUVRE: 215 km/h - 116 kt
CONDITIONS DE VOL VFR DE JOUR EN ZONE NON GIVRANTE.
INTERDICTION DE FUMER

Sur le fond du coffre

BAGAGES MAXIMUM
40 kg
VOIR CENTROGRAMME

ATTENTION

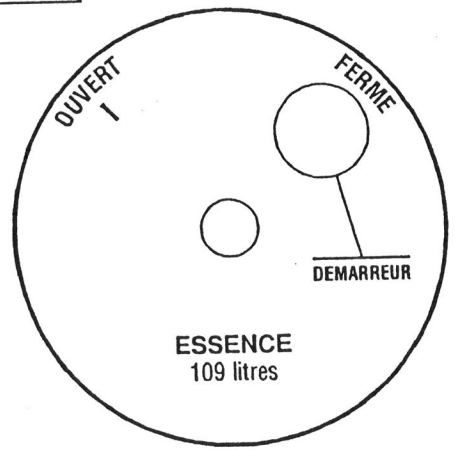
APPAREIL EQUIPE D'UN MOTEUR DE 118 cv

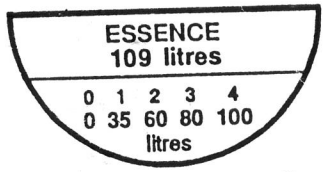
VEUILLEZ SCRUPULEUSEMENT RESPECTER LE DOMAINE DE MASSE ET DE CENTRAGE

AVGAS 100LL
110 litres
24.2 imp / 29 us gal

A proximité du bouchon de remplissage du réservoir d'essence

Sur le robinet d'essence





Sur l'indicateur de niveau d'essence

LARGAGE VERRIERE (TIRER)

Sur les leviers de largage verrière

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).

VIBRATIONS ET IRREGULARITES DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

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

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

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

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

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

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.

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.

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 (2e cran) ..... (92 kt) 170 km/h

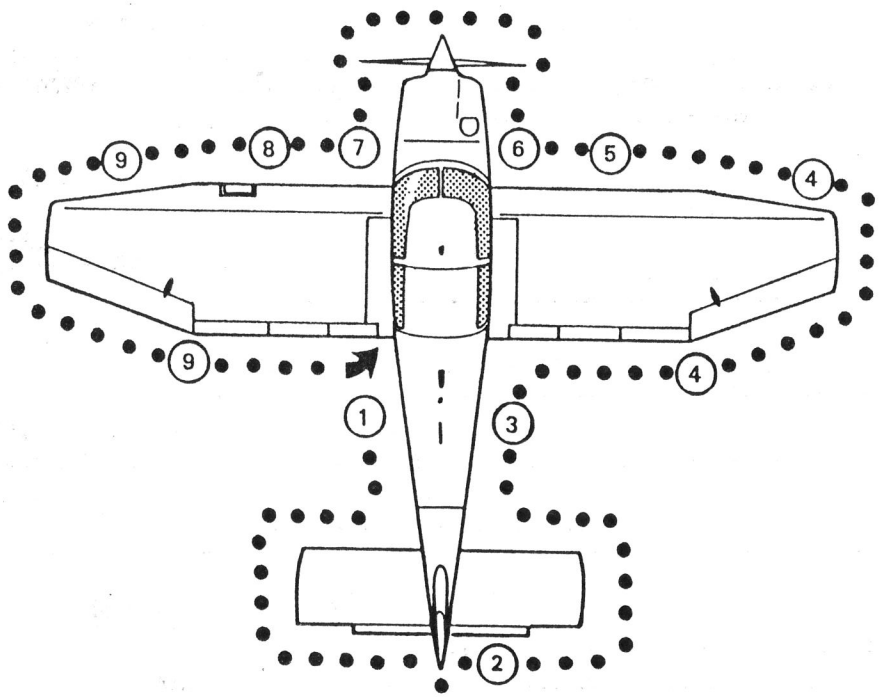
- Vitesse d'atterrissage (approche finale)
  volets en position atterrissage (2e cran) ..... (60 kt) 110 km/h

MANUEL DE VOL DR 400/120

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



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.

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)

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

Prise statique ..... propre, non obstruée

Volets et ailerons ..... articulations et état vérifiés
Saumons et feux de navigation si installés (option) ..... état vérifié

Avertisseur de décrochage ..... propre, débattement vérifié
Train principal droit ..... fixation et état carénage vérifiés
..... enfoncement amortisseur normal
..... pneu gonflé

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

Train avant ..... fixation et état carénage vérifiés
..... enfoncement amortisseur normal
..... pneu gonflé
..... fourche de manoeuvre retirée
Tuyaux d'échappement ..... rigides
Propreté verrière ..... vérifiée

Train principal gauche ..... fixation et état carénage vérifiés
..... enfoncement amortisseur normal
..... pneu gonflé
Pitot ..... propre, non obstrué
Phares si installés (option) ..... glace propre

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

DEMARRAGE DU MOTEUR

Procédure normale

Réchauffage carburateur ..... froid (pousser)
Mixture ..... plein riche (vers le haut)
Feu anti-collision ..... 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.

ULAGE

in de parc ..... débloqué
ins ..... essayés
icateur de virage ..... vérifié
nservateur de cap ..... règlage vérifié
ter de dépasser 1200 tr/min tant que la température d'huile reste en plage ne.

INT FIXE

in de parc ..... bloqué
ssion et température d'huile ..... plage verte
ssion d'essence ..... plage verte
cture ..... plein riche (vers le haut)
chauffage carburateur ..... froid (pousser)

rification magnétos

nette des gaz ..... 2000 tr/min
ecteur magnétos:
ute maxi entre (L) ou (R) et (L+R) ..... 175 tr/min
art maxi entre (L) et (R) ..... 50 tr/min

rification réchauffage carburateur

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

rification mixture

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

rification ralenti

nette des gaz ..... 600 à 650 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, règlés
Altimètre ..... règlé
Indicateur de dépression si installé ..... vérifié

collage par vent de travers

lets ..... (1er cran) position décollage
erons ..... dans le vent
coller à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse indiquée pour un collage normal.
nuler la dérive de façon classique (inclinaison maximale près du sol: 15°)

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

ONTEE

ntée normale (volets rentrés)

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

dessus de 5000 ft, règler la mixture.

ntée à pente maximale

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

NOTE

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

IOISIERE

ur les régimes et les performances de croisière, se reporter à la ction 5.

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 lâcher les freins ..... mini 2220 tr/min
Vitesse de décollage ..... (54 kt) 100 km/h
Puis poursuivre, si nécessaire (passage dun obstacle) à la vitesse de la meilleure pente de montée ..... (70 kt) 130 km/h

ESCENTE

escente

uissance .....à la demande pour obtenir la pente désirée
échauffage carburateur ..... à la demande plein chaud ou plein froid
ous les 1500 ft, effectuer une remise de gaz pour éviter un trop grand
efroidissement du moteur et décrasser les bougies.

pproche ou vent arrière

ssence ..... réservoir le plus plein sélectionné
lixture ..... plein riche (vers le haut)
ompe électrique ..... marche
échauffage carburateur à la demande .....plein chaud ou plein froid
abine (sièges, ceintures) .....vérifiés
olets .....au dessous de 170 km/h (92 kt)(1er cran) position décollage
itesse .....(81 kt) 150 km/h
rim de profondeur ..... réglé
tabilisateur de roulis ou P.A. (si équipé) ..... coupé

inale

échauffage carburateur ..... froid (pousser)
olets ....au dessous de 150 km/h (81 kt)(2e cran) position atterrissage
itesse d'approche .....(60 kt) 110 km/h
rim de profondeur .....réglé

TTERRISSAGE

tterrissage court

olets ..... (2e cran) position atterrissage
itesse d'approche ..... (réglée à la manette des gaz)(60 kt) 110 km/h

près prise de contact, freiner énergiquement en maintenant la profondeur
abrée et en rentrant les volets.

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 réglage peut s'avérer trop riche et se traduit alors par un fonctionnement irrégulier du moteur, ou par perte de puissance.

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

Réglage de la mixture en croisière après stabilisation :

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

NOTE

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

ENRICHIR TOUJOURS LE MELANGE AVANT UNE AUGMENTATION DE PUISSANCE.

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

LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 19.02.1987 relatif aux catégories d'aéronefs soumis à l'obligation des certificats de limitation de nuisances, le niveau de bruit admissible pour l'avion DR 400/120 correspondant à la masse totale 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 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 nuisance 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 pas 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)

MANUEL DE VOL DR 400/120

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

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)

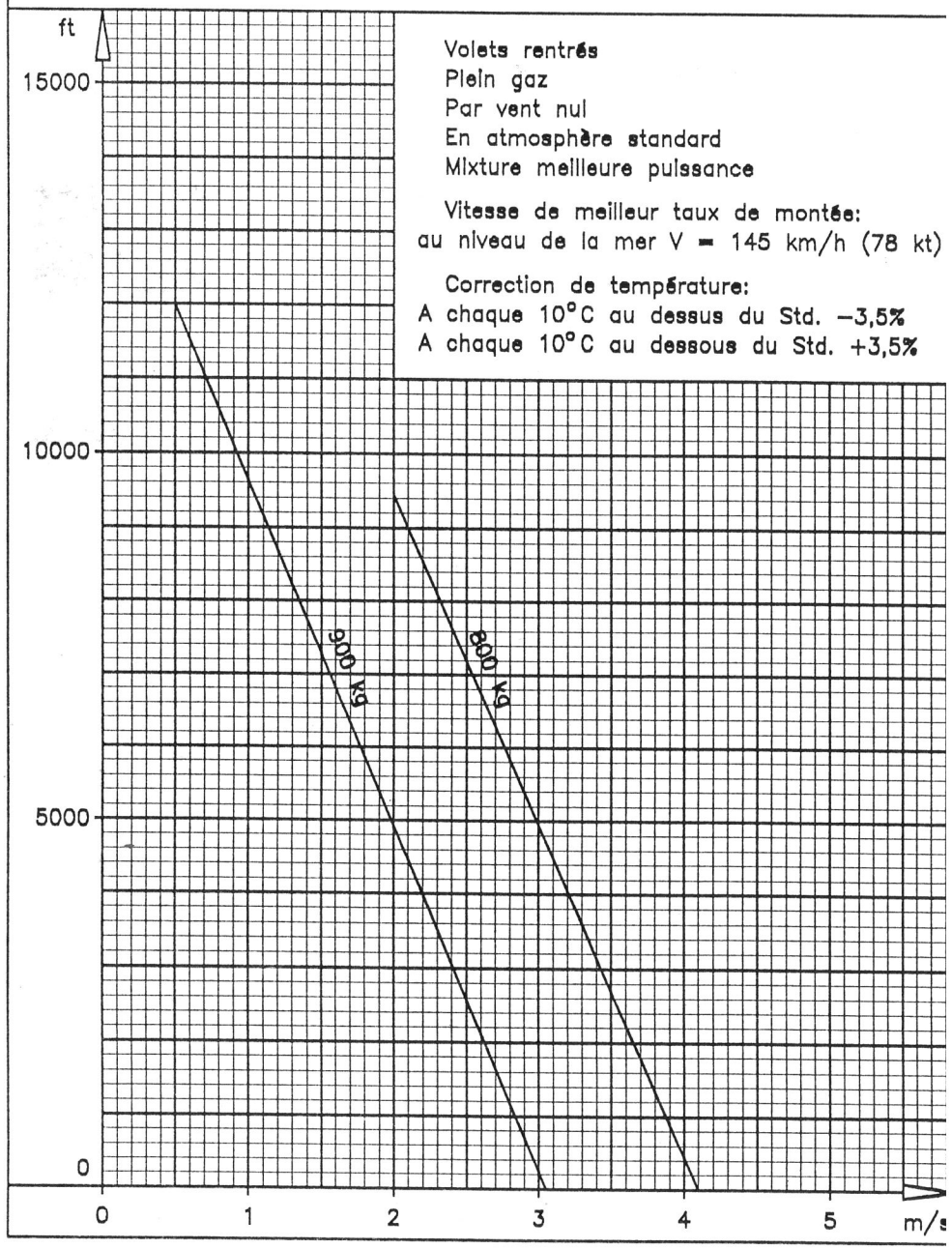
Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,85
Pour 20 kt multiplier par 0,65
Pour 30 kt multiplier par 0,55

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

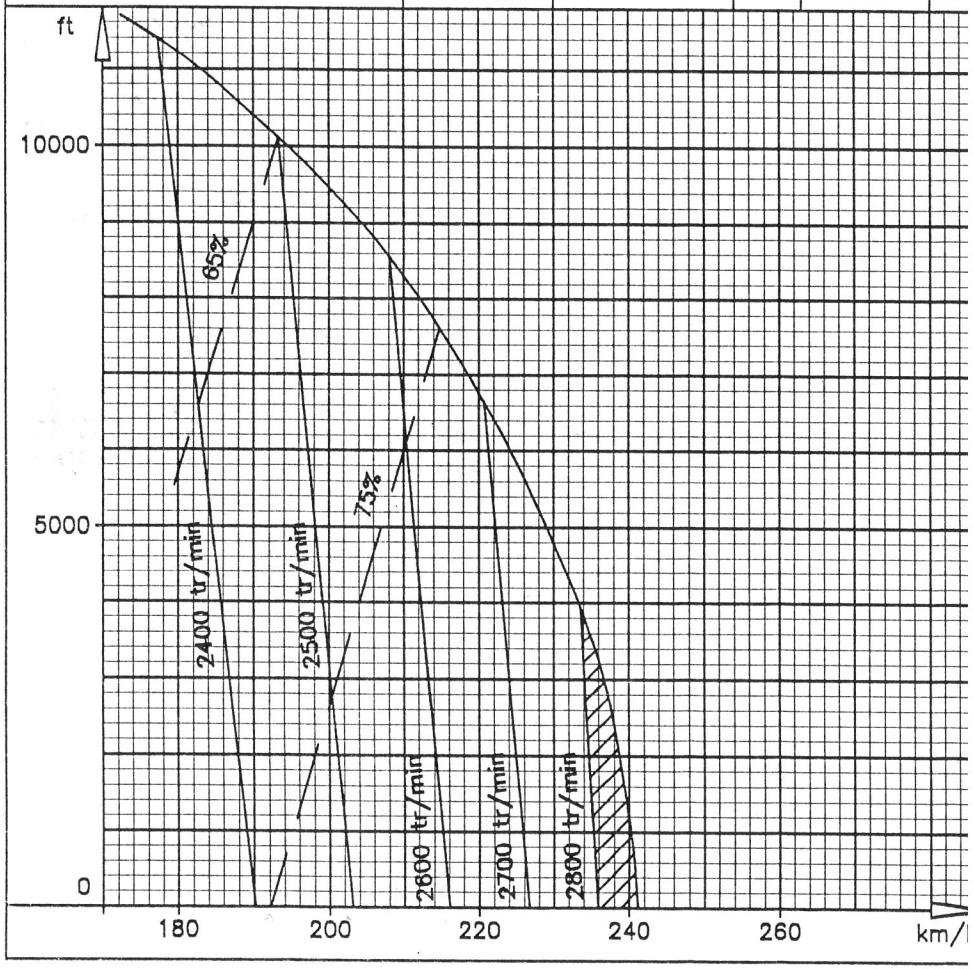
Moteur coupé, l'avion plane 10 fois sa hauteur à 135 km/h (73 kt) par vent nul.

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/mln)	%	Vl (km/h)	l/h
0	2420	75	192	25
3000	2520	75	202	25
5000	2560	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:

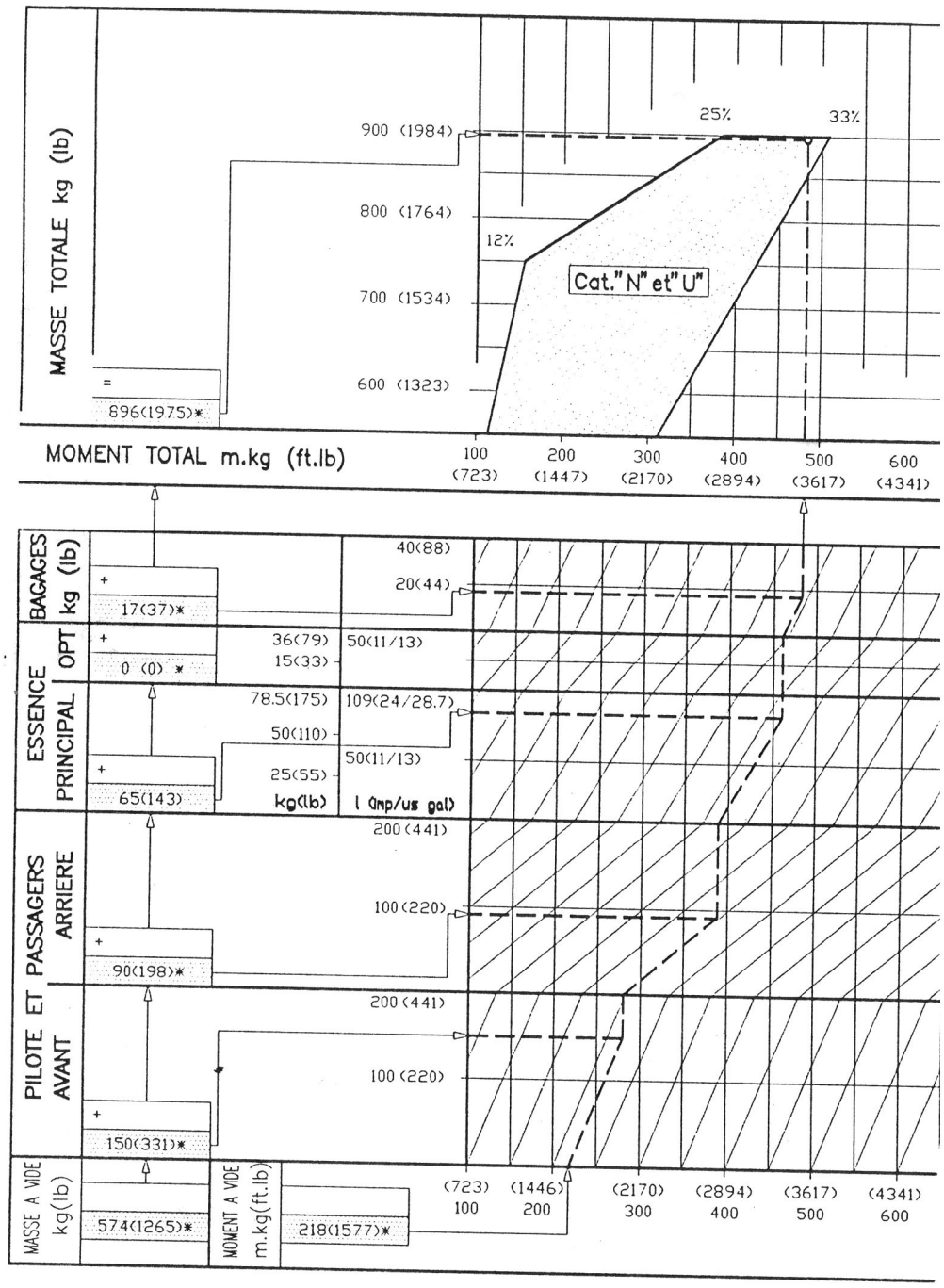
Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances

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)
=
896(1975)*
25%
33%
12%
Cat."N" et"U"
MOMENT TOTAL m.kg (ft.lb)
100 (723)
200 (1447)
300 (2170)
400 (2894)
500 (3617)
600 (4341)
BAGAGES kg (lb)
+
17(37)*
40(88)
20(44)
ESSENCE OPT
+
0 (0) *
36(79)
15(33)
50(11/13)
ESSENCE PRINCIPAL
78.5(175)
50(110)
25(55)
kg(lb)
109(24/28.7)
50(11/13)
l Imp/us gal
+
65(143)
PILOTE ET PASSAGERS ARRIERE
200 (441)
100 (220)
+
90(198)*
PILOTE 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

ADDITIF 1	RESERVOIR SUPPLEMENTAIRE

TABLE DES MATIERES

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

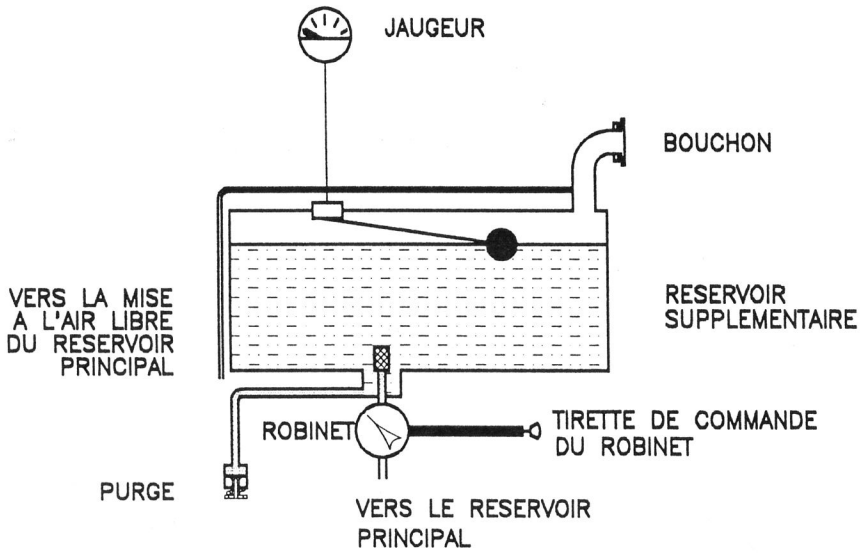
SECTION 1 - DESCRIPTION

Le réservoir supplémentaire est installé dans le fuselage derrière le banquette arrière. Une tirette permet de déverser l'essence du réservoir supplémentaire vers le réservoir principal. La quantité d'essence contenue dans le réservoir supplémentaire est donnée par un indicateur situé sur la console instruments moteur. Le réservoir supplémentaire n'est pas équipé d'une indication bas niveau.

capacité ..... (11 imp/3.2 us gal) 50 l
bras de levier ..... (63 in) 1,61 m

NOTA

Le réservoir principal doit être suffisament vide pour recevoir la quantité d'essence à transférer du réservoir supplémentaire.



SECTION 2 - LIMITATIONS

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

A proximité du bouchon de remplissage du réservoir à essence supplémentaire

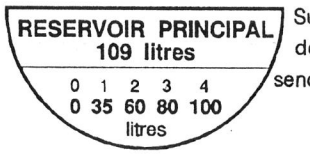




A proximité de la tirette du réservoir supplémentaire

Sur l'indicateur de niveau d'essence du réservoir supplémentaire





Sur l'indicateur de niveau d'essence du réservoir principal

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

Les procédures d'urgence ne sont pas affectées par l'installation du réservoir supplémentaire.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

En plus des procédures normales actionner la purge du réservoir supplémentaire lors de l'inspection prévol (point 1 page 4.05).

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances ne sont pas affectées par l'installation du réservoir supplémentaire car la masse maxi au décollage et le domaine de centrage ne sont pas modifiés.

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;

MANUEL DE VOL DR 400/120

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

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 2.08 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.

Avant le décollage

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

Alignement

Calage du directionnel

Décollage

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

Montée et croisière

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

Atterrissage

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

Après l'arrêt du moteur

feux ..... coupés