

MANUEL DE VOL

DE L'AVION



Constructeur (Nom et adresse) : TAPER AIRCRAFT CORP.
Lock Haven
Pennsylvania - U.S.A.

Certificat de type n°. PA 19

Numéro de série : 1B - 3230

Immatriculation : F - GETT.

Sections 2 et 3

Visa du D.G.A.C. :

pages 2.1 à 2.3
pages 3.1 à 3.2

F 3 AOUT 1982

Approuvées par la Direction Générale de l'Aviation



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 DANS L'AVION.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
Page de garde	0.1
Table des matières	0.3 & 0.4
Liste des mises à jour	0.5

Section 1 - GENERALITES :

Description :

- Caractéristiques dimensionnelles 1.1 à 1.3
- Plan 3 vues 1.4
- Planche de bord 1.5 & 1.6
- Schéma du circuit électrique 1.7
- Indicateurs de température carbu. & cylindres 1.8
- Calibre des fusibles 1.9
- Circuit de carburant 1.10

Section 2 - LIMITES D'EMPLOI :

- Vitesses limites -Limites de masse & centrage 2.1
- Plaquettes et limitations moteur 2.2 & 2.3

Section 3 - PROCEDURES D'URGENCE :

- Panne moteur au décollage 3.1 & 3.2

Avion : PIPER - Type PA 19
P - GETT.

Edition n° 1

TABLE DES MATIERES (suite)

Section 4 - PROCEDURES NORMALES :

	<u>Pages</u>
- Vérifications avant vol	4.1
- Mise en route	4.2
- Point fixe	4.2
- Décollage - Montée	4.2
- Croisière - Atterrissage - Arrêt	4.5
- Conduite du vol (Check List)	4.4 & 4.5

Section 5 - PERFORMANCES etc.... :

- Performances	5.1
- Consommation d'essence	5.2
- Conversions d'unités	5.3 à 5.5
- Facteurs de corrections	5.6 & 5.7
- Mémento de navigation	5.8
- Indications utiles	5.9 & 5.10
- Limitation Acoustique.....	5.11

Nota : Le Manuel de Vol U.S. peut également être consulté :

AIRPLANE FLIGHT MANUAL - PIPER MODEL PA-18 AND PA-19

PIPER AIRCRAFT CORPORATION



REPORT 623

ainsi que : AIRCRAFT SPECIFICATION N° 1A2

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION*

LISTE DES MISES A JOUR

N°	Pages révisées	MATURE DES AMENDEMENTS	Approbation	
			Date	S.G.A.C. Visa
	5.2	C.90.14F	27 NOV. 1986	
	5.3	Limitation Acoustique	27 NOV. 1986	
	7.1	Additif parachutage	1 SEP. 1987	
	2.3	Mention du carburant utilisé SUPERL	6 JUIN 1989	
	7.2	Additif conditions d'utilisation du super carburant Auto 9001L §6.1. et 6.2 circulaire n° 1	6 JUIN 1989	
				

Avion : PIPER - Type : PA 19

F - GETT.

Empennage horizontal :

- Description : en deux parties réglables en vol
- Description de la commande : câbles
- Gouverne de profondeur :
 - Débattement : { vers le haut 25°
 - { vers le bas 15°

Empennage vertical :

- Description : classique
 - Description de la commande : câbles
 - Gouverne de direction :
 - Débattement..... { vers la gauche 20°
 - { vers la droite 20°
-

Avion : PIPER + Type : PA 19

F - GETT.

Atterrisseurs :

- Type : tripode classique fixe
- Voie du train principal : 2 m
- Distance entre roues principales :
- Dimensions des roues : 420 x 180-8,00 x 4
- Pneus : 8:00 x 4 (4 "ply")
pressions de gonflage : 1,300
- Amortisseurs : à sandows

Freins :

- Description : genre DUNLOP à commande hydraulique

Groupe MOTO-PROPULSEUR :

- Marque CONTINENTAL C 90
- Puissance et régime maxi autorisé : 90 CV à 2475 T/M
- Sens de rotation sens horaire
- Taux de compression 7
- Nombre de cylindres 4 opposés à plat
- Cylindrée du moteur 3,292 l
- Régime normal 2475 t/M
- Régime de décollage 2625 t/M
- Régime de ralenti 600 t/M

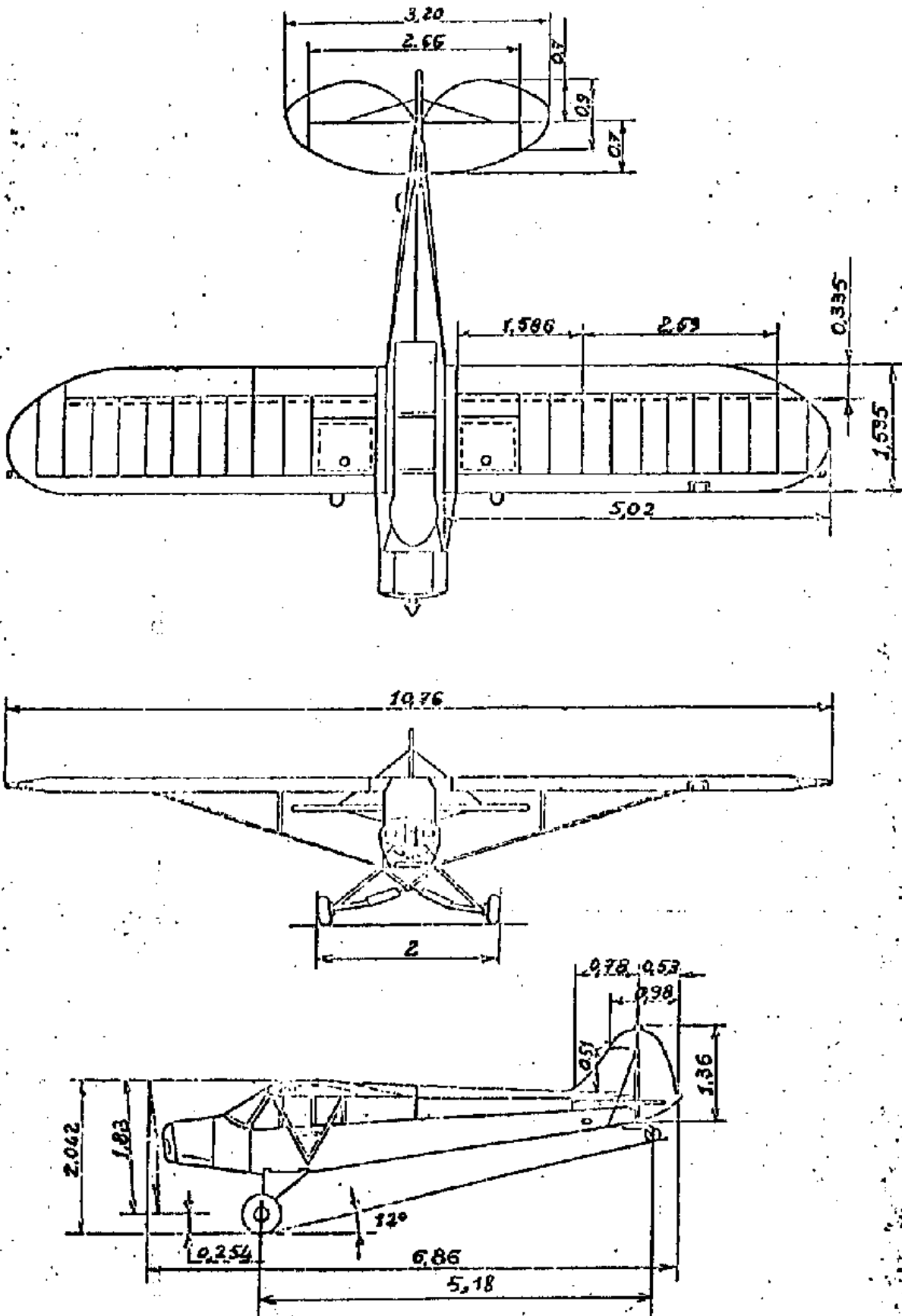
Hélice :

- Métallique à pas fixe SENSENICH M 76 AK-2
- Diamètre : 74 pouces (1,88 mètre)
- Diamètre mini admissible : 72,5 pouces (1,84 m)

Cabine :

La cabine, vitrée dans sa partie supérieure avant le dessus et à demi-hauteur sur les côtés, permet une bonne visibilité. Le vitrage "Plexiglass" est fixé à l'aide de couvre-joint et de vis "Parker".

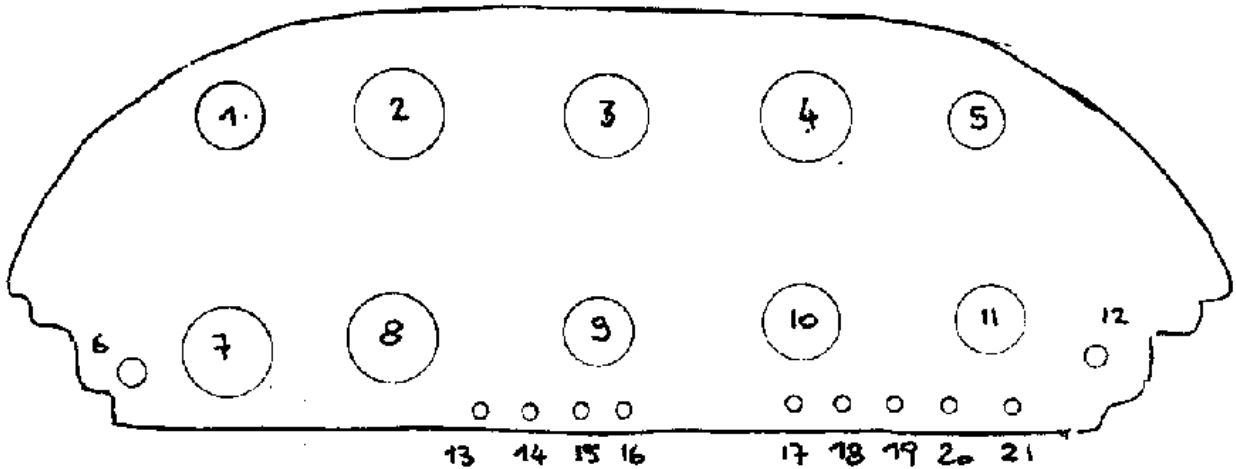
On trouve sur le côté gauche du fuselage, deux petites ouvertures à glissières et sur la droite, une porte d'accès à deux battants : l'un entoilé et portant la poignée de verrouillage est articulé sur le longeron inférieur et se rabat vers le sol; l'autre, vitré est articulé sur la partie supérieure du fuselage et se rabat sur l'aile où un système de blocage le maintient en position ouverte.



Echelle approximative : 1/70

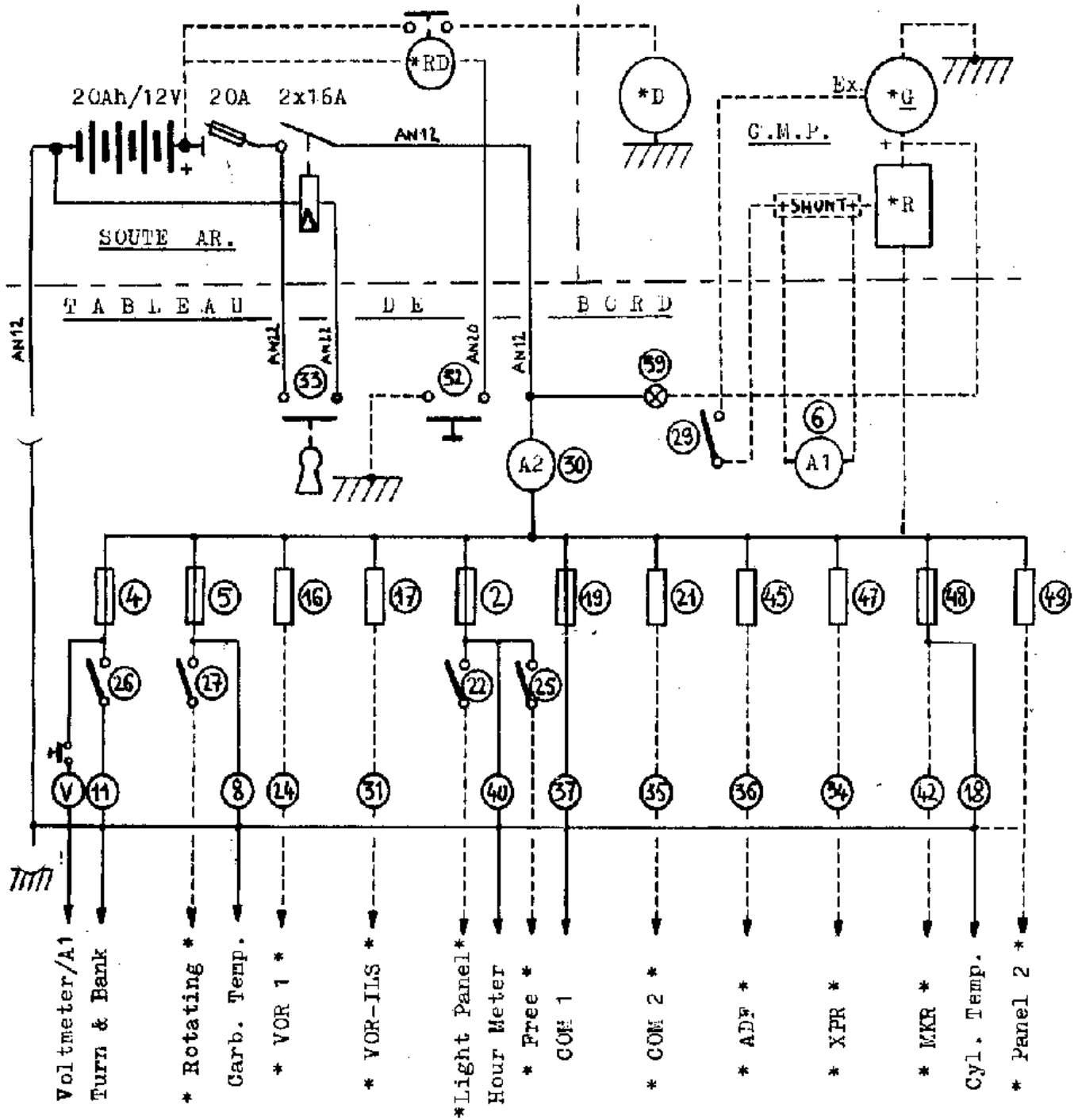
PIPER PA 18

F-GETT



- | | | | | |
|----|----------------------|----|---------|--------------|
| 1 | Ampèremètre | 13 | BREAKER | NAV |
| 2 | Anémomètre AIRSPEED | 14 | " | CAB |
| 3 | Compas AIRSPATH | 15 | " | RADIO |
| 4 | Variomètre | 16 | " | GEN. |
| 5 | Horomètre VOO | 17 | SWITCH | NAV |
| 6 | Mixture | 18 | " | CAB |
| 7 | VHF BECKER 424201 | 19 | " | RAD |
| 8 | Altimètre en FT | 20 | " | GEN. |
| 9 | Bille-aiguille | 21 | TERMIN | CHARGE ELEC. |
| 10 | Tachymètre | | | |
| 11 | Pression temp. Huile | | | |
| 12 | Master switch | | | |

SCHEMA DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE



légende →

- ④ etc... : se reporter page précédente
- * : matériel non installé
- - - : câblage non réalisé
- RD : Relais de Démarreur
- D : Démarreur
- G : Génératrice
- R : Régulateur

INDICATEURS DE TEMPERATURES CARBURATEUR & CYLINDRES

Figure CA:

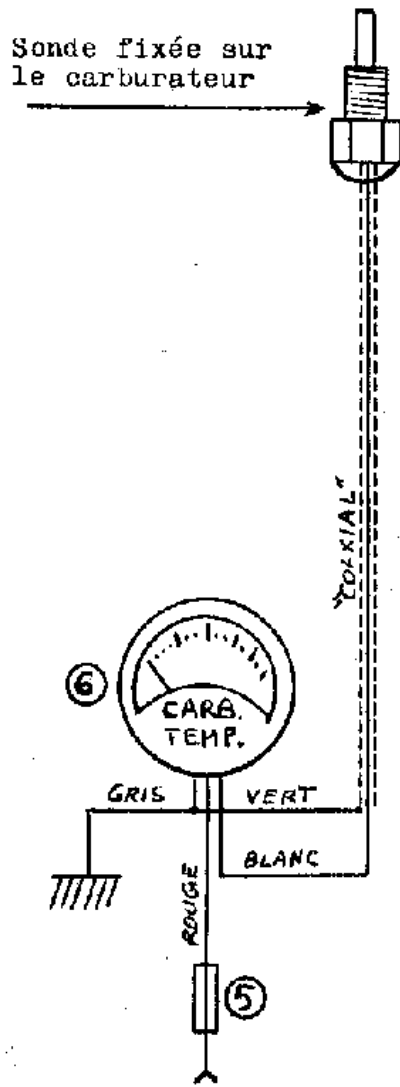
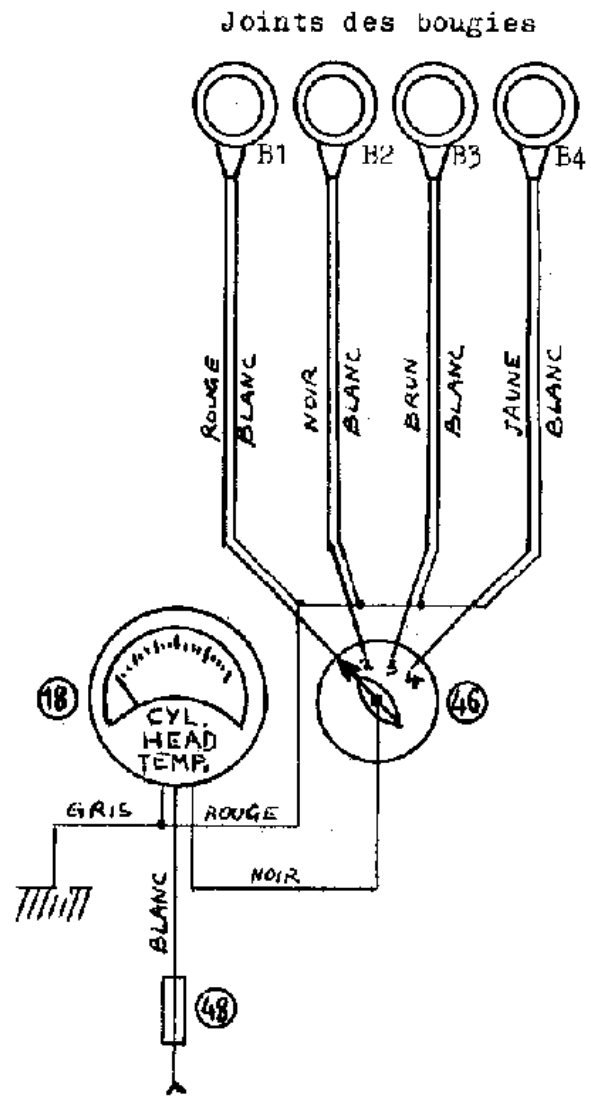


Figure CY:



Avion : PIPER - Type PA 19

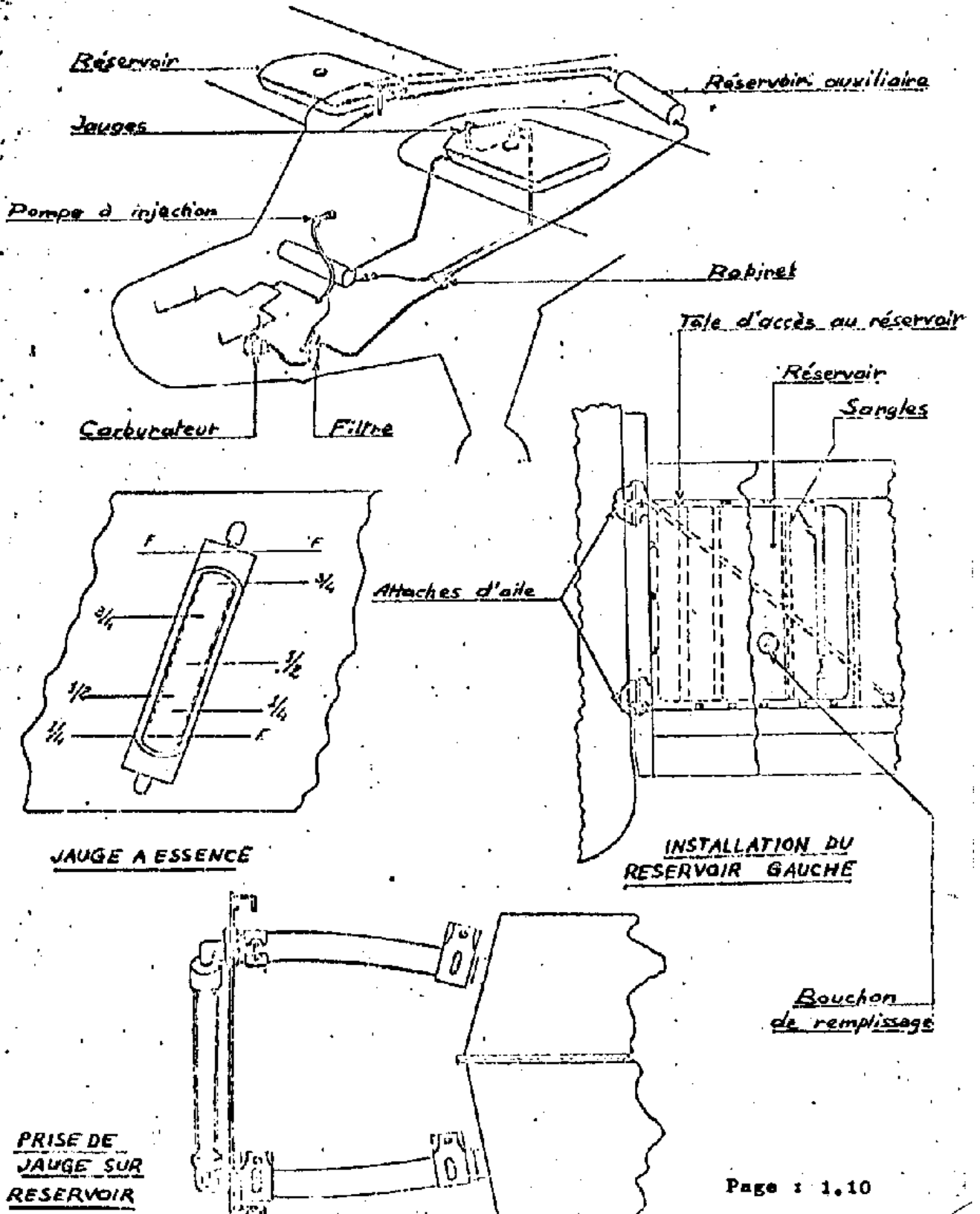
P - GETT.

CALIBRE DES FUSIBLES

Désignation	Calibre en Ampères	Repère du schéma P.1.7
-Général (dans soute à bagages)	20	
-Indicateur de virage (Turn & Bank) et Voltmètre	1	(4)
-Rotating non installé et Indicateur de Température Carburateur	1	(5)
-V.O.R. 1 non installé	néant	(16)
-V.O.R.-I.L.S. non installé	néant	(17)
-Eclairage Tableaux non installé, Compteur horaire et "Disponible" .	1	(2)
-COM 1 (Becker type AR400)	3	(19)
-COM 2 : E/R non installé	néant	(21)
-A.D.F. non installé	néant	(45)
-X.P.R. non installé	néant	(47)
-M.K.R. non installé et Indicateur de Température Cylindres	1	(48)
-Tableau "satellite" non installé ..	néant	(49)

- Tous les fusibles sont du type temporisé (T.) -

CIRCUIT DE CARBURANT



Avion : PIPER - Type : PA 19

F - GETT.

Section 2 - LIMITES D'EMPLOIa) Bases de certification :

- Règlement CAR 3
- Aircraft Specification n° 1A2 DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (pour "Centrage").

b) Vitesses limites (vitesses indiquées) Catégorie Normale

- Vitesse air en	MPH	Kts	Kmh
Vne - Vitesse à ne jamais dépasser :	138	120	222
Vno - Vitesse maximale de croisière :	110	96	177
Vso - Vitesse de décrochage :	44	38	71
Vp - Vitesse de manoeuvre :	94	82	151

c) Etalonnage d'anémomètre :

$$VI = VC$$

d) Repères sur l'anémomètre :Etalonnage anémomètre - Repères sur l'anémomètre :

- 1°) - Trait radial rouge : Vne 138 MPH = Vitesse à ne jamais dépasser
- 2°) - Arc jaune : Plage de vitesse nécessitant de voler avec précautions et seulement en air calme -
- de 110 à 138 MPH
- 3°) - Arc vert : Plage d'utilisation normale - de 47 à 110 MPH

e) Masse maximale : 680 Kgf) Facteurs de charge limites : n = +3,8 et -1,52g) Limites de centrage :

Mise à niveau : longeron supérieur gauche du fuselage horizontal

Référence : bord d'attaque de l'aile

Centrage limite avant :

- 0,292 m aux masses de 545 Kg et moins (11,5 inches)
- 0,355 m à M = 680 Kg (14 inches/1500 LB.)

Centrage limite arrière :

- 0,533 m (21 inches)

Avion : PIPER - Type PA 19

F - GETT.

h) Chargement limite :

Nombre maximal d'occupants = 2
 - place avant = 1
 - place arrière = 1

Bagages autorisés en soute = 23 kg

Le pilote a la responsabilité de s'assurer que le chargement de l'appareil est conforme aux limites de centrage autorisées.

i) Equipage minimal : 1j) Vent limite travers : 15 Ktk) Plaquettes obligatoires :

- 1)- sur le tableau de bord :
 "Cet aéronef doit être utilisé en catégorie NORMALE en accord avec les limites fixées par le manuel de vol approuvé . - "Toutes manoeuvres acrobatiques, y compris la vrille, sont interdites".
- 2)- en vue dans la cabine :
 "INTERDICTION DE FUMER"
- 3)- dans la soute à bagages :
 "Capacité maximale de bagages = 23 kg"

l) Limitation moteur :

Régime décollage et maxi continu (trait radial rouge) =
 2475 t/mn

Régime minimal au point fixe = 2200 t/mn

Régime maximal au point fixe = 2350 t/mn

Régime ralenti = 600 t/mn

arc vertde 600 à 2475 t/mn

Pression huile :

- Pression maximale (trait radial rouge) = 60 psi
- Pression secteur jaune = 40 à 60 psi
- Pression secteur vert = 30 à 40 psi
- Pression minimale (trait radial rouge) = 30 psi

Avion : PIPER - Type PA 19

F - GETT.

Température huile :

- arc vert de 30 à 108° C. (de 90 à 225° F.)
- minimum (trait radial rouge) = 108° C. (225° F.)
- conditions d'utilisation du carburant automobile (voir additif page 7.2)

m) Carburant :

- Carburants utilisables, indice octane minimal ... 80/87
- 2 réservoirs - capacité totale 136 litres
- Jaugeurs : tubes verre gradués
- X - *EMMA AUTO UTILISÉE SUPER CARBURANT*

n) Lubrifiant :

- Huiles utilisables - huiles qui ne peuvent être mélangées
SAE 65 - 80
- Capacité des réservoirs - utilisable : 4,7 litres
- Jauge - limites mini et maxi : 3 et 5 litres.
- Consommation huile eu égard quantité de carburant (moteur
neuf - usagé) : notice "CONTINENTAL".

Avion : PIPER - Type PA 19

F - GETT.

Section 3 - PROCEDURES D'URGENCEa) Panne de moteur au décollage :

Manoeuvres à effectuer :

- Piste suffisamment longue
- Piste trop courte :

Interrompre le décollage dès les premiers symptômes de panne.

b) Panne de moteur après décollage :

Manoeuvres à effectuer :

- Rendre la main pour conserver la vitesse.
- Fermer l'essence
- Se poser droit devant avec une marge de 30° de part et d'autre de l'axe
- Ne jamais faire demi-tour

Rappeler les dangers de changements de cap et de retour au terrain.

c) Panne de moteur en vol :

- Vitesse à conserver : 65 MPH
 - Vérifications à faire :
 - Réchauffage carburateur (givrage éventuel)
 - Vérifier essence ouverte - Sélection réservoir
 - Remise en route du moteur : pas de remise en route faute de démarreur
 - Atterrissage en campagne (manoeuvres) :
 - Face au vent
 - Terrain dégagé
 - Essence et contact coupés - batterie coupée
 - Serrage des ceintures vérifié
 - Incendie moteur :
 - Couper l'essence
 - Laisser tourner le moteur pour vider le circuit
 - Incendie cabine :
 - Utiliser l'extincteur de bord
 - Vibrations :
 - Essayer divers régimes pour déterminer celui qui agit le moins en résonance
 - Envisager le posé immédiat
 - Panne alimentation carburant - pompe de secours :
 - Pas de pompe de secours
 - Panne alimentation huile - température élevée :
 - Envisager atterrissage immédiat
 - Panne de génératrice : pas de génératrice
 - Givrage :
 - Tirer la manette de réchauffage vers l'arrière
-

Avion : PIPER - Type PA 19

F - GETT.

- Abandon de l'avion en vol :

- Ne pas ouvrir le parachute trop tôt afin que l'extracteur ne vienne pas se prendre dans les haubans ou le plan fixe arrière.

d) Atterrissage train escamoté ou endommagé :

- Train fixe : roue brisée - pneu à plat :

- Se poser sur la roue opposée et maintenir l'appareil le plus longtemps dans cette position, ensuite freiner pour maintenir l'axe

Par vent de travers :

- Si possible, se poser avec le vent traversier venant du côté opposé à la roue brisée.

Section 4 - PROCEDURES NORMALES

a) Vérifications avant vols - Visites extérieures :

- 1 - Vérifier l'état extérieur, le débattement des gouvernes, l'absence de givre, neige, etc...
- 2 - Vérifier les feux de navigation et d'atterrissage ainsi que les antennes si installés - Bon état "pitot" - capuchon ôté - Bon état de la trompe VENTURI
- 3 - Vérifier les pleins des réservoirs, les purger, voir les mises à l'air libre sur les deux bouchons
- 4 - Vérifier les amortisseurs, voir les pneus :
 - usure
 - fentes
 - gonflages
- 5 - Vérifier la propreté du pare-brise
 - L'hélice : chocs, criques, etc...
 - L'absence de fuites d'huile, d'essence
 - Le niveau d'huile
 - La fermeture des capots, portes de visite
 - La roulette de queue : ressorts, usure, fentes, fixation
- 6 - Contrôler l'amarrage des bagages dans le compartiment AR. et la présence du chargeur de batterie amovible.

Visite cabine :

- 1 - Vérifier la liberté et le sens de fonctionnement des commandes
- 2 - Vérifier la fermeture et le verrouillage de la porte
- 3 - S'assurer de la présence des papiers de bord :
 - Carnet de route
 - Certificat d'immatriculation
 - Certificat de navigabilité
 - Manuel de vol
 - Rapport de pesée
 - Licence d'exploitation radio
 - Livret radio d'aéronef.

b) Mise en route -

Actions préalables :

- 1 - Placer des cales devant les roues principales ou serrer le frein de parking
 - 2 - Sélecteur d'essence sur un réservoir
 - 3 - Réchauffage carburateur : coupé-poussé
 - 4 - Mixture plein riche : livrette poussée.
-

Mise en route :

- 1 - Personne dans le champ de l'hélice !
- 2 - Six injections à la manette des gaz. Par temps très froid, faire trois injections avec la pompe
- 3 - Manette des gaz poussée de 10 à 15 mm.
- 4 - Mettre le contact sur magnéto 1
- 5 - Dès que le moteur tourne, vérifier la pression d'huile et mettre le contact sur 1 + 2.

a) Après mise en route :

- 1 - Faire chauffer le moteur face au vent
- 2 - Éviter de le maintenir à bas régime - conserver 500 à 1000 t/mn pendant 2 minutes en été et 4 minutes en hiver
- 3 - Essai de coupure des contacts au ralenti
- 4 - Sélecteur d'essence sur les deux réservoirs
- 5 - "Master" batterie sur ON
- 6 - Vérifier la tension batterie (minimum 12 V.)
- 7 - Radio VHP 1 sur ON

d) Point fixe :

- 1 - Face au vent - "manche" en AR. ! - freins serrés !
- 2 - Vérifier pression et température d'huile
- 3 - Vérifier la température des cylindres
- 4 - Monter le régime à 1800 t/mn., revérifier la pression d'huile
- 5 - Essais des magnétos : chute maximale 100 t/mn
- 6 - Essai du réchauffage carburateur
- 7 - Revenir au ralenti
- 8 - Régler les altimètres
- 9 - Retirer les cales ou desserrer le frein de parking.

e) Décollage :

- Moteur plein gaz.

f) Montée :

- Réduire le moteur à 2200 t/mn.
- Freins : une pression pour arrêter les roues
- Meilleur taux de montée = 71 MPH (113 Km/h)
- Meilleur angle de montée = 63,5MPH (102 Km/h)

Avion : PIPER - Type PA 19

F - GETT.

g) Croisière :

- Régime de croisière = de 2200 à 2350 t/mn
- Vitesse de croisière = 90 à 100 MPH
- Consommation : 5 gallons/h (18,93 litres/h).

h) Approche - Atterrissage :

- + Tirer le réchauffage carburateur à fond
- Mixture plein riche (manette poussée)
- Vitesse d'approche = 57 MPH (92 Km/h).

i) Arrêt du moteur :

- Couper la radio et contact général batterie ("Master")
- Faire un essai de coupure au ralenti
- Moteur au ralenti, tirer à fond la mixture pour étouffer
- Après arrêt du moteur, couper les contacts (magnétos/OFF).
- Fermer l'essence .

CONDUITE DU VOL (CHECK-LIST)

<p>1. AVANT MISE EN ROUTE</p> <hr/> <p>Documents à bord Extincteur à bord Radio-balise à bord Chargeur à bord Centrage vérifié Bagages arrimés Gouvernes libres Compensateur au neutre Sièges réglés Ceintures vérifiées Essence ouverte Inter. Radio-NAV OFF Réchauff. Carbu. poussé Mixture poussée Freins serrés ou cales placées</p>	<p>6. AVANT DECOLLAGE</p> <hr/> <p>Phrase mnémotechnique (Exemple) Sois Courageux Mais en Vol Garde Intelligence Habilité Discipline</p> <hr/> <p>S - Serragedes manettes C - Contact 1 + 2 - Commandes libres - Compensateur .. réglé - Ceintures bouclées - Chauff. Cabine .. poussé M - Mixture poussée E - Essence ouverte - Autonomiesuffisante V - Voletssans objet - Vérifications intérieures - Vérifications ;extérieures G - Gyroscoperéglé au QFU I - Instruments ... vérifiées H - HuilePress.Temp. - Habitacle fermé D - Dégivrage sans objet</p>
<p>2. MISE EN ROUTE</p> <hr/> <p>Injections à faire Contact sur 1 Gaz 1 cm. Commande : "Manche au ventre!"</p>	<p>7. MONTEE</p> <hr/> <p>Phrase mnémotechnique (Exemple) Pais Ton Métier Pour Vivre Entier Heureux</p> <hr/> <p>F - Freinsen pression T - Train sans objet M - Moteur sans objet P - Pas 2300 t/ V - Volets sans objet - Vitesse65 à 70 MPH E - Essence sans objet H - HuilePress. Temp.</p>
<p>3. APRES MISE EN ROUTE</p> <hr/> <p>Contact 1 + 2 Pression Huile vérifiée Essais coupureeffectués Batterie ON Tension Batterie vérifiée Inter. Radio-NAV ON Heure relevée</p>	<p>8. CROISIERE</p> <hr/> <p>Régime adapté Compensateur réglé Mixture réglée Givragessurveillés Vitesse : 90 MPH -en turbulences ... 80 MPH -de décrochage 45 MPH -à ne pas dépasser 135 MPH -de pente optimale 65 MPH -de montée optimale 70 MPH</p>
<p>4. ROULAGE</p> <hr/> <p>Frein de park libéré Freins essayés Instruments vérifiés</p>	
<p>5. POINT FIXE</p> <hr/> <p>Face au vent - Manche en AR. ! Freins serrésou cales Huile: Press.Temp. ..vérifiées Moteur: Temp. Cyl. ..vérifiées 1800t/mn : sélection Magnétos Réchauff. Carbu. essayé Ralenti essayé Altimètres réglés</p>	

.../...

CHECK - LIST (Suite)

<p style="text-align: center;">9. APPROCHE</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Phrase mnémotechnique : Ami Pais Ton Métier Pour Vivre Entier Heureux Content Reput</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>A - Altimètreréglé QFE F - Freinsessuyés T - Train "regardé" M - Mixture poussés P - Pas néant V - Volets néant E - Essence "ouverte" H - Huile vérifiée C - Ceintures bouclées R - Réchauf. Carbu. . tiré</p> <p>Vitesse en finale ... 60 MPH</p> <hr/> <p style="text-align: center;">10. ARRET DU MOTEUR</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Radio-NAV OFF Essai coupureau ralenti Mixturetirée à fond Contact Magnétos OFF Batterie OFF Essence fermée Heure relevée</p>	<p><u>VOLTIGES ET MANOEUVRES</u></p> <p><u>ACROBATIQUES</u></p> <p><u>INTERDITES</u></p>
--	--

Section 5 - PERFORMANCES

Les performances indiquées dans ce chapitre résultent d'essais officiels effectués conformément à la norme CAR 3 de la F.A.A.

Les performances ci-dessous sont données pour une masse de 681 Kg et au niveau mer (1013,26 mb/15°).

a) Distance de décollage :

- Distance de décollage et passage

d'un obstacle de 15 m 750 Ft 230 m

b) Vitesse ascensionnelle : 710 Ft....220 m/mn

- Vitesse de montées optimale

71 MPH 113 Km/h

- Vitesse de meilleure pente

63,5 MPH 102 Km/h

c) Distance à l'atterrissage :

- Distance de roulement à l'atterrissage

385 Ft 120 m

- Vitesse d'approche

57,2 MPH 92 Km/h

- Distance d'atterrissage après passage

d'un obstacle de 15 m

750 Ft 225 m

- Distance franchissable à 75% de

puissance

360 SM

- -^o- avec réservoir supplémentaire

720 SM 1150 Km

- Consommation essence à 75% de puissance

5 Gal/h 19 l/h

- Capacité totale essence

36 US Gal 136 l

- Plafond pratique

13750 Ft 4125 m

- Plafond absolu

16000 Ft 4800 m

Avion : PIPER Type PA 19

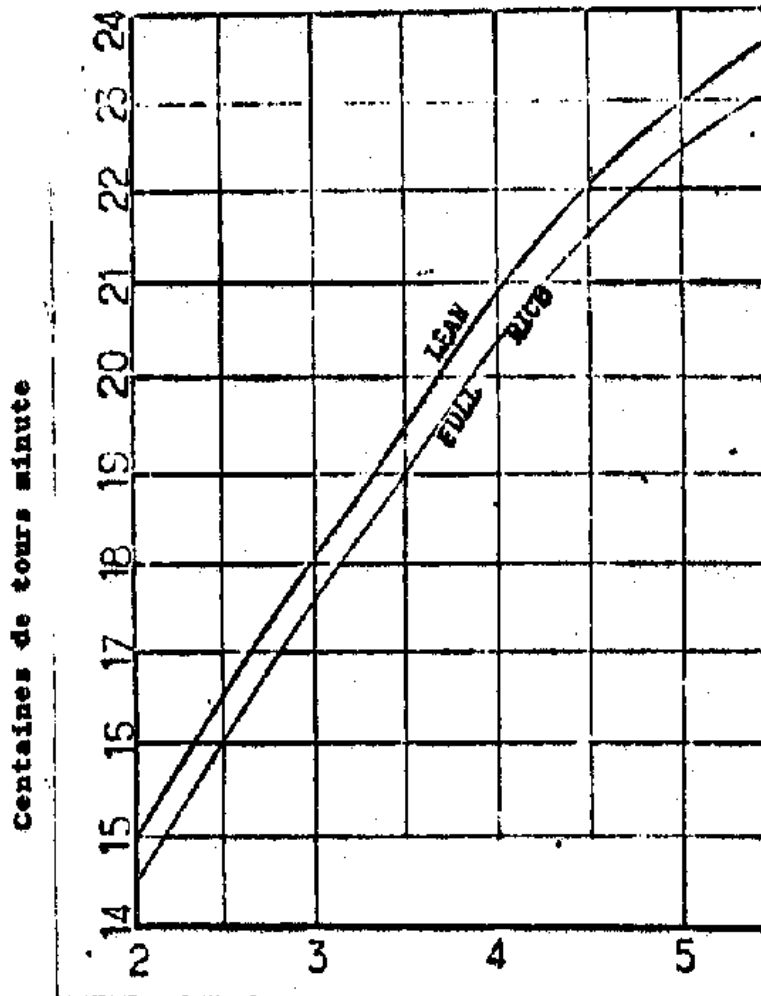
F - GETT.

Consommation d'essence

SUPER-CUB PA-18/95 (Militaire PA-19) équipé du moteur
CONTINENTAL C.90 8F, ou C.90 12F, ou C.90.14 F.

Courbes indiquant :

- le régime de réglage au maximum de richesse (FULL RICH)
- le réglage du mélange au meilleur appauvrissement (LEAN)



Consommation d'essence en Gallons par heure

1 Gallon US = 3,78 litres

CONVERSIONS

Pouces Hg. (inchs)	millibars	Pouces Hg. (inchs)	millibars	Pouces Hg. (inchs)	millibars
26.58	900	28.05	950	29.55	1000
26.64	902	28.11	952	29.59	1002
26.69	904	28.17	954	29.65	1004
26.75	906	28.23	956	29.70	1006
26.81	908	28.29	958	29.77	1008
26.87	910	28.35	960	29.82	1010
26.93	912	28.40	962	29.88	1012
26.99	914	28.47	964	* 29.92	1013 *
27.05	916	28.52	966	30.00	1016
27.11	918	28.58	968	30.06	1018
27.17	920	28.64	970	30.12	1020
27.23	922	28.70	972	30.18	1022
27.28	924	28.76	974	30.24	1024
27.34	926	28.82	976	30.30	1026
27.40	928	28.88	978	30.36	1028
27.46	930	28.94	980	30.41	1030
27.52	932	29.00	982	30.47	1032
27.58	934	29.06	984	30.53	1034
27.64	936	29.12	986	30.59	1036
27.70	938	29.17	988	30.65	1038
27.76	940	29.23	990	30.71	1040
27.82	942	29.29	992	30.77	1042
27.88	944	29.35	994	30.83	1044
27.93	946	29.41	996	30.89	1046
27.99	948	29.47	998	30.95	1048
28.05	950	29.53	1000	31.00	1050

Degrés Fahrenheit/Degrés Centésimaux

Degrés F.	Degrés C.	Degrés F.	Degrés C.	Degrés F.	Degrés C.
250	121	130	54	55	13
240	115	120	49	50	10
230	110	110	43	45	7
220	104	100	38	40	4,5
212	100	95	35	35	2
200	93	90	32	32	0
190	88	85	29	25	-4
180	82	80	27	20	-6,5
170	77	75	24	15	-9,5
160	71	70	21	10	-12
150	65	65	18	5	-15
140	60	60	15	0	-18

CONVERSIONS

MPH ou SM	km/h ou km	kt ou NM	MPH ou SM	km/h ou km	kt ou NM
40	65	35	140	225	122
45	72	39	145	233	126
50	80	43	150	241	130
55	88	48	46	74	40
60	96	52	52	83	45
65	105	56	57	93	50
70	113	61	63	102	55
75	120	65	69	111	60
80	129	69	80	130	70
85	137	74	86	139	75
90	145	78	92	148	80
95	153	82	98	157	85
100	160	87	103	167	90
105	169	91	121	194	105
110	177	95	126	204	110
115	185	100	132	213	115
120	193	104	138	222	120
125	201	109	144	231	125
130	209	113	155	250	135
135	217	117	161	259	140

lbs	PSI	Kg/cm ²	US gal.	litres	Kg Ess.
1	2	0,34	5	22	16
5	10	1,70	10	45	32
8	16	2,73	15	68	48
10	21	3,42	20	90	64
15	31	5,13	25	113	80
20	41	6,83	30	136	95
25	51	8,54	2,2	10	7
30	62	10,25	3,3	15	11
35	72	11,96	4,4	20	14
40	82	13,67	5,5	25	18
42	87	14,35	6,6	30	21
45	93	15,38	7,7	35	25
50	103	17,08	8,8	40	28
2,9		1	11	50	35
5,9		2	12,1	55	39
8,8		3	13,2	60	42
11,7		4	14,3	65	46
14,6		5	15,4	70	49
17,6		6	16,5	75	53
20,5		7	17,6	80	56
23,4		8	18,7	85	60
26,3		9	22	100	70
29,3		10	23,1	105	74

mm. Hg.	Pouces Hg. (inchs)	millibars	mm. Hg.	Pouces Hg. (inchs)	millibars
600		800-	696	27,41	928-
602		803	698	27,48	931
604		805	700	27,56	933
606		808-	702	27,64	936-
608		811	704	27,72	939
610		813	706	27,80	941
612		816-	708	27,88	944-
614		819	710	27,96	947
616		821	712	28,04	949
618		824-	714	28,11	952-
620		827	716	28,19	955
622		830	718	28,27	957
624		832-	720	28,35	960-
626		835	722	28,43	963
628		837	724	28,51	965
630		840-	726	28,59	968-
632		843	728	28,67	971
634		845	730	28,74	973
636		848-	732	28,82	976-
638		851	734	28,90	979
640		853	736	28,98	981
642		856-	738	29,06	984-
644		859	740	29,14	987
646		861	742	29,22	989
648		864-	744	29,30	992-
650		867	746	29,37	995
652		869	748	29,45	997
654		872-	750	29,53	1000-
656		875	752	29,61	1003
658		877	754	29,69	1005
660		880-	756	29,77	1008-
662		883	758	29,85	1011
664		885	* 760	29,92	1013 *
666		888-	762	30,00	1016-
668		891	764	30,08	1019
670		893	766	30,16	1021
672		896-	768	30,24	1024-
674		899	770	30,32	1027
675	26,58	900-	772	30,40	1029
676	26,60	901	774	30,48	1032-
678	26,69	904-	776	30,56	1035
680	26,78	907	778	30,63	1037
682	26,85	909	780	30,71	1040-
684	26,93	912-	782	30,79	1043
686	27,01	915	784	30,87	1045
688	27,09	917	786	30,95	1048-
690	27,17	920-	788	31,03	1051
692	27,25	923	790	31,11	1053
694	27,33	925	791	31,14	1055

FACTEURS DE CORRECTIONSCorrection de la Vitesse propre Vp (T.A.S.) :

- + 1 % par 600 ft ou + 5 % par 1000 m. d'altitude
- ± 1 % par 5°C ~~θ~~ standard.

Correction de la longueur de décollage :

- + 20 % par 500 m. d'altitude jusqu'à 1500 m.
- ± 1,5 % par °C ~~θ~~ standard.

Diminution de la puissance du moteur avec l'altitude :

- 11 % à 1500 m. (5000 ft)
- 25 % à 3000 m. (10000 ft)
- 38 % à 4600 m. (15000 ft)
- 50 % à 5500 m. (18000 ft)

(la puissance diminue d'environ 10 % par tranche de 1000 m., compte tenu de la diminution de rendement de l'hélice).

Temps retard de montée : 20 secondes par minute (+ 1/3).Majoration de la vitesse de décrochage avec l'inclinaison :

- + 10 % à 30° (Facteur de charge : Pc = 1,1)
- + 20 % à 45° (Pc = 1,4)
- + 40 % à 60° (Pc = 2).

Correction altimétrique :

- 0,4 % par °C en dessous θ standard.

Températures et pressions de l'atmosphère standard :

Altitude en m.	Altitude en ft.	Température θ en °C	Pression en mb.
0	0	15	1013,26
1000	3300	8,5	899
2000	6600	2	795
3000	9900	- 4,5	701
4000	13200	-11	616
5000	16500	-17,5	540
6000	19800	-24	472

(-0,65 °C par 100 m. d'élévation)

FROID = ALTITUDE SURESTIMÉE = DANGER !

BASSES PRESSIONS = DANGER !

CORRECTIONS (suite)Influence de l'altitude sur "le meilleur vario" :

à 500 m.	:	-20 %
à 1000 m.	:	-37 %
à 1500 m.	:	-52 %
à 2000 m.	:	-63 %
à 2500 m.	:	-73 %
à 3000 m.	:	-80 %
à 3500 m.	:	-87 %
à 4000 m.	:	-93 %
à 4500 m.	:	-97 %
à 5000 m.	:	-100 %

(valeurs approchées, en atmosphère standard et pour une masse de 680 kg).

Pour franchir un obstacle :

adopter le vol de meilleure pente :

- PLEINE PUISSANCE (durée limitée)
- VITESSE FAIBLE (1,5 Vso).

Influence de l'altitude sur le diamètre de virage :

- + 25 % à 2000 m.
- + 40 % à 3000 m.

(par rapport au niveau mer et en atmosphère standard).

Pour le virage le plus court :

- PLEINE PUISSANCE (durée limitée)
- VITESSE FAIBLE (1,7 Vso à 60° d'inclin.)
- TENIR COMPTE DU VENT. (trajectoire!)

MEMENTO DE NAVIGATION

Facteur de base :	$Fb = 60/V$	(V en kt <u>ou</u> en km/h)
Dériv. max. :	$X = WV \cdot Fb$	(en degrés)
Dériv./axe :	$x = X \cdot \sin \alpha$	(en degrés)
Durée sans vent :	$T = \text{Dist} \cdot Fb$	(en minutes)
Vitesse sol (P.G.S.) :	$Vs = Vp \pm WV \cdot \cos \alpha$	(en kt <u>ou</u> en km/h)
Temps réel (E.T.) :	$Tr = \text{Dist} \cdot 60/Vs$	(en minutes)
Route suivie (T.M.G.) :	$Cv = Rv \pm x$	(en degrés)
Cap compas :	$Cc = Rv \pm x \pm Dm \pm d$	(en degrés)

WV : Vitesse du Vent (même unité que pour Fb)

α : angle en degrés entre Route vraie = Rv (T.T.) et la direction du Vent (W.D.)

Dist : Distance (en NM ou en km)

Vp : Vitesse propre (T.A.S.)

Rv : Route vraie - T.T. - (en degrés/méridien)

Dm : Déclinaison magnétique

d : déviation du compas.

α	sin	α	sin
06°	0,10	09°	0,15
10°	0,17	12°	0,20
15°	0,25	14°	0,24
20°	0,34	18°	0,30
25°	0,42	24°	0,40
30°	0,50	27°	0,45
35°	0,57	37°	0,60
40°	0,65	42°	0,67
45°	0,70	44°	0,70
50°	0,77	48°	0,75
55°	0,82	53°	0,80
60°	0,87	58°	0,85
65°	0,90	72°	0,95
70°	0,94	80°	0,98
75°	0,96	85°	0,99

($\cos \alpha = \sin 90 - \alpha$)

INDICATIONS UTILESGivrage du carburateur :

- Pour qu'il y ait givrage :
- il faut, AU NIVEAU DU CARBURATEUR :
- une température négative,
 - de l'air humide.

Dans la zone où se réalise le mélange essence/air, la température de l'air peut CHUTER DE 34°C par rapport à sa valeur à l'entrée du filtre. (-10 à -20°C, couramment).

GIVRAGE POSSIBLE PAR TEMPERATURE EXTERIEURENETTEMENT POSITIVE !Prévention et remèdes :

- Tenir compte de l'altitude de l'isotherme 0°C et de l'isotherme -10°C ; éviter de voler entre ces deux altitudes.
- Si la température de l'air est proche de son point de rosée ; humidité relative élevée (METAR) =

RISQUE DE GIVRAGE !

- Consulter régulièrement :
 - la température carbu.
 - la température de l'air à l'extérieur
 - le régime moteur (t/mn = bruit caractéristique)
- En cas de présomption de risque :
 - tirer le réchauffage carburateur :
 - si les tours augmentent = GIVRAGE
 - doser le réchauffage en fonction de la température carburateur
 - ATTENTION à la PERTE de PUISSANCE !
 - si les tours diminuent :
 - repousser le réchauffage (-150 t. env.)
 - Attention en descente prolongée, gaz réduits ! :
 - réchauffage insuffisant =

RISQUE DE GIVRAGE !Température cylindres :

- Eviter, en particulier par temps froid, les descentes :
 - prolongées
 - à vitesse élevée
 - gaz réduits.

Dans le cas de nécessité absolue :

- remettre, le moment venu, la puissance très progressivement.

INDICATIONS UTILES (suite)

Réglage du mélange (Mixture) :

- Afficher 1800 t/mn au minimum
- Plein riche (poussé à fond)
- Tirer lentement :
 - les tours augmentent jusqu'au point de meilleure puissance
 - puis les tours diminuent,
- Repousser de quelques millimètres (préférer trop riche = un peu plus poussé).

Un mélange trop pauvre entraîne :

- une perte de puissance (à la limite, étouffement et arrêt du moteur).

Un mélange trop riche entraîne :

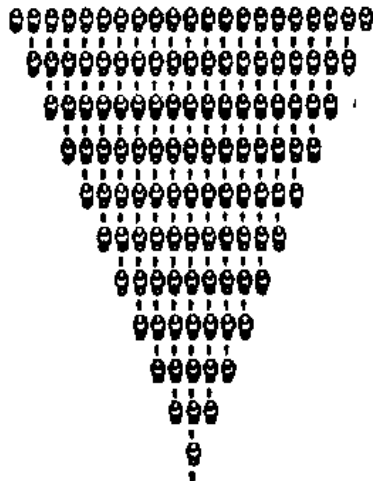
- une perte de puissance
- une consommation abusive
- un encrassement des bougies.

Ne pas oublier :

AVANT MONTEE OU DESCENTE :

MIXTURE PUSSEE PLEIN RICHE !

..... Les vélivoles peuvent prétendre le contraire, mais même avec un PA 19, le vol avec "le moteur" est plus "confortable"



LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 03 AVRIL 1980 le niveau maximal de bruit admissible pour l'avion PIPER PA 19 correspondant à la masse totale maximale de 680 Kgs est de 69 dBA.

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité à la puissance maximale continue: de 61 dBA.

A D D I T I F
=====

MANUEL DE VOL : Traduction française du OWNERS HANDBOOK EDITION : N°1
Modèle PA. 18

TYPE D'AÉRONEF : PIPER PA 19

DATE : 1954

NUMERO DE SERIE : 18.3230

IMMATRICULATION : F - G E T T

ANNEXE PARTICULIERE :

PARACHUTAGE /

1°/ En application de la circulaire 6712 SGAG/DTA/SDT/REGLEMENTATION
du 24.10.74 les sauts à ouverture commandée sont autorisés à bord de ce
appareil.

2°/ Descriptions de l'installation :

Manche arrière enlevé

3°/ Conditions d'utilisation dans le cas du largage :

- Masse maximale autorisée : 600 Kgs
- Quantité maximale essence embarquée : 92 Kgs (130 l)
- Différents paramètres à afficher pour le largage :
 - P.A : sans objet
 - Tours minute : 2300
 - Volets : sans objet
 - Vitesse : 105 Km/h
 - Limite de centrage : 0,29 - 0,553

4°/ Nombre de parachutistes et répartition : 1 (siège arrière)

5°/ Ordre de saut : sans objet

6°/ Observations éventuelles :

R.A.S

Autorisation d'emploi donnée le

1 SEP. 1987.



Ingénieur Technicien d'Etudes
et de Fabrications

BRIDON

A D D I T I F

MANUEL DE VOL

AVION : PIPER TYPE PA 19

DATE : 1954

NUMERO DE SERIE : 18.3230

IMMATRICULATION : F - GEPF

Suivant circulaire d'information n°5 du 19.05.1987 de la D.G.C.A.

6) CONDITIONS D'UTILISATION DU CARBURANT AUTOMOBILE

6.1 LIMITATION

a- Le carburant utilisé devra être du super carburant automobile, lequel a un indice d'octane voisin de celui de l'essence aviation-Avgas 80/87 lorsqu'il est mesuré selon la même méthode.

b- L'emploi du super carburant automobile n'est pas autorisé pour les avions exploités par une entreprise de transport aérien.

c- L'utilisation du super carburant automobile est limitée aux vols VFR à l'exclusion des voyages en régime VFR de nuit, ainsi qu'aux vols non acrobatiques, à savoir :
Toutes manoeuvre survenant en vol normal, les décrochages à l'exception des décrochages dynamiques, les huit paresseux, les chandelles et les virages serrés dans lesquels l'angle d'inclinaison est inférieur à 60°.

6.2 PROCEDURES

a- Lors de la visite prévol, effectuer une purge des réservoirs en récupérant le carburant dans un récipient transparent afin de vérifier l'absence d'eau notamment lorsque l'avion aura stationné pendant 24 heures ou plus, ou d'autres polluants.

b- Au cours du point fixe moteur avant décollage, s'assurer que l'on obtient une chute notable de tours / minute lors de l'essai du réchauffage carburateur.

c- Etre attentif aux risques de "vapor lock". Eviter un réchauffement excessif du carburant dans les réservoirs (notamment par un stationnement prolongé au soleil en période estivale).

d- Lors de l'utilisation de l'avion par forte température et faible puissance du moteur (par ex : stationnement prolongé au point d'attente avant décollage par temps chaud), vérifier que l'on obtient bien les paramètres associés à la pleine puissance avant tout décollage.

e- Etre attentif au réglage de la richesse afin d'éviter une température culasse trop élevée.

f- Etre particulièrement attentif aux risques de givrage et à l'utilisation optimale du réchauffage carburateur (le phénomène de givrage peut se produire à des températures plus élevées qu'avec l'utilisation du carburant AVGAS 100 LL).

g- Lors des vérifications journalières et des inspections d'entretien, vérifier particulièrement les tuyauteries de carburant non métalliques et les joints afin de détecter des signes de fuite ou de détérioration.

7.2
6 JUN 1989



MISE EN ROUTE DU MOTEUR

1 - Appliquer la procédure décrite dans le manuel de vol pour la préparation de mise en route

Essence
Magnétos 1+2 (où contact sur la magnéto à déclic)
Frein
Etc ...

Appliquer les consignes de sécurité
sécurité extérieure (champ d'hélice dégagé)

3 - Appuyer sur le contacteur de commande du démarreur