

Avertissement !

Ce document n'est qu'une copie

Il ne peut, en aucun cas,
prétendre au remplacement
de l'original

**SUPPLEMENT
au
MANUEL DE VOL**



DR400/135CDI



Page intentionnellement blanche



TABLE DES MATIERES

| | |
|--|------|
| LISTE DES REVISIONS | iii |
| ABREVIATIONS | xi |
| SECTION 0 | |
| GENERALITES | |
| CONVENTIONS | 0-1 |
| POUR AVION DR400 A COMPTER DU NUMERO DE SERIE 2500 INCLUS | 0-1 |
| SECTION 1 | |
| DESCRIPTION | |
| ENCOMBREMENT GENERAL | 1-1 |
| GROUPE MOTOPROPULSEUR | 1-1 |
| HELICE | 1-2 |
| SYSTEME ELECTRIQUE | 1-2 |
| REINITIALISATION FADEC | 1-5 |
| CARBURANTS / FLUIDE | 1-5 |
| HUILE MOTEUR | 1-6 |
| CIRCUIT CARBURANT | 1-6 |
| RESERVOIR OPTIONNEL | 1-7 |
| TABEAU DE BORD | 1-9 |
| CLIMATISATION ET VENTILATION | 1-12 |



SECTION 2 LIMITATIONS

| | |
|--|-----|
| BASE DE CERTIFICATION..... | 2-1 |
| TYPE D'UTILISATION..... | 2-1 |
| FACTEUR DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE..... | 2-2 |
| MASSES MAXIMALES AUTIRISEES..... | 2-2 |
| MASSE ET CENTRAGE..... | 2-2 |
| PLAN DE CHARGEMENT..... | 2-3 |
| LIMITATIONS MOTEUR..... | 2-3 |
| MARQUAGE INSTRUMENTS MOTEUR..... | 2-6 |
| MISE A LA TERRE AVANT ET PENDANT LE REMPLISSAGE DU RESERVOIR..... | 2-6 |
| QUALITE DE CARBURANT AUTORISE..... | 2-7 |
| QUANTITE MAXIMUM DE CARBURANT..... | 2-7 |
| LIMITE DE CHARGEMENT..... | 2-7 |
| LIMITE D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE "U"..... | 2-7 |



SECTION 3 PROCEDURES D'URGENCE

| | |
|---|------|
| PANNE MOTEUR OU PERTE DE PUISSANCE..... | 3-2 |
| Au décollage..... | 3-2 |
| Immédiatement après décollage..... | 3-2 |
| Panne moteur en vol..... | 3-3 |
| ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN PANNE... .. | 3-4 |
| Redémarrage après panne du moteur..... | 3-5 |
| Panne FADEC en vol..... | 3-6 |
| PANNE MOTEUR EN VOL..... | 3-8 |
| INCENDIE..... | 3-8 |
| Feu moteur au sol, à la mise en route..... | 3-8 |
| Feu moteur en vol..... | 3-9 |
| Feu électrique..... | 3-10 |
| Pression d'huile trop basse (<2,3 bar en croisière ou < 1,2 bar au ralenti)..... | 3-10 |
| Température d'huile trop élevée..... | 3-11 |
| Température de liquide de refroidissement trop élevée..... | 3-11 |
| Voyant "niveau liquide de refroidissement" allumé..... | 3-12 |
| Température du réducteur trop élevée..... | 3-12 |
| Vitesse de rotation hélice trop élevée..... | 3-12 |
| Variations de la vitesse de rotation hélice..... | 3-13 |
| GIVRAGE..... | 3-14 |
| PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE..... | 3-15 |
| VRILLE INVOLONTAIRE..... | 3-16 |
| PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR..... | 3-16 |



SECTION 4 PROCEDURES NORMALES

| | |
|---|------|
| VITESSE D'UTILISATION NORMALE | 4-1 |
| Vitesse optimale de montée..... | 4-1 |
| Vitesse de meilleure pente de montée | 4-1 |
| Vitesse maximale d'utilisation en air agité..... | 4-1 |
| Vitesse maximale volets sortis | 4-1 |
| Vitesse d'atterrissage (approche finale) | 4-1 |
| INSPECTION PREVOL..... | 4-2 |
| VERIFICATION INTERIEURE CABINE AVANT MISE EN ROUTE..... | 4-5 |
| DEMARRAGE DU MOTEUR | 4-6 |
| APRES LE DEMARRAGE | 4-7 |
| TEMPS DE CHAUFFAGE..... | 4-7 |
| ROULAGE | 4-7 |
| AVANT LE DECOLLAGE..... | 4-8 |
| DECOLLAGE..... | 4-10 |
| Décollage normal..... | 4-10 |
| Décollage court..... | 4-10 |
| Décollage par vent de travers..... | 4-10 |
| MONTEE | 4-11 |
| Montée normale..... | 4-11 |
| Montée à pente maximale..... | 4-11 |
| CROISIERE | 4-11 |
| DESCENTE | 4-12 |
| Approche ou vent arrière..... | 4-12 |
| Finale..... | 4-12 |
| ATTERRISSAGE | 4-13 |
| Atterrissage court..... | 4-13 |
| Remise de gaz..... | 4-13 |
| APRES ATTERRISSAGE | 4-13 |
| ARRET MOTEUR | 4-13 |
| Après l'arrêt du moteur..... | 4-13 |
| UTILISATION DU FREIN DE PARC | 4-14 |
| Frein serré | 4-14 |
| Frein desserré..... | 4-14 |



SECTION 5 PERFORMANCE

| | |
|---|------|
| LIMITATION ACOUSTIQUE | 5-1 |
| CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE | 5-1 |
| VITESSE DE DECROCHAGE | 5-1 |
| Conditions..... | 5-1 |
| PERFORMANCE DE MONTEE..... | 5-3 |
| Taux de montée, volets rentrés, 980 kg (masse maxi au décollage)... | 5-3 |
| Taux de montée, volets rentrés, 880 kg | 5-5 |
| Temps de montée, volets rentrés, 980 kg | 5-6 |
| Temps de montée, volets rentrés, 880 kg | 5-7 |
| Taux de montée, volets en position décollage | 5-8 |
| Performance de plané | 5-8 |
| PERFORMANCE DE CROISIERE | 5-9 |
| PERFORMANCE D'ATTERRISSAGE | 5-11 |

SECTION 6 MASSE ET CENTRAGE

| | |
|--------------------------------------|-----|
| UTILISATION DU CENTROGRAMME..... | 6-3 |
| Exemple de calcul de chargement..... | 6-3 |



Page intentionnellement blanche



ABREVIATIONS

- TAE Thielert Aircraft Engines GmbH, société de développement et de construction du TAE 125
- FADEC Full Authority Digital Engine Control (système autonome de gestion électronique du moteur)
- CED 125 Compact Engine Display du TAE 125
Instrument multifonction d'affichage des paramètres moteur



Page intentionnellement blanche



SECTION 0

GENERALITES

CONVENTIONS

Ce document utilise les conventions et avertissements suivants. Ils doivent être strictement suivis afin d'éviter les blessures aux personnes, les dommages aux équipements, de diminuer la sécurité opérationnelle de l'avion ou des pannes pouvant résulter d'un fonctionnement anormal.

▲ **ATTENTION** : la non-observation de ces règles de sécurité peut entraîner des blessures ou même la mort.

■ **REMARQUE** : la non-observation de ces notes particulières et de ces procédures de sécurité peut entraîner des dégâts au moteur ou à d'autres équipements.

◆ **Note** : information ajoutée pour une meilleure compréhension d'une instruction.

POUR AVION DR400 A COMPTER DU NUMERO DE SERIE 2500 INCLUS.

Ce supplément est valide si le groupe moteur propulseur TAE 125 est installé.



Page intentionnellement blanche



SECTION 1 DESCRIPTION

ENCOMBREMENT GENERAL

Envergure maximum..... (28 ft 7,3 in) 8,72 m
Longueur totale..... (23 ft 8 in) 7,20 m
Hauteur totale..... (7 ft 3,79 in) 2,23 m
Garde au sol de l'hélice..... (9,5 in) 0,26 m

GROUPE MOTOPROPULSEUR

Constructeur moteur : Thielert Aircraft Engines GmbH
Modèle de moteur : TAE 125-01

Le TAE 125-01 est un moteur à 4 temps, 4 cylindres en ligne avec double arbre à cames en tête, à refroidissement liquide. Le moteur est un turbo diesel à injection directe et système de rampe commune. Le moteur est géré par un système FADEC. L'hélice est entraînée par l'intermédiaire d'un réducteur ($i = 1,69$) muni d'amortisseur de vibration et d'une protection de surcharge (embrayage). Le moteur possède un démarreur électrique et un alternateur.

▲ ATTENTION : Pour fonctionner, le moteur nécessite une source électrique. Si la batterie et l'alternateur tombent en panne simultanément, le moteur s'arrête. Il est par conséquent important de faire attention aux symptômes d'une panne d'alternateur.



En raison de cette caractéristique, toutes les informations du manuel de vol d'origine ne sont plus valides pour ce qui concerne :

- le carburateur et le réchauffage carburateur,
- les magnétos et les bougies, et
- la commande de mélange (mixture).

HELICE

Constructeur : MT Propeller Entwicklung GmbH ;
Modèle : MTV-6-A-187/129
Nombre de pales : 3
Diamètre : 1,87m
Type : Vitesse constante (Constant Speed)

SYSTEME ELECTRIQUE

Le système électrique de l'installation TAE 125 est différent de l'installation d'origine et est équipé des éléments de commande et de visualisation suivants :

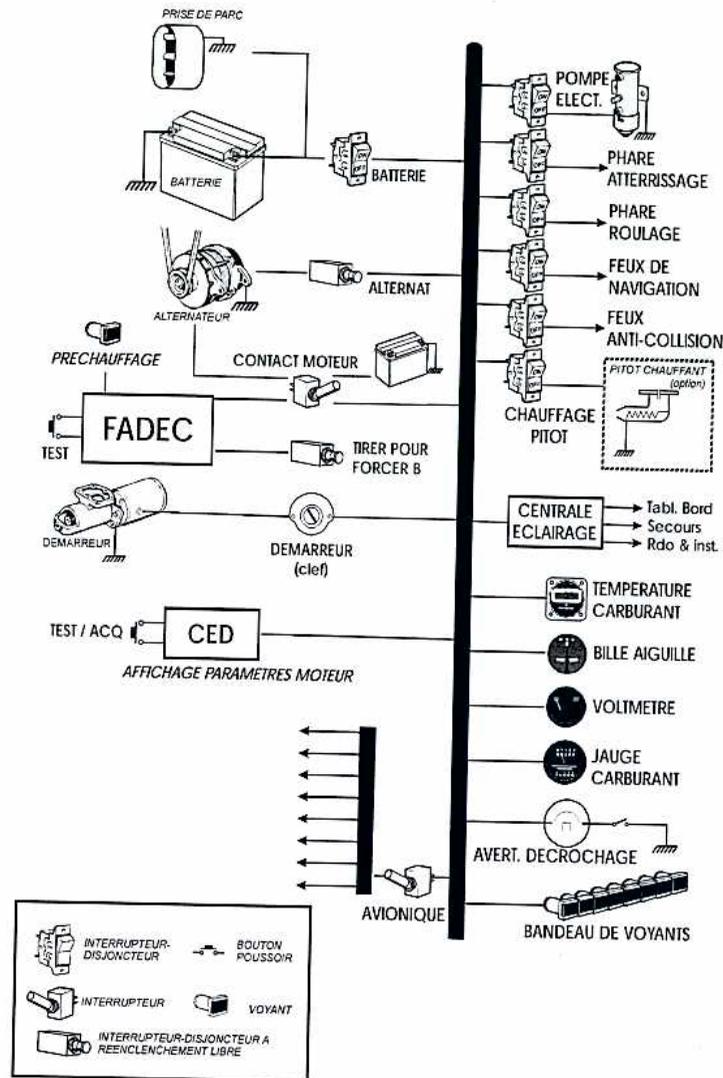
1. Interrupteur "Batterie"
En fonctionnement normal, la batterie doit être connectée.
2. Le disjoncteur situé sous l'interrupteur "Batterie" met l'alternateur hors service. L'alternateur peut être laissé "en service" en permanence.
3. Clé de contact "démarreur"
Cet interrupteur commande uniquement le moteur électrique.
4. Voltmètre
5. Voyant d'alarme "Alternateur"
Il s'allume lorsque la puissance de sortie de l'alternateur est trop faible, ou lorsque le disjoncteur « Alternateur » est sur arrêt. Ce voyant d'alarme est normalement allumé lorsque le contact moteur est sur marche et le moteur arrêté. Il s'éteint immédiatement après démarrage du moteur.
6. Interrupteur "Contact moteur"
Par l'intermédiaire de trois contacts indépendants, l'interrupteur contact moteur commande les deux unités dupliquées du FADEC et la batterie de secours servant à l'excitation de l'alternateur.



Il est protégé contre une action involontaire par un mécanisme sécurisé (*pull-to-actuate* tirer pour actionner) et un protecteur. La batterie de secours d'alimentation excitation alternateur est utilisée pour assurer le fonctionnement de l'alternateur dans tous les cas, même si la batterie principale tombe en panne.

7. Interrupteur "FORCE B"

Si le FADEC ne commute pas automatiquement du FADEC A sur le FADEC B en cas d'urgence malgré la nécessité évidente, cet interrupteur permet de basculer manuellement sur le FADEC B.



SCHEMA SIMPLIFIE



REINITIALISATION FADEC

En cas d'alarme FADEC, un ou deux voyants d'alerte FADEC clignotent. Si le bouton test FADEC est alors pressé pendant au moins deux secondes :

- les voyants d'alerte s'éteindront dans le cas d'une alarme de catégorie BASSE.
- les voyants d'alerte resteront allumés en permanence dans le cas d'une alarme de catégorie HAUTE.

▲ **ATTENTION** : Lorsqu'une alarme FADEC a eu lieu, contacter votre station service.

CARBURANTS / FLUIDES

▲ **ATTENTION** : l'utilisation de carburants non approuvés peut provoquer un mauvais fonctionnement, dangereux pour le moteur.

Carburant : JET – A1 (ASTM 1655)
 Carburant de remplacement : Diesel (**DIN EN590**)
 Huile de réducteur : Shell EP 75W-90 API GL-4
 Shell Spirax GSX 75W-80
 Liquide de refroidissement : Eau et produit de protection radiateur
 dans la proportion de 50:50.
 Produit de protection radiateur : BASF Glysantin Protect Plus/G48.

▲ **ATTENTION** : En aucun cas le moteur ne doit être démarré si le niveau est trop bas.

▲ **ATTENTION** : Il n'est normalement pas nécessaire de faire un complément de niveau du liquide de refroidissement ou d'huile du réducteur entre deux opérations d'entretien programmées. Si le niveau est insuffisant, contacter l'organisme d'entretien immédiatement.

◆ **Note** : Le point de floculation (en glace) du liquide de refroidissement est de -36°C (-33°F).



HUILE MOTEUR

Une quantité d'huile moteur minimum et maximum est spécifiée par le constructeur.

Minimum :4,5 litres

Maximum :6,0 litres

Capacité totale du moteur

y compris dans les filtres et les radiateurs :6,7 litres

Qualités :Shell Helix Ultra 5W-30

Shell Helix Ultra 5W-40

AeroShell Oil Diesel 10W-40

CIRCUIT CARBURANT

Le circuit carburant de l'installation TAE 125 comprend une adaptation du réservoir d'origine du ROBIN DR400, plus une sonde avec affichage et une alarme bas-niveau visuelle indépendante. Une sonde et un affichage de température carburant sont installés en supplément.

Le carburant circule du réservoir vers le robinet qui possède deux positions : OUVERT et FERME.

La pompe électrique maintient en cas de besoin la circulation du carburant vers le module filtre. En amont du module filtre à carburant, se trouve un préchauffage carburant contrôlé par thermostat. Ensuite, la pompe mécanique et la pompe haute pression alimentent la rampe à partir de laquelle le carburant est injecté dans les cylindres en fonction de la position du levier de puissance (manette des gaz) et de la régulation par le FADEC.

L'excédent de carburant retourne au module filtre puis dans le réservoir via le robinet. Une sonde de température dans le module de filtrage gère l'échange de température entre l'alimentation en carburant et le retour. Le carburant Diesel ayant tendance à former de la paraffine (paillette) à basse température, les consignes de la section 2 « Limitations » concernant la température carburant doivent être appliquées. Le retour de carburant dans le réservoir assure un réchauffage plus rapide du carburant.



En cas d'utilisation de carburant Diesel, celui-ci doit impérativement être conforme à la norme DIN EN 590.

◆ **Note :** En fonction des pays, il peut y avoir plusieurs extensions différentes à EN 590. Seuls les carburants Diesel avec l'extension DIN EN 590 sont approuvés.

| Quantité de carburant | | | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Réservoir | Carburant total consommable | Carburant total non consommable | Capacité totale |
| | 109 litres | 1 litres | 110 litres |
| | 28,7 US gal | 0,26 US gal | 29 US gal |
| | 24 imp gal | 0,22 imp gal | 24,2 imp gal |

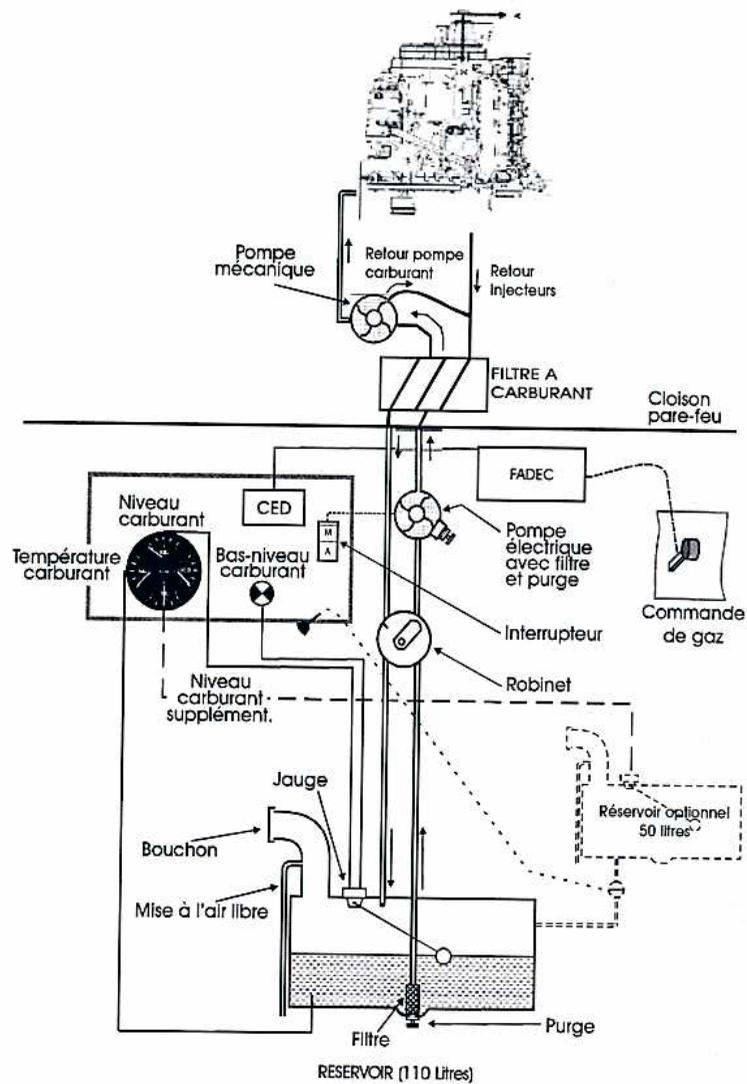
Tableau 1-1 Quantité de carburant

RESERVOIR OPTIONNEL

▲ **ATTENTION :** Le réservoir optionnel est uniquement approuvé pour le JET-A1.

La capacité totale de carburant peut être étendue à 160 litres (35,2 Imp gal / 42,24 US gal) soient 159 litres consommables (35 Imp gal/42 US gal) par l'installation d'un réservoir optionnel de 50 litres (11 Imp gal / 13,2 US gal) que l'on transvase dans le réservoir principal sur commande, de la façon la plus sûre lorsque ce dernier peut recevoir les 50 litres. Le réservoir optionnel possède son propre affichage de niveau dans l'indicateur « quatre info » (quad).

Le réservoir optionnel n'étant pas réchauffé, il est limité à l'emploi du JET-A1 afin d'éviter que le carburant ne fige à cause de basses températures.



SCHEMA SIMPLIFIE DU CIRCUIT CARBURANT



TABLEAU DE BORD

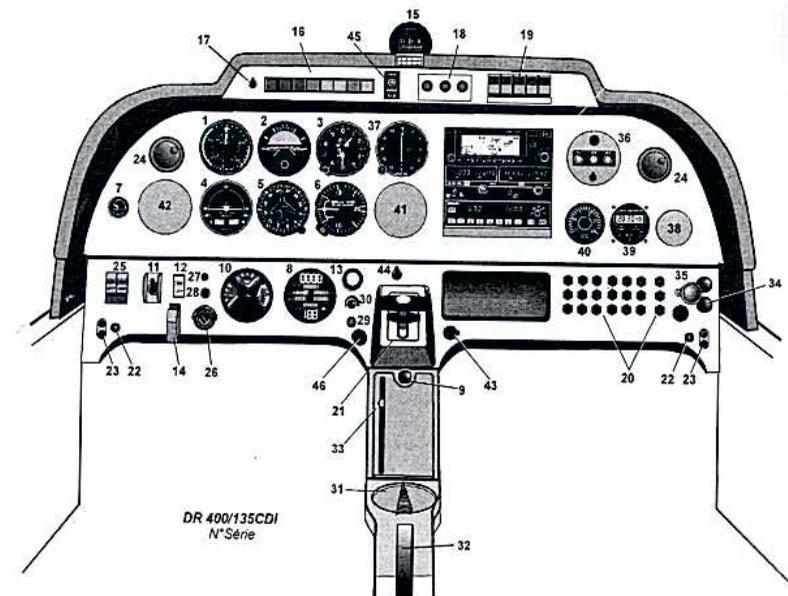


Figure 1-3 tableau de bord

| Tableau de bord | | |
|-----------------|--|----------------------------|
| Rep. | Fonction | Marquage |
| 8 | CED - Compact Engine Display | |
| 10 | (Option) Niveau carburant - Grande autonomie | |
| 10 | Température carburant | |
| 10 | Tension (voltage) | VOLT |
| 11 | Contact moteur | CONTACT, A, M |
| 12 | Pompe électrique | POMPE ELECT. |
| 13 | Admission d'air de secours | ADMISSION D'AIR DE SECOURS |

Tableau 1-2 - Tableau de bord - Marquages



| Tableau de bord | | |
|-----------------|--|--------------------------|
| Rep. | Fonction | Marquage |
| 14 | FORCE B Auto | FORCE B AUTO |
| 16 | Voyant alerte niveau liquide de refroidissement | NIVEAU LIQUIDE REFROID. |
| 16 | Alerte moteur | ALERTE MOTEUR |
| 16 | Voyant alerte FADEC A | FADEC A |
| 16 | Voyant alerte FADEC B | FADEC B |
| 16 | Voyant alerte NIVEAU DE CARBURANT | CARBURANT BAS NIVEAU |
| 20 | Disjoncteur FADEC | ALIMENTATION FADEC |
| 26 | Clef de démarrage | DEMARREUR |
| 27 | Voyant de préchauffage bougie | PRECHAUFFAGE |
| 28 | Test du FADEC | FADEC TEST |
| 29 | CED | CED |
| 29 | TEST/ACQ | TEST/ACQ |
| 30 | Atténuateur affichage CED | CED DIMMER |
| 34 | Chauffage de la cabine | CHAUFFAGE CABINE |
| 34 | AIR CHAUD : TIRER | AIR CHAUD : TIRER |
| 39 | Température Air Extérieur | TEMPERATURE EXTERIEURE |
| 43 | Prise auxiliaire 12 V | 12 V 5A Max |
| 46 | (Option) Commande de transfert du réservoir optionel | RESERV. SUPPL. 50 litres |

Tableau 1-3 - Tableau de bord - Marquages



Figure 1-4 Exemple repère 10 (l'affichage du bas pourrait servir à l'OAT ou au réservoir optionnel).



Figure 1-5 Détail repère 8, CED



CLIMATISATION ET VENTILATION

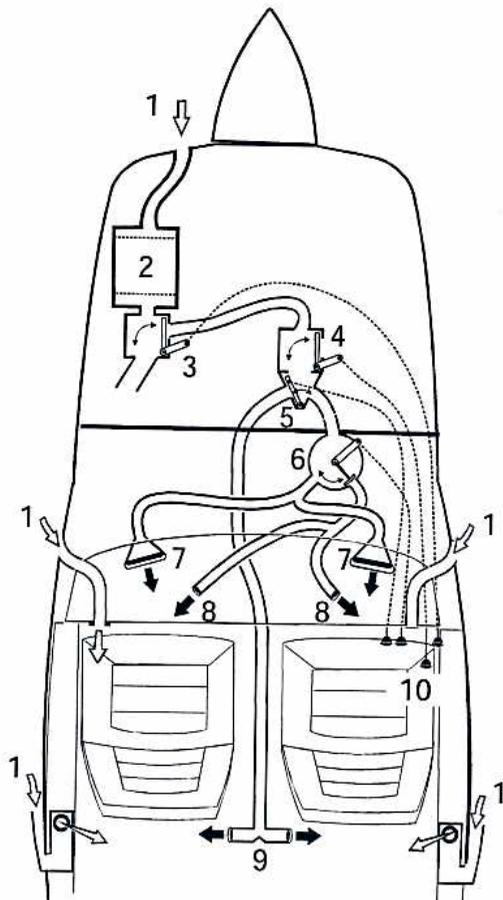


Figure 1-6 Climatisation et ventilation

- | | | | |
|---|---------------------------------|----|---|
| 1 | Prise d'air froid | 2 | Echangeur de température |
| 3 | Boîte de distribution air chaud | 4 | Boîte de distribution air chaud |
| 5 | Sélection AVANT / ARRIERE | 6 | Boîte de sélection chauffage / désembuage |
| 7 | Désembuage | 8 | Chauffage AVANT |
| 9 | Chauffage ARRIERE | 10 | Commandes (tirettes) |



| Gestion des tirettes de chauffage/désembuage | | | |
|--|--|-----------------|--------------------------|
| | Fonction | Tirer | Pousser |
| Commande 0- Bouton à verrouillage | Chauffage | OUI | NON |
| Commande 1 | Chauffage | OUI | NON |
| Commande 2 | Sélection Chauffage / désembuage | CHAUFFAGE AV | DESEMBUAGE PAREBRISSE |
| Commande 3 | Sélection AV / AR | ARRIERE | AVANT |

Tableau 1-4 - Positions des commandes de chauffage



Figure 1-7 Etiquette commande de chauffage, parois droite dans la cabine.

L'installation du moteur Thielert sous STC présente une quatrième commande (tirette O dans le tableau précédent). Elle doit être fermée (pousser) lorsque le réchauffage cabine n'est pas nécessaire (température de l'air extérieur suffisamment élevée).



Page intentionnellement blanche



SECTION 2 LIMITATIONS

BASE DE CERTIFICATION

Voir page i.

TYPE D'UTILISATION

| VITESSES LIMITES | km/h | kt |
|---------------------------------|------|-----|
| Vne, à ne jamais dépasser | 270 | 146 |
| Vno, maxi d'utilisation normale | 260 | 140 |
| Va, maxi de manoeuvre | 215 | 116 |
| Vfe, maxi volets sortis | 170 | 92 |

Tableau 2-1 - Vitesses limites

| REPERES SUR L'ANEMOMETRE | | km/h | kt |
|---|----------------------|---------|---------|
| Trait rouge (à ne jamais dépasser) | Vne | 270 | 146 |
| Arc jaune (Zone de précaution "air calme") | Vno-Vne | 260-270 | 140-146 |
| Arc vert (Zone d'utilisation normale) | Vs ₁ -Vno | 99-260 | 53-140 |
| Arc blanc | Vso-Vfe | 87-170 | 47-92 |

Tableau 2-2 - Repères anémomètre



FACTEUR DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE

(2006 lb) 910 kg (catégorie "U") :

Volets rentrés n entre + 4,4 et - 2,2

Volets sortis n = + 2

(2161 lb) 980 kg (catégorie "N") :

Volets rentrés n entre + 3,8 et - 1,9

Volets sortis n = + 2

▲ ATTENTION : le fonctionnement du moteur interdit les manoeuvres avec facteur de charge négatif.

MASSES MAXIMALES AUTORISEES

| | Cat. "U" | Cat. "N" |
|------------------|------------------|------------------|
| Au décollage | (2006 lb) 910 kg | (2161 lb) 980 kg |
| A l'atterrissage | (2006 lb) 910 kg | (2161 lb) 980 kg |

Tableau 2-3 - Masses maximales autorisées

MASSE ET CENTRAGE

Mise à niveau longeron supérieur du fuselage

Référence de centrage bord d'attaque de la partie rectangulaire de la voilure

Corde de référence (67,3 in) 1,71 m



PLAN DE CHARGEMENT

(Voir également le 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 avants | 2 x 77 (2 x 170) | 0,36 - 0,46 (14 - 18) |
| Sièges arrières (*) | 2 x 77 (2 x 170) | 1,19 (47) |
| Carburant, réservoir principal | 88 (194) | 1,12 (44) |
| Bagages (**) | 40 (88) | 1,9 (75) |

Tableau 2-4 - Plan de chargement

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

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

LIMITATIONS MOTEUR

Constructeur moteur Thielert Aircraft Engines GmbH

Modèle TAE 125-01

Puissance maximum au décollage et en continu 99 kW (135 HP)

Régime maximum au décollage et en continu 2300 tr/min



Limitations opérationnelles moteur, décollage et régime continu

◆ **Note :** La température limite de fonctionnement est la température limite en-dessous de laquelle le moteur peut être démarré mais sans le faire tourner au régime de décollage. Le régime de chauffage à utiliser se trouve en section 4 de ce supplément.

▲ **ATTENTION :** Il n'est pas autorisé de démarrer le moteur en-dessous de ces températures limites.

| | |
|---|--------|
| Temp. d'huile minimum (temp. démarrage moteur)..... | -30 °C |
| Temp. d'huile minimum (T°C limite de fonctionnement) | 50 °C |
| Temp. d'huile maximum..... | 140 °C |
| Temp. mini liquide refroidissement (temp. démarrage moteur) | -30 °C |
| Temp. mini liquide refroidissement (T°C limite de fonctionnement) . | 60 °C |
| Température maxi liquide de refroidissement..... | 105 °C |
| Température minimum réducteur : | -30 °C |
| Température maximum réducteur : | 120 °C |

Températures minimum du carburant dans le réservoir :

| Carburant | Température minimum admissible dans le réservoir avant le décollage | Température minimum admissible dans le réservoir pendant le vol |
|-----------|---|---|
| Jet A-1 | - 30 °C | - 35 °C |
| Diesel | Supérieure à 0 °C | - 5 °C |

Tableau 2-5 - Températures limites du carburant dans le réservoir



▲ **ATTENTION :** Ce qui suit s'applique aux mélanges Diesel et JET-A1 dans le réservoir :

Dès que la proportion de Diesel dans le réservoir dépasse 10% de Diesel, les limitations de température concernant l'utilisation avec du carburant Diesel seul doivent être appliquées. En cas de doute sur le carburant présent dans le réservoir, il faut considérer qu'il s'agit de Diesel.

◆ **Note :** Sauf spécification contraire, dans ce document toutes les valeurs en tr/min sont des vitesses de rotation hélice.

| | |
|--|---------|
| Pression d'huile minimum | 1,0 bar |
| Pression d'huile minimum (à puissance de décollage)..... | 2,3 bar |
| Pression d'huile minimum en vol..... | 2,3 bar |
| Pression d'huile maximum | 6,0 bar |
| Pression d'huile maximum (démarrage à froid < 20sec) | 6,5 bar |
| Consommation d'huile maximum | 0,1 l/h |



MARQUAGE INSTRUMENTS MOTEUR

Les paramètres moteur de l'installation TAE 125 qui doivent être surveillés sont intégrés dans le CED-125 (Instrument multifonction d'affichage des paramètres moteur).

Les plages de fonctionnement des différents paramètres moteur font l'objet du tableau suivant :

| Instrument | Plage rouge | Plage jaune | Plage verte | Plage jaune | Plage rouge |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tachymètre (rpm) | | | 0 - 2300 | | > 2300 |
| Pression d'huile (mbar) | 0 - 1200 | 1200 - 2300 | 2300 - 5200 | 5200 - 6000 | > 6000 |
| Température du liquide de refroidissement (°C) | < -32 | -32... +60 | 60 - 101 | 101 - 105 | > 105 |
| Température d'huile (°C) | < -32 | -32... +50 | 50 - 125 | 125 - 140 | > 140 |
| Température réducteur (°C) | | | < 115 | 115 - 120 | > 120 |
| Puissance (%) | | | 0 - 100 | | |

Tableau 2-6 - Marquage des instruments moteur

- ◆ **Note :** Si un paramètre moteur est dans la plage jaune ou rouge, un voyant d'alerte le signale. Le voyant s'éteint uniquement en appuyant sur le bouton « CED-Test/Acq ». Si le bouton est pressé pendant plus d'une seconde, un auto-test de l'instrument est lancé.

MISE A LA TERRE AVANT ET PENDANT LE REMPLISSAGE DU RESERVOIR

Se connecter à l'échappement pour l'élimination des charges électrostatiques.



QUALITE DE CARBURANT AUTORISE

▲ **ATTENTION :** l'utilisation de carburants et d'additifs non approuvés peut provoquer un mauvais fonctionnement dangereux pour le moteur.

Carburant.....JET-A1 (ASTM 1655)

Carburant de substitution..... Diesel (DIN EN 590)

QUANTITE MAXIMUM DE CARBURANT

Réservoir standard :

Capacité totale..... 110 litres / 29 US gal / 24,2 imp gal

Quantité de carburant utilisable 109 litres / 28,7 US gal / 24 imp gal

Quantité de carburant inutilisable..... 1 litre / 0,26 US gal / 0,22 imp gal

Réservoir optionnel (uniquement JET-A1)

La capacité totale de carburant peut être étendue à 160 l (35,2 Imp gal / 42,24 US gal) soient 159 litres consommables (35 Imp gal/42 US gal) par la mise en place d'un réservoir optionnel de 50 litres (11 Imp gal / 13.2 US gal) que l'on transvase dans le réservoir principal sur commande, de la façon la plus sûre lorsque ce dernier peut recevoir les 50 litres. Le réservoir optionnel possède son propre affichage de niveau dans l'indicateur « quatre info » (quad).

LIMITES DE CHARGEMENT

Sans changement.

LIMITES D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE "U"

Sans changement.



ETIQUETTES



Figure 2-1 - A proximité des bouchons de réservoirs : 110 litres JET/DIESEL



Figure 2-2 - Réservoir optionnel



Figure 2-3 - Sur le tuyau de remplissage d'huile ou sur la trappe d'accès capot

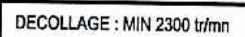


Figure 2-4 - Près du CED

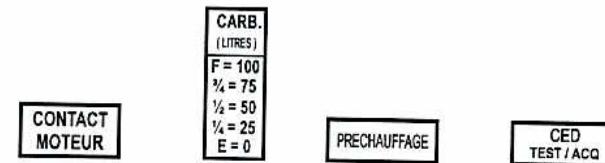


Figure 2-5 - Près des jauges ou interrupteurs respectifs

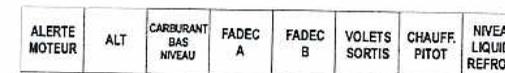


Figure 2-6 - Panneau de voyants sur le bandeau



Figure 2-7 - Le cas échéant, sur la trappe d'accès à la prise de parc derrière l'aile sur la partie droite de l'avion

◆ **Note :** Cette prise possède un détrompeur pour éviter les erreurs de polarité.



Page intentionnellement blanche



SECTION 3

PROCÉDURES D'URGENCE

LISTE D'OPÉRATIONS
(CHECKLISTS)

| | |
|--|------|
| PANNE MOTEUR OU PERTE DE PUISSANCE | 3-2 |
| Au décollage | 3-2 |
| Immédiatement après décollage | 3-2 |
| Panne moteur en vol | 3-3 |
| PANNE DÉMARRAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN | |
| Panne | 3-4 |
| Redémarrage après panne du moteur | 3-5 |
| Panne FADEC en vol | 3-6 |
| PANNE MOTEUR EN VOL | 3-8 |
| INCENDIE | 3-8 |
| Panne moteur au sol, à la mise en route | 3-8 |
| Panne moteur en vol | 3-9 |
| Fus électrique | 3-10 |
| Pression d'huile trop basse (<2,3 bar en croisière ou < 1,2 bar au ralenti) | 3-10 |
| Température d'huile trop élevée | 3-11 |
| Température de liquide de refroidissement trop élevée | 3-11 |
| Voyant "niveau liquide de refroidissement" allumé | 3-12 |
| Température du réducteur trop élevée | 3-12 |
| Vitesse de rotation hélice trop élevée | 3-12 |
| Variations de la vitesse de rotation hélice | 3-13 |
| GIVRAGE | 3-14 |
| PANNE DE GÉNÉRATION ÉLECTRIQUE | 3-15 |
| Lorsque le voyant "ALT" est allumé ou que l'ampèremètre indique une décharge de la batterie pendant plus de 5 min, moteur en fonctionnement normal | 3-15 |
| VRILLE INVOLONTAIRE | 3-16 |
| PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR | 3-16 |



SECTION 3

PROCÉDURES D'URGENCE

LISTE D'OPERATIONS
(CHECKLISTS)

| | |
|--|------|
| PANNE MOTEUR OU PERTE DE PUISSANCE | 3-2 |
| Au décollage..... | 3-2 |
| Immédiatement après décollage | 3-2 |
| Panne moteur en vol..... | 3-3 |
| ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN PANNE | 3-4 |
| Redémarrage après panne du moteur | 3-5 |
| Panne FADEC en vol..... | 3-6 |
| PANNE MOTEUR EN VOL..... | 3-8 |
| INCENDIE | 3-8 |
| Feu moteur au sol, à la mise en route..... | 3-8 |
| Feu moteur en vol..... | 3-9 |
| Feu électrique..... | 3-10 |
| Pression d'huile trop basse (<2,3 bar en croisière ou < 1,2 bar au ralenti)..... | 3-10 |
| Température d'huile trop élevée..... | 3-11 |
| Température de liquide de refroidissement trop élevée | 3-11 |
| Voyant "niveau liquide de refroidissement" allumé..... | 3-12 |
| Température du réducteur trop élevée..... | 3-12 |
| Vitesse de rotation hélice trop élevée | 3-12 |
| Variations de la vitesse de rotation hélice | 3-13 |
| GIVRAGE | 3-14 |
| PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE | 3-15 |
| Lorsque le voyant "ALT" est allumé ou que l'ampèremètre indique une décharge de la batterie pendant plus de 5 min, moteur en fonctionnement normal. | 3-15 |
| VRILLE INVOLONTAIRE..... | 3-16 |
| PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR | 3-16 |

Page intentionnellement blanche



PANNE MOTEUR OU PERTE DE PUISSANCE

a) Au décollage

1. Manette de gaz.....réduit
2. Freiner en maîtrisant la trajectoire, éviter les obstacles
3. Contact moteur..... Arrêt
4. Interrupteurs-disjoncteurs "Batterie" et "Alternateur"..... Arrêt
5. Robinet carburant..... Fermé
6. Evacuation d'urgence..... si nécessaire

b) Immédiatement après décollage

1. Prendre l'assiette de plané
Vitesse volets rentrés(78 KIAS) 144 km/h
Vitesse volets décollage(75 KIAS) 139 km/h
2. Atterrir droit devant avec que des légères corrections de cap pour éviter les obstacles.
3. En cas de panne totale de moteur :
commutateur FADEC A/B..... Force B
4. Interrupteurs-disjoncteurs "batterie"
et "alternateur"..... MARCHE Vérifié

Lorsque l'atterrissage est inévitable :

5. Contact moteur FERME
6. Interrupteurs-disjoncteurs "batterie" et "alternateur"..... ARRET
7. Robinet carburant FERME
8. Volets atterrissage ou décollage recommandé
9. Atterrissage à la vitesse minimum
10. Lorsque l'avion est arrêté..... évacuation d'urgence

▲ **ATTENTION** : Ne jamais tenter de faire demi-tour vers la piste car l'altitude après le décollage est rarement suffisante.



Panne moteur en vol

1. Prendre la vitesse de meilleure finesse :
volets rentrés..... 144 km/h (78 kt).
(Dans ces conditions, sans vent, l'avion parcourt environ 9,3 fois la hauteur). Choisir une zone d'atterrissage appropriée, si l'altitude est suffisante pour tenter un redémarrage.
2. Pompe électrique MARCHE
3. Commutateur FADEC A/B..... Force B
si le moteur ne fonctionne pas mieux,
retour sur AUTO
4. Interrupteurs-disjoncteurs "batterie" et "alternateur" .. MARCHE Vérifié
5. Panneau d'alarmes moteur et niveaux carburant .. recherche de panne
6. Interrupteurs disjoncteurs FADEC A, B MARCHE Vérifié
7. Si le réservoir a été asséché avec encore un peu de carburant disponible dans le réservoir optionnel (si installé)..... ouvrir le robinet de transfert

Si le moteur ne fonctionne pas normalement, préparer un "atterrissage en campagne, moteur en panne".

Lorsque le réservoir est complètement vidé, les deux voyants FADEC clignotent.

▲ **ATTENTION** : La pompe haute pression devra être vérifiée avant le vol suivant.



ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, MOTEUR EN PANNE

Choisir une zone d'atterrissage appropriée :

1. Vitesse..... 144 km/h (78 kt) volets rentrés
..... 139 km/h (75 kt) volets position décollage
2. Ceinture et harnais serrés

Avant d'atterrir :

3. Pompe électrique..... arrêt
4. Robinet carburant fermé
5. Contact moteur arrêt
6. Interrupteurs-disjoncteurs "batterie" et "alternateur".....arrêt
7. Volets lorsque le terrain peut facilement être atteint.....décollage ou atterrissage
8. Atterrissage avec la vitesse la plus faible possible
9. Freinsà la demande
10. Lorsque l'avion est arrêtéévacuation d'urgence



Redémarrage après panne du moteur

◆ **Note :** Si l'altitude le permet et qu'un redémarrage du moteur est possible.

1. Vitesse..... volets rentrés 144 km/h (78 KIAS)
..... [max. 185 km/h (100 KIAS), min 130 km/h (70 KIAS)]
2. Altitude de redémarrage fiable moins de 13 000 ft.
3. Interrupteur "batterie" et "alternateur" MARCHE Vérifié
4. Robinet carburant OUVERT
5. Pompe électrique..... MARCHE
6. Manette des gaz REDUIT
7. Contact moteur ARRET, puis MARCHE

◆ **Note :** Si l'hélice est arrêtée, actionner brièvement le démarreur.

S'il est évident que le moteur ou l'hélice est bloqué (la vitesse a été maintenue au-dessus de 130 km/h - 70 KIAS tout le temps), ne pas utiliser le démarreur.

8. Paramètres moteur.....vérifier
9. Manette de puissance, après remise en route, éléments stabilisés au ralenti réglage
10. Fonctionnement moteur..... vérifier la puissance disponible et les paramètres

◆ **Note :** Si le moteur ne démarre toujours pas, préparer un atterrissage en campagne, voir page 3-4.



Panne FADEC en vol

◆ **Note :** Le FADEC comprends deux unités indépendantes l'une de l'autre : FADEC A et FADEC B. En cas de panne du FADEC en fonctionnement, il y a basculement automatique sur le second.

a) Un voyant FADEC clignote

1. Appuyer sur le bouton test FADEC pendant au moins 2 secondes

(Voir section 1 "Réinitialisation FADEC")

2. Le voyant FADEC s'éteint (niveau d'alarme BAS) :
 - Poursuivre le vol normalement
 - Informer la station service après l'atterrissage.
3. Voyant FADEC allumé en permanence (niveau d'alarme HAUT) :
 - Surveiller le voyant du second FADEC
 - Atterrir sur le prochain aérodrome disponible
 - Réduire la vitesse < 185 km/h (100 kt)
 - Informer la station service après l'atterrissage.

b) Les deux voyants FADEC clignent

◆ **Note :** Dans ce cas, il est possible que l'affichage de la puissance (charge) ne soit pas correct.

1. Appuyer sur le bouton test FADEC pendant au moins 2 secondes
(Voir section 1 "Réinitialisation FADEC")
2. Les voyants FADEC s'éteignent (niveau d'alarme BAS) :
 - Poursuivre le vol normalement
 - Informer la station service après l'atterrissage.



3. Les voyants FADEC sont allumés en permanence (niveau d'alarme HAUT) :

- Vérifier la puissance moteur disponible.
- S'attendre à une panne moteur.
- Le vol peut se poursuivre, cependant le pilote doit :
 - choisir une vitesse inférieure à 185 km/h (100 KIAS)
 - atterrir sur le prochain aérodrome
 - être prêt pour un atterrissage forcé

4. Informer la station service après l'atterrissage.

c) Fonctionnement anormal du moteur

◆ **Note :** Normalement, en cas de mauvais fonctionnement, le système FADEC commute automatiquement entre FADEC A et B afin de sélectionner l'unité la plus performante. Si le système ne commute pas automatiquement, il est possible de basculer manuellement sur le FADEC B uniquement, et de vérifier s'il y a amélioration du fonctionnement moteur.

1. Vitesse indiquée maximale 185 km/h (100 KIAS)
2. Interrupteur "FADEC A/B" FORCE B.
3. Si pas d'amélioration du fonctionnement du moteur rebasculer sur Auto

◆ **Note :** Le basculement d'un FADEC sur l'autre s'accompagne habituellement d'une brève variation de régime.



Panne FADEC en vol

◆ **Note :** Le FADEC comprends deux unités indépendantes l'une de l'autre : FADEC A et FADEC B. En cas de panne du FADEC en fonctionnement, il y a basculement automatique sur le second.

a) Un voyant FADEC clignote

1. Appuyer sur le bouton test FADEC pendant au moins 2 secondes

(Voir section 1 "Réinitialisation FADEC")

2. Le voyant FADEC s'éteint (niveau d'alarme BAS) :
 - Poursuivre le vol normalement
 - Informer la station service après l'atterrissage.
3. Voyant FADEC allumé en permanence (niveau d'alarme HAUT) :
 - Surveiller le voyant du second FADEC
 - Atterrir sur le prochain aérodrome disponible
 - Réduire la vitesse < 185 km/h (100 kt)
 - Informer la station service après l'atterrissage.

b) Les deux voyants FADEC clignent

◆ **Note :** Dans ce cas, il est possible que l'affichage de la puissance (charge) ne soit pas correct.

1. Appuyer sur le bouton test FADEC pendant au moins 2 secondes
(Voir section 1 "Réinitialisation FADEC")
2. Les voyants FADEC s'éteignent (niveau d'alarme BAS) :
 - Poursuivre le vol normalement
 - Informer la station service après l'atterrissage.



3. Les voyants FADEC sont allumés en permanence (niveau d'alarme HAUT) :

- Vérifier la puissance moteur disponible.
- S'attendre à une panne moteur.
- Le vol peut se poursuivre, cependant le pilote doit :
 - choisir une vitesse inférieure à 185 km/h (100 KIAS)
 - atterrir sur le prochain aérodrome
 - être prêt pour un atterrissage forcé

4. Informer la station service après l'atterrissage.

c) Fonctionnement anormal du moteur

◆ **Note :** Normalement, en cas de mauvais fonctionnement, le système FADEC commute automatiquement entre FADEC A et B afin de sélectionner l'unité la plus performante. Si le système ne commute pas automatiquement, il est possible de basculer manuellement sur le FADEC B uniquement, et de vérifier s'il y a amélioration du fonctionnement moteur.

1. Vitesse indiquée maximale 185 km/h (100 KIAS)
2. Interrupteur "FADEC A/B" FORCE B.
3. Si pas d'amélioration du fonctionnement du moteur rebasculer sur Auto

◆ **Note :** Le basculement d'un FADEC sur l'autre s'accompagne habituellement d'une brève variation de régime.



PANNE MOTEUR EN VOL

◆ **Note :** S'il est nécessaire d'arrêter le moteur en vol (par exemple, lorsque le fonctionnement anormal du moteur ne permet pas de poursuivre le vol ou s'il y a une fuite de carburant sous le capot, etc.) :

1. Réduire la vitesse à moins de 185 km/h (100 KIAS)
2. Contact moteur..... ARRET
3. Robinet carburant..... FERME
4. Pompe électriqueARRET (si en marche)
5. Si l'hélice doit également être arrêtée (par exemple à cause de vibrations excessives) :
réduire la vitesse à 110 - 120 km/h (60 - 65 KIAS),
volets en position décollage.
6. Lorsque l'hélice est arrêtée,maintenir le plané à 130 - 139 km/h
(70 - 75 KIAS), volets en position décollage.

INCENDIE

Feu moteur au sol, à la mise en route

1. Contact moteur..... ARRET
2. Robinet carburant..... FERME
3. Pompe électrique ARRET
4. Interrupteurs-disjoncteurs "batterie" et "alternateur" ARRET
5. Evacuation d'urgence..... si besoin

Eteindre les flammes avec un extincteur, une couverture ou du sable.

Examiner soigneusement les dégâts de l'incendie et réparer ou remplacer les équipements endommagés avant le vol suivant.



Feu moteur en vol

1. Manette de gaz.....réduire
2. Réduire la vitesse..... à moins de 185 km/h (100 kt)
3. Contact moteur.....ARRET
4. Robinet carburant..... FERME
5. Pompe électrique..... ARRET (si en marche)
6. Interrupteurs-disjoncteurs "batterie" et "alternateur" (après appel radio)ARRET
7. Réchauffage cabine et ventilation.....ARRET
8. Vitesse de plané 144 km/h (78 kt)
9. Régler la ventilation pour le minimum de fumée dans la cabine
10. Extincteur (si disponible)..... emploi selon besoin

◆ **Note :** Préparer un atterrissage en campagne suivant les procédures décrites dans le chapitre « atterrissage moteur en panne ».



Feu électrique

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

1. Ventilation de la cabine..... réduire
2. Réchauffage cabine..... ARRET
3. Equipements électriques et radio (après un appel rapide) ARRET
4. Interrupteur alternateur ARRET
5. Extincteur (si disponible)..... emploi selon besoin

Si le feu n'est pas localisé ou s'il persiste :

6. Décision : gravité du feu / besoin du moteur pour atterrir avec le moins de danger ?
7. Interrupteur batterieLE MOTEUR VA STOPPER..... ARRET
8. Disjoncteur batterie..... TIRE
9. Préparer un atterrissage moteur en panne

◆ **Note :** Si le feu est complètement éteint, ventiler la cabine.

Pression d'huile trop basse (<2,3 bar en croisière ou <1,2 bar au ralenti)

1. Réduire la puissance..... 55 – 75 %
2. Atterrir dès que possible sur le prochain aérodrome ou terrain d'atterrissage. Etre prêt pour un atterrissage forcé
3. Surveiller la température d'huile, si elle augmente, s'attendre à une panne moteur totale en peu de temps et à un atterrissage forcé.



Température d'huile trop élevée

1. Augmenter la vitesse et réduire la puissance.
2. Vérifier la pression d'huile.

Si la pression d'huile est inférieure à la normale :

- Rejoindre dès que possible le prochain aérodrome ou terrain d'atterrissage
- S'attendre à une panne moteur dans peu de temps.

Si la pression d'huile est dans la plage normale :

- Rejoindre le prochain aérodrome ou terrain d'atterrissage

◆ **Note :** Par temps chaud ou lors de montée à basse vitesse, la température du moteur peut atteindre la plage jaune et déclencher le voyant d'alarme. Cette alarme permet au pilote d'éviter une surchauffe du moteur de la façon suivante :

1. Augmenter la vitesse en montée
2. Réduire la puissance si la température du moteur s'approche de la zone rouge.

Température de liquide de refroidissement trop élevée

1. Vérifier voyant d'alarme niveau liquide de refroidissement..... éteint
2. Augmenter la vitesse et réduire la puissance.
3. S'assurer que le réchauffage cabine est sur..... arrêt

Si le voyant d'alarme niveau de liquide de refroidissement est allumé ou si un mauvais fonctionnement est évident (vitesse maintenue au-dessus de V_y , température extérieure basse, réchauffage cabine sur arrêt...), ou si la température du liquide de refroidissement ne diminue pas,

- Rejoindre le prochain aérodrome ou terrain d'atterrissage
- Etre prêt pour un atterrissage forcé
- S'attendre à tout moment à une panne moteur totale



Voyant "niveau liquide de refroidissement" allumé

1. Augmenter la vitesse et réduire la puissance.
2. Réchauffage cabine ARRET
3. Surveiller la température du liquide de refroidissement
4. Se dérouter vers le plus proche terrain d'atterrissage
5. Si la température du liquide de refroidissement monte dans la zone jaune et vers la zone rouge :
 - Etre prêt pour un atterrissage forcé
 - S'attendre à une panne moteur

Température du réducteur trop élevée

(Température du palier antifriction d'arbre d'hélice trop élevée)

1. Réduire la puissance entre 55% et 75%.
2. Réduire la vitesse en-dessous de 185 km/h (100 kt)
3. Rejoindre le prochain aérodrome ou terrain d'atterrissage
4. Surveiller le compte-tours, si on dépasse 2300 tr/min, le régulateur d'hélice est vraisemblablement en panne, réduire la vitesse entre 120 et 139 km/h (65 – 75 kt).

Vitesse de rotation hélice trop élevée

◆ **Note :** Lorsque la vitesse de rotation hélice dépasse 2300 tr/min (zone rouge) :

1. Réduire la puissance
2. Diminuer la vitesse en-dessous de 185 km/h (100 KIAS)
3. Si la vitesse de rotation hélice reste trop élevée, réduire la vitesse vers 120 – 139 km/h (65 – 75 kt), le régulateur d'hélice est vraisemblablement en panne
4. Avec une vitesse de rotation hélice et un régime moteur réduit, rejoindre le prochain aérodrome ou terrain d'atterrissage.



Variations de la vitesse de rotation hélice

◆ **Note :** Si la vitesse de rotation hélice varie de plus de ± 100 tr/min avec une position fixe de la manette de puissance :

1. Modifier le réglage de la manette et essayer de trouver un réglage pour lequel la vitesse de rotation ne varie plus.
2. Si pas de résultat, régler la puissance maximum pour une vitesse inférieure à 185 km/h (100 KIAS) jusqu'à stabilisation.
3. Si le problème est résolu, réajuster la puissance et poursuivre le vol.
4. Si le problème continue, réduire la puissance entre 55% - 75% ou choisir un réglage pour lequel les variations sont minimum et rejoindre le prochain aérodrome ou terrain d'atterrissage.



GIVRAGE

▲ **ATTENTION** : le vol en conditions givrantes connues est interdit.

Le givrage détériore fortement les caractéristiques aérodynamiques de l'avion. Les vitesses de décrochage augmentent.

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

1. Réchauffage Pitot..... MARCHE (si installé)
Sans réchauffage Pitot, considérer les indications de vitesse comme n'étant pas fiables.
2. Quitter immédiatement la zone où le givrage a eu lieu. Si possible, changer d'altitude afin d'obtenir une température extérieure moins susceptible de provoquer du givrage.
3. Chauffage / climatisation cabine..... selon besoin
4. Admission air de secours OUVERT
5. Augmenter la puissance, faire de rapide changement de puissance de temps en temps pour diminuer le plus possible la couche de givre sur les pales.

Prévoir un atterrissage sur le plus proche aérodrome. Lors d'une formation de glace extrêmement rapide, effectuer un atterrissage forcé immédiatement sur un terrain approprié.

◆ **Note** : Une couche de 0,5 cm (0,2 in) sur le bord d'attaque de l'aile augmente notablement la vitesse de décrochage. Adopter si nécessaire une vitesse d'approche supérieure à la normale : 145 km/h (78 KIAS). Ne pas utiliser les volets.



PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE

◆ **Note** : le TAE 125 nécessite une alimentation électrique pour fonctionner. Si l'alternateur tombe en panne, le fonctionnement du moteur est assuré uniquement par la batterie. La durée de fonctionnement du moteur sur la batterie seule dépend de la consommation électrique c'est-à-dire de l'équipement électrique en marche.

La panne d'alternateur se traduit par :

- l'allumage du voyant «ALT»
- le voltmètre qui indique une valeur trop élevée ou trop basse (zone rouge)
- l'ampèremètre (si installé) qui indique une décharge de la batterie pendant plus de 5 min.

Lorsque le voyant "ALT" est allumé ou que l'ampèremètre indique une décharge de la batterie pendant plus de 5 min, moteur en fonctionnement normal.

1. Interrupteurs – disjoncteurs alternateur vérifiés sur MARCHE

■ **REMARQUE** : Si le FADEC était alors alimenté uniquement par la batterie, le régime peut baisser momentanément lors de la remise en marche de l'alternateur. Dans tous les cas, laisser l'alternateur en MARCHE !

2. Vérifier les indications du voyant «ALT» et du voltmètre
3. Si la panne persiste :
Alternateur ARRET
4. Couper tous les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol
5. Se poser dès que possible sur le plus proche terrain



VRILLE INVOLONTAIRE

En cas de vrille involontaire, appliquer la procédure suivante :

1. Manette de puissanceréduit (tirer)
2. Directionà fond contre le sens de rotation
3. Profondeur au neutre
4. Ailerons au neutre
5. Dès l'arrêt de la rotation, direction au neutre et ressource en respectant les limites du domaine de vol.

◆ **Note :** Si les volets sont en position "sortis" en début de vrille, les rentrer immédiatement.

PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR

Sans changement.



SECTION 4

PROCEDURES NORMALES

VITESSES D'UTILISATION NORMALE

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

Elles s'appliquent à 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 de l'avion et du moteur, des conditions atmosphériques et de la manière de piloter.

Vitesse optimale de montée

| | |
|---|------------------|
| Volets en position décollage (1 ^{er} cran) | 141 km/h (76 kt) |
| Volets rentrés | 144 km/h (78 kt) |

Vitesse de meilleure pente de montée

| | |
|---|------------------|
| Volets en position décollage (1 ^{er} cran) | 120 km/h (65 kt) |
| Volets rentrés | 120 km/h (65 kt) |

Vitesse maximale d'utilisation en air agité

| | |
|----------------------|-------------------|
| Volets rentrés | 260 km/h (140 kt) |
|----------------------|-------------------|

Vitesse maximale volets sortis

| | |
|---|------------------|
| Volets en position atterrissage (2 ^e cran) | 170 km/h (92 kt) |
|---|------------------|

Vitesse d'atterrissage (approche finale)

| | |
|---|------------------|
| Volets en position atterrissage (2 ^e cran) | 115 km/h (62 kt) |
|---|------------------|



INSPECTION PREVOL

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

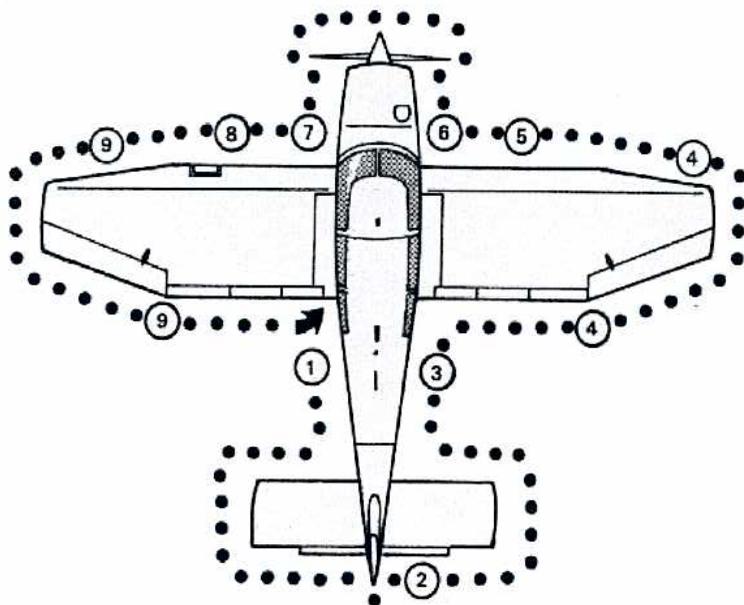


Figure 4-1 - inspection prévol



Contact moteur ARRET
Avionique / radio (si équipé) ARRET
Commandes de vol libres et dans le bon sens
Interrupteur batterie MARCHE

▲ **ATTENTION** : lorsque l'interrupteur batterie est enclenché, lors de l'emploi d'une source d'alimentation extérieure ou lorsque l'on brasse l'hélice, considérer l'hélice comme si le contact était mis.

Volets fonctionnement vérifié
Quantité de carburant vérifiée
Température carburant vérifiée
Niveau liquide de refroidissement Voyant ETEINT
Interrupteur batterie COUPE
Documents avion présence vérifiée
Bagages arrimage vérifié

Vérifier le débattement des gouvernes, puis faire le tour de l'avion (schéma ci-avant) en commençant par le côté gauche du fuselage (voir figure 4-1).

- 1 _____
- Bouchon de réservoir en place, verrouillé
 - Prise statique propre, non obstruée
 - Purge de réservoir principal actionnée

◆ **Note** : Vérifier l'absence d'eau, de sédiment. S'assurer du bon type de carburant (Diesel ou JET-A1 et non pas d'Avgas : la couleur ne doit pas être bleue)



2

- a) Empennage horizontal état de surface, jeu articulation conforme
- b) Gouverne de direction articulation et jeux conforme

3

- a) Prise statique propre, non obstruée

4

- a) Volet, aileron articulations et état vérifiés
- b) Saumons et feux de navigation (option) état vérifié

5

- a) Avertisseur de décrochage propre, fonctionnement vérifié
- b) Train principal droit fixation et état carénage vérifiés
enfonceur amortisseur normal, pneu gonflé

6

- a) Purge de réservoir actionnée
- b) Niveau d'huile vérifié, bouchon vissé, trappe refermée
- c) Tuyaux d'échappement rigides
- d) Fixation capot moteur vérifiée
- e) Hélice propre, en bon état
- f) Cône d'hélice absence de jeu
- g) Prises d'air propres, non obstruées
- h) Niveau d'huile réducteur vérifié

◆ **Note :** l'huile doit au moins atteindre le milieu du hublot de vérification en verre)



7

- a) Train avant fixation et état carénage vérifiés
enfonceur amortisseur normal,
pneu gonflé
fourche de manoeuvre retirée
- b) Propreté verrière vérifiée

8

- a) Train principal gauche fixation et état carénage vérifiés
enfonceur amortisseur normal, pneu gonflé
- b) Pitot propre, non obstrué
- c) Phares si installés (option) verre propre

9

- a) Saumons et feux de navigation (option) état vérifié
- b) Volet, aileron articulations et état vérifiés

VERIFICATION INTERIEURE CABINE AVANT MISE EN ROUTE

1. Verrière fermée, verrouillée
2. Frein de parc serré
3. Sièges avant réglés, verrouillés
4. Ceintures et harnais réglés, bouclés
5. Commandes de vol libres, sans jeux ni frottement excessif,
dans le bon sens, (direction à vérifier au roulage)
6. Trim de profondeur débattement vérifié
puis ramenés à la position décollage
7. Interrupteur batterie ENCLENCHE
8. Autotest voyants CED surveillé
9. Interrupteur Alternateur ENCLENCHE
10. Panneau de voyants d'alarme Test, réglage JOUR/NUIT
selon nécessité
11. Disjoncteurs (circuit breakers) ENCLENCHES



- ◆ **Note :** La gestion électronique du moteur nécessite une alimentation électrique pour fonctionner. Les Interrupteurs-disjoncteurs batterie et alternateur doivent être ENCLENCHES en fonctionnement normal. L'enclenchement dissocié de ces Interrupteurs-disjoncteurs est uniquement permis pour les tests et en cas d'urgences.

12. Tous les interrupteurs électriques et avionique..... COUPÉS

- **REMARQUE :** L'interrupteur "avionique" doit être coupé pendant le démarrage du moteur afin d'éviter un éventuel endommagement des équipements électroniques de bord.

DEMARRAGE DU MOTEUR

1. Verrière fermée
2. Feu anticollision..... MARCHE
3. Niveau et température carburant..... vérifiés
4. Robinet carburant..... fonctionnement vérifié, OUVERT
5. Admission air de secours..... fermé
6. Pompe électrique..... MARCHE
7. Manette de puissance REDUIT
8. Zone hélice..... dégagée
9. Contact moteur..... MARCHE,
10. Voyants FADEC vérifiés ETEINTS
11. Voyant préchauffage attendre EXTINCTION
12. Démarreur ENCLENCHE

- ◆ **Note :** Relacher dès que le moteur démarre, laisser la manette de puissance en position ralenti.



13. Vérifier..... pression d'huile / ralenti 890 tr/min

- ▲ **REMARQUE :** si une pression d'huile de 1 bar n'est pas atteinte dans les 3 secondes, arrêter le moteur immédiatement !

14. Voyant d'alarmeacquisition

15. Voyant ALT vérifier ETEINT

16. Ampèremètre (si équipé) vérifier courant de charge positif

17. Voyants FADEC vérifier ETEINTS

18. Indicateur de dépression vérifié

APRES LE DEMARRAGE

1. Pompe électrique ARRET
2. Interrupteur avionique (si équipé).....ENCLENCHE
3. COM / NAV inst. Radio-navigation MARCHE, réglés
4. Altimètre..... réglé
5. Horizon, conservateur de cap..... réglé

TEMPS DE CHAUFFAGE

1. Mettre le moteur en température pendant 2 minutes au ralenti.
2. Régler le régime à 1400 tr/min jusqu'à atteindre une température d'huile de 50°C, une température minimum de liquide de refroidissement de 60°C.

ROULAGE

1. Frein de parc.....desserré
2. Freins..... essayés
3. Pendant les changements de direction :
 - a. Indicateur de virage si installé (option) vérifié
 - b. Conservateur de cap si installé(option).....fonctionnement vérifié
 - c. Compas magnétique vérifié



AVANT LE DECOLLAGE

1. Frein de parc SERRE
2. Verrière FERMEE & VERROUILLEE
3. Commandes de vol libres et dans le bon sens
4. Instruments de vol et de navigation vérifiés, réglés
5. Réchauffage cabine selon besoin
(fermée si pas de chauffage désiré)
6. Robinet carburant OUVERT
7. Quantité de carburant vérifier si suffisante pour le vol
8. Trim de profondeur position décollage
9. Test automatique de la fonction de réglage FADEC :
 - a. Manette de puissance RALENTI
(les deux voyants FADEC doivent être éteints)
 - b. Bouton test FADEC APPUYER ET MAINTENIR le bouton
pour le test complet
 - c. Les deux voyants FADEC ALLUMES,
la vitesse de rotation hélice augmente

▲ **ATTENTION** : Si les voyants FADEC ne s'allument pas à ce moment, cela signifie que la procédure a échoué et le décollage ne doit pas être effectué.

- d. Le FADEC commute automatiquement sur l'unité B (Seul le voyant FADEC B est allumé).
- e. La gestion hélice fonctionne, la vitesse de rotation diminue temporairement.
- f. Le FADEC commute automatiquement sur l'unité A (Seul le voyant FADEC A est allumé).
- g. La gestion hélice fonctionne, la vitesse de rotation diminue temporairement.
- h. Le voyant FADEC A s'éteint, le ralenti est atteint, le test est terminé.



- i. Bouton test FADEC RELACHE.

▲ **ATTENTION** : S'il y a de nombreux ratés ou si le moteur s'arrête pendant le test, le décollage ne doit pas être effectué.

▲ **ATTENTION** : Toute la procédure de test doit avoir lieu sans problème. En cas d'arrêt moteur ou si les voyants FADEC clignotent, le décollage est INTERDIT. Ceci est valable même si le moteur semble fonctionner correctement après le test.

◆ **Note** : Si le bouton de test est relâché avant la fin du test automatique, le FADEC commute immédiatement en fonctionnement normal.

◆ **Note** : Lors du passage d'un FADEC sur l'autre, une augmentation temporaire du régime moteur est normale.

10. Manette de puissance A FOND EN AVANT,
puissance minimum affichée 94 %, régime entre 2240 et 2300 tr/min
11. Manette de puissance REDUIT
12. Instruments moteur et ampèremètre VERIFIE
13. Indicateur de dépression VERIFIE
14. Volets tout sortis, puis retour à la position décollage
15. Pompe électrique MARCHE
16. Radios et avionique MARCHE, réglage
17. Système de friction de manette de puissance REGLE selon besoin
18. Freins RELACHES



DECOLLAGE

Décollage normal

1. Manette de puissance A FOND EN AVANT
2. Vitesse de rotation hélice minimum 2300 tr/min
3. Vitesse de décollage 106 km/h (57 kt)
4. Vitesse de montée initiale 120 km/h (65 kt)
5. Après franchissement des obstacles,
Diminuer la pente de montée pour obtenir 145 km/h (78 kt)
6. Pompe électrique ARRÊT
7. Volets Rentrés

Décollage court

1. Volets (1er cran) position décollage
2. Mettre plein gaz freins serrés,
puis lâcher les freins mini 2300 tr/min avant rotation
3. Vitesse de rotation 96 km/h (52 kt)
4. Vitesse de décollage 106 km/h (57 kt)
5. Si nécessaire (passage d'un obstacle), poursuivre à la vitesse de
meilleure pente de montée (65 kt) 120 km/h (*)
(*) Valeur corrigée par rapport à la version anglaise approuvée.

Décollage par vent de travers

1. Volets (1er cran) position décollage
2. Ailerons dans le vent

◆ **Note :** Décoller à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse indiquée pour un décollage normal. Annuler la dérive de façon classique (inclinaison maximum près du sol : 15°).

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



MONTEE

Montée normale (volets rentrés)

Vitesse de meilleur taux de montée 145 km/h (78 kt) de 0 à 9500 ft ; 140 km/h (75 kt) jusqu' à 11 500 ft ; 133 km/h (72 kt) au-dessus.

Lorsque la vitesse de meilleur taux de montée n'est pas nécessaire, une vitesse supérieure permettra d'améliorer la visibilité vers l'avant.

1. Manette de puissance A fond en avant

Montée à pente maximale

Une meilleure pente de trajectoire est obtenue à 120 km/h (65 kt), volets en position décollage ou volets rentrés.

- ◆ **Note :**
- Si la température d'huile ou la température du liquide de refroidissement s'approche de la limite supérieure :
 - vérifier que le réchauffage cabine est arrêté
 - poursuivre si possible avec une pente de montée inférieure et une vitesse supérieure pour obtenir un meilleur refroidissement.

CROISIERE

- ◆ **Note :** Pour les régimes et les performances de croisière, se reporter à la Section 5.

1. Puissance maximum 100 % (puissance continue maximum)
recommandée : 75 % ou moins
2. Trim de profondeur REGLE
3. Respect des limites de pression d'huile, de température d'huile, de température de liquide de refroidissement et température du réducteur (CED 125 et voyant d'alerte) SURVEILLANCE constante



4. Température et niveau carburant
(affichage et voyant bas niveau)A SURVEILLER

▲ **ATTENTION** : Si la température carburant descend sous le minimum acceptable, envisager une panne moteur. L'excès de carburant en retour des injecteurs réchauffe directement le carburant dans le réservoir ; la chute de température du carburant correspond à une situation extrême.

5. Voyant d'alarme FADECA SURVEILLER

DESCENTE

1. Puissance.....à la demande pour obtenir la pente désirée
2. De temps en temps, changer le régime moteur, sans pour autant trop augmenter la puissance afin de ne pas modifier la pente de descente. Surveiller les paramètres moteur.

Approche ou vent arrière

1. Pompe électrique MARCHE
2. Cabine (sièges, ceintures)..... vérifiés
3. Volets en-dessous de 170 km/h (92 kt), position décollage
4. Vitesse 150 km/h (81 kt)
5. Trim de profondeur..... REGLE

Finale

1. Volets en-dessous de 150 km/h (81 kt) position atterrissage
2. Vitesse d'approche 115 km/h (62 kt)
3. Trim de profondeur REGLE



ATTERRISSAGE

Atterrissage court

1. Volets (2^e cran) position atterrissage
2. Vitesse d'approche,
avec la manette de puissance, afficher 115 km/h (62 kt)

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

Remise de gaz

1. Manette de puissance Pleine puissance (pousser)
2. Vitesse 120 km/h (65 kt)
3. Rentrer les volets progressivement jusqu'à la position décollage (1^{er} cran), puis afficher la vitesse de montée normale 140 km/h (75 kt)

APRES ATTERRISSAGE

1. Pompe électrique ARRET
2. Volets RENTRES
3. Instruments de navigation ARRET

ARRET MOTEUR

1. Frein de parc TIRE
2. Manette de puissance RALENTI
3. Volets SORTIS
4. COM/NAV et équipements électriques ARRET
5. Contact moteur ARRET

Après l'arrêt du moteur

1. Interrupteur batterie ARRET
2. Après la mise en place des cales desserrer le frein de parc



UTILISATION DU FREIN DE PARC

Frein serré

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

Frein desserré

Pousser la commande de frein de parc vers le bas.



SECTION 5

PERFORMANCE

LIMITATION ACOUSTIQUE

Sans changement.

CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE

Sans changement.

VITESSE DE DECROCHAGE

| Masse 980 kg (2161 lb) moteur réduit | km/h (kt) | | |
|---|-----------|----------|----------|
| | 0° | 30° | 60° |
| Inclinaison | | | |
| Volets rentrés | 99 (54) | 106 (58) | 140 (76) |
| Volets, position décollage | 92 (50) | 98 (53) | 130 (70) |
| Volets, position atterrissage | 87 (47) | 93 (51) | 123 (67) |

Tableau 5-1 - Vitesses de décrochage

PERFORMANCE DE DECOLLAGE

A la masse maximale de 980 kg (2161 lb), sans vent, volets en position décollage (1er cran), pleine puissance.

Conditions :

- Vent nul, volets en position décollage (1er cran), pleine puissance avant lâcher des freins.
- Piste en dur, sèche et plane.
- Vitesse de rotation Vr 96 km/h (52 kt)
- Vitesse de décollage Vlof 105 km/h (57 kt)
- Vitesse au passage des 15 m (50 ft)..... 113 km/h (61 kt)



| Altitude pression (ft) | Distance de décollage (m) à 980 kg | | | | | |
|------------------------|------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| | ISA | | ISA +10 °C | | ISA + 20 °C | |
| | décollage | passage des 15m | décollage | passage des 15m | décollage | passage des 15m |
| 0 | 240 | 440 | 260 | 480 | 280 | 520 |
| 1000 | 260 | 470 | 270 | 500 | 290 | 540 |
| 2000 | 270 | 490 | 290 | 530 | 310 | 570 |
| 3000 | 280 | 510 | 300 | 550 | 320 | 590 |
| 4000 | 300 | 540 | 320 | 580 | 340 | 630 |
| 5000 | 310 | 580 | 330 | 620 | 360 | 670 |
| 6000 | 330 | 620 | 350 | 660 | 380 | 720 |
| 7000 | 360 | 690 | 380 | 730 | 400 | 790 |
| 8000 | 390 | 760 | 410 | 810 | 430 | 880 |
| 9000 | 410 | 810 | 430 | 850 | 450 | 930 |

Tableau 5-2 - Distance de décollage (m) à la masse max. (980 kg)

| Altitude pression (ft) | Distance de décollage (m) à 880 kg | | | | | |
|------------------------|------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| | ISA | | ISA +10 °C | | ISA + 20 °C | |
| | décollage | passage des 15m | décollage | passage des 15m | décollage | passage des 15m |
| 0 | 190 | 350 | 210 | 380 | 220 | 410 |
| 1000 | 200 | 370 | 220 | 390 | 230 | 430 |
| 2000 | 210 | 390 | 230 | 410 | 250 | 450 |
| 3000 | 220 | 400 | 240 | 430 | 260 | 460 |
| 4000 | 240 | 430 | 250 | 460 | 270 | 490 |
| 5000 | 250 | 450 | 270 | 480 | 290 | 520 |
| 6000 | 270 | 490 | 290 | 520 | 310 | 560 |
| 7000 | 290 | 540 | 310 | 570 | 330 | 620 |
| 8000 | 310 | 590 | 330 | 620 | 350 | 680 |
| 9000 | 330 | 630 | 350 | 660 | 370 | 720 |

Tableau 5-3 - Distance de décollage (m) à 880 kg



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 dans le dos : Ajouter 10 % à la distance pour chaque augmentation du vent de 2 kt

Piste en herbe : Ajouter 15 %

PERFORMANCE DE MONTEE

Au niveau de la mer

| | Volets position décollage | Volets rentrés |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Meilleure pente de montée | 120 km/h (65kt) | 120 km/h (65kt) |
| Meilleur taux de montée | 141 km/h (76kt) | 144 km/h (78kt) |

Tableau 5-4 - Performance de montée au niveau de la mer

Taux de montée, volets rentrés, 980 kg (masse maxi au décollage)

Vitesse de montée :

- 144 km/h (78 kt) de 0 à 9500 ft ;
- 139 km/h (75 kt) jusqu'à 11500 ft ;
- 133 km/h (72 kt) au-dessus.



| Altitude pression (ft) | Taux de montée (ft/min) à 980 kg | | |
|---------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|
| | ISA | ISA + 10 °C | ISA + 20 °C |
| 0 | 680 | 660 | 630 |
| 500 | 680 | 660 | 630 |
| 1000 | 680 | 660 | 630 |
| 1500 | 675 | 660 | 630 |
| 2000 | 675 | 660 | 630 |
| 2500 | 675 | 660 | 630 |
| 3000 | 670 | 660 | 630 |
| 3500 | 660 | 650 | 610 |
| 4000 | 650 | 640 | 600 |
| 4500 | 630 | 620 | 580 |
| 5000 | 620 | 610 | 570 |
| 5500 | 600 | 590 | 560 |
| 6000 | 580 | 570 | 540 |
| 6500 | 570 | 560 | 530 |
| 7000 | 550 | 540 | 510 |
| 7500 | 540 | 530 | 500 |
| 8000 | 520 | 510 | 480 |
| 8500 | 490 | 490 | 450 |
| 9000 | 490 | 480 | 450 |
| 9500 | 480 | 480 | 450 |
| 10000 | 370 | 370 | 350 |
| 10500 | 350 | 350 | 340 |
| 11000 | 340 | 340 | 330 |
| 11500 | 320 | 320 | 310 |
| 12000 | 300 | 300 | 300 |
| 12500 | 280 | 280 | 280 |
| 13000 | 260 | 260 | 260 |
| 13500 | 230 | 230 | 230 |
| 14000 | 210 | 210 | 210 |
| 14500 | 190 | 190 | 190 |
| 15000 | 170 | 170 | 170 |
| 15500 | 150 | 150 | 150 |
| 16000 | 130 | 130 | 130 |
| 16500 | 100 | 100 | 100 |

Tableau 5-5 - Taux de montée à 980 kg (masse maxi. décollage)



Taux de montée, volets rentrés, 880 kg :

| Altitude pression (ft) | Taux de montée (ft/min) à 880 kg | | |
|---------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|
| | ISA | ISA + 10 °C | ISA + 20 °C |
| 0 | 910 | 900 | 860 |
| 500 | 910 | 900 | 860 |
| 1000 | 910 | 900 | 860 |
| 1500 | 910 | 900 | 860 |
| 2000 | 910 | 900 | 860 |
| 2500 | 910 | 900 | 860 |
| 3000 | 910 | 900 | 860 |
| 3500 | 900 | 890 | 850 |
| 4000 | 890 | 880 | 840 |
| 4500 | 870 | 860 | 820 |
| 5000 | 860 | 850 | 820 |
| 5500 | 840 | 830 | 800 |
| 6000 | 820 | 810 | 780 |
| 6500 | 810 | 800 | 770 |
| 7000 | 790 | 780 | 750 |
| 7500 | 780 | 770 | 740 |
| 8000 | 760 | 750 | 720 |
| 8500 | 730 | 720 | 690 |
| 9000 | 720 | 720 | 690 |
| 9500 | 720 | 720 | 690 |
| 10000 | 600 | 600 | 580 |
| 10500 | 580 | 580 | 570 |
| 11000 | 570 | 570 | 570 |
| 11500 | 550 | 550 | 550 |
| 12000 | 540 | 540 | 540 |
| 12500 | 520 | 520 | 520 |
| 13000 | 500 | 500 | 500 |
| 13500 | 460 | 460 | 460 |
| 14000 | 450 | 450 | 450 |
| 14500 | 420 | 420 | 420 |
| 15000 | 400 | 400 | 400 |
| 15500 | 380 | 380 | 380 |
| 16000 | 350 | 350 | 350 |
| 16500 | 310 | 310 | 310 |

Tableau 5-6 - Taux de montée à 880 kg



Temps de montée, volets rentrés, 980 kg :

Vitesse de montée : 144 km/h (78 kt) de 0 à 9500 ft
139 km/h (75 kt) jusqu'à 11500 ft
133 km/h (72 kt) au-dessus.

| Altitude pression (ft) | Temps de montée (min) à 980 kg (masse maxi au décollage) | | |
|------------------------|--|-------------|-------------|
| | ISA | ISA + 10 °C | ISA + 20 °C |
| 0 | | | |
| 500 | 0,7 | 0,8 | 0,8 |
| 1000 | 1,5 | 1,5 | 1,6 |
| 1500 | 2,2 | 2,3 | 2,4 |
| 2000 | 2,9 | 3,0 | 3,2 |
| 2500 | 3,7 | 3,8 | 4,0 |
| 3000 | 4,4 | 4,5 | 4,8 |
| 3500 | 5,2 | 5,3 | 5,6 |
| 4000 | 5,9 | 6,1 | 6,4 |
| 4500 | 6,7 | 6,9 | 7,2 |
| 5000 | 7,5 | 7,7 | 8,1 |
| 5500 | 8,3 | 8,5 | 8,9 |
| 6000 | 9,1 | 9,3 | 9,8 |
| 6500 | 10,0 | 10,2 | 10,8 |
| 7000 | 10,9 | 11,1 | 11,7 |
| 7500 | 11,8 | 12,0 | 12,7 |
| 8000 | 12,7 | 13,0 | 13,7 |
| 8500 | 13,7 | 13,9 | 14,7 |
| 9000 | 14,7 | 15,0 | 15,8 |
| 9500 | 15,7 | 16,0 | 17,0 |
| 10000 | 16,8 | 17,1 | 18,1 |
| 10500 | 18,1 | 18,4 | 19,5 |
| 11000 | 19,5 | 19,8 | 21,0 |
| 11500 | 21,0 | 21,3 | 22,5 |
| 12000 | 22,6 | 22,9 | 24,1 |
| 12500 | 24,2 | 24,5 | 25,8 |

Tableau 5-7 - Temps de montée (min) à 980 kg, de 0 à 12500 ft



| Altitude pression (ft) | Temps de montée (min) à 980 kg (masse maxi au décollage) | | |
|------------------------|--|-------------|-------------|
| | ISA | ISA + 10 °C | ISA + 20 °C |
| 13000 | 26,0 | 26,3 | 27,5 |
| 13500 | 27,9 | 28,2 | 29,5 |
| 14000 | 30,1 | 30,4 | 31,6 |
| 14500 | 32,5 | 32,8 | 34,0 |
| 15000 | 35,1 | 35,4 | 36,7 |
| 15500 | 38,1 | 38,4 | 39,6 |
| 16000 | 41,4 | 41,7 | 42,9 |
| 16500 | 45,2 | 45,5 | 46,8 |

Tableau 5-8 - Temps de montée (min) à 980 kg, 13000 - 16500 ft

Temps de montée, volets rentrés

| Altitude pression (ft) | Temps de montée (min) à 880 kg | | |
|------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|
| | ISA | ISA + 10 °C | ISA + 20 °C |
| 0 | | | |
| 500 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 1000 | 1,1 | 1,1 | 1,2 |
| 1500 | 1,6 | 1,7 | 1,7 |
| 2000 | 2,2 | 2,2 | 2,3 |
| 2500 | 2,7 | 2,8 | 2,9 |
| 3000 | 3,3 | 3,3 | 3,5 |
| 3500 | 3,8 | 3,9 | 4,1 |
| 4000 | 4,4 | 4,5 | 4,7 |
| 4500 | 5,0 | 5,0 | 5,3 |
| 5000 | 5,5 | 5,6 | 5,9 |
| 5500 | 6,1 | 6,2 | 6,5 |
| 6000 | 6,7 | 6,8 | 7,1 |
| 6500 | 7,3 | 7,4 | 7,7 |
| 7000 | 7,9 | 8,0 | 8,4 |
| 7500 | 8,6 | 8,7 | 9,1 |
| 8000 | 9,2 | 9,3 | 9,7 |
| 8500 | 9,9 | 10,0 | 10,4 |
| 9000 | 10,6 | 10,7 | 11,1 |

Tableau 5-9 - Temps de montée (min) à 880 kg, 0 - 9000 ft



| Altitude pression (ft) | Temps de montée (min) à 880 kg | | |
|---------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|
| | ISA | ISA + 10 °C | ISA + 20 °C |
| 9500 | 11,3 | 11,4 | 11,9 |
| 10000 | 11,9 | 12,1 | 12,6 |
| 10500 | 12,8 | 12,9 | 13,5 |
| 11000 | 13,6 | 13,8 | 14,3 |
| 11500 | 14,5 | 14,6 | 15,2 |
| 12000 | 15,4 | 15,6 | 16,1 |
| 12500 | 16,4 | 16,5 | 17,1 |
| 13000 | 17,3 | 17,4 | 18,0 |
| 13500 | 18,3 | 18,4 | 19,0 |
| 14000 | 19,4 | 19,5 | 20,1 |
| 14500 | 20,5 | 20,6 | 21,2 |
| 15000 | 21,7 | 21,8 | 22,4 |
| 15500 | 23,0 | 23,1 | 23,7 |
| 16000 | 24,3 | 24,4 | 25,0 |
| 16500 | 25,7 | 25,8 | 26,4 |

Tableau 5-10 - Temps de montée (min) à 880 kg, 9500 - 16500 ft

Taux de montée, Volets en position décollage

Meilleur taux de montée :

Soustraire 10% des taux de montée, volets rentrés, des tableaux précédents.

Pente de montée maximale :

8,3% au niveau de la mer, en atmosphère standard, à la masse maxi et à 120km/h (65kt).

Performance de plané

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

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



PERFORMANCE DE CROISIERE

A la masse maximale de 980 kg (2161 lb), en atmosphère standard.

Les calculs de distance franchissable et d'autonomie prennent en compte 45 min de réserve à l'arrivée (à une puissance de 55%).

On admet que l'excédent de consommation dû à la montée est compensé par la croisière descendante.

La distance franchissable est donnée pour un vent nul.

Réservoir : 109 litres utilisables.

Réservoir principal + réservoir auxiliaire : 159 litres utilisables.

| Altitude pression (ft) | ISA | | | | Standard | | Std + Aux | |
|------------------------------|-----|------|------|------|------------|--------|------------|--------|
| | % | KCAS | KTAS | l/h | 109 litres | | 159 litres | |
| | | | | | Nm | heures | Nm | heures |
| 2000 | 75 | 108 | 111 | 21,2 | 496 | 4,5 | 758 | 6,8 |
| 2000 | 70 | 104 | 107 | 19,6 | 516 | 4,8 | 788 | 7,4 |
| 2000 | 65 | 100 | 103 | 18,1 | 537 | 5,2 | 821 | 8,0 |
| 2000 | 60 | 95 | 98 | 16,7 | 555 | 5,7 | 848 | 8,7 |
| 2000 | 55 | 88 | 91 | 15,3 | 562 | 6,2 | 859 | 9,5 |
| 2000 | 50 | 79 | 81 | 13,9 | 554 | 6,8 | 846 | 10,4 |
| 4000 | 75 | 107 | 114 | 21,2 | 508 | 4,5 | 776 | 6,8 |
| 4000 | 70 | 103 | 109 | 19,6 | 526 | 4,8 | 804 | 7,4 |
| 4000 | 65 | 99 | 105 | 18,1 | 548 | 5,2 | 837 | 8,0 |
| 4000 | 60 | 94 | 99 | 16,7 | 564 | 5,7 | 862 | 8,7 |
| 4000 | 55 | 87 | 92 | 15,3 | 570 | 6,2 | 871 | 9,5 |
| 4000 | 50 | 78 | 82 | 13,9 | 561 | 6,8 | 857 | 10,4 |
| 6000 | 75 | 107 | 117 | 21,2 | 520 | 4,5 | 794 | 6,8 |
| 6000 | 70 | 102 | 112 | 19,6 | 537 | 4,8 | 821 | 7,4 |
| 6000 | 65 | 98 | 107 | 18,1 | 559 | 5,2 | 854 | 8,0 |
| 6000 | 60 | 93 | 101 | 16,7 | 576 | 5,7 | 880 | 8,7 |
| 6000 | 55 | 85 | 93 | 15,3 | 579 | 6,2 | 885 | 9,5 |
| 6000 | 50 | 76 | 84 | 13,9 | 569 | 6,8 | 870 | 10,4 |

Tableau 5-11 - Performance de croisière, 2000 - 6000 ft



| Altitude pression (ft) | ISA | | | | Standard 109 litres | | Std + Aux 159 litres | |
|------------------------|-----|------|------|------|---------------------|--------|----------------------|--------|
| | % | KCAS | KTAS | l/h | Nm | heures | Nm | heures |
| | | | | | | | | |
| 8000 | 75 | 106 | 120 | 21,2 | 533 | 4,5 | 815 | 6,8 |
| 8000 | 70 | 101 | 114 | 19,6 | 548 | 4,8 | 838 | 7,4 |
| 8000 | 65 | 97 | 109 | 18,1 | 571 | 5,2 | 872 | 8,0 |
| 8000 | 60 | 91 | 103 | 16,7 | 582 | 5,7 | 890 | 8,7 |
| 8000 | 55 | 84 | 95 | 15,3 | 587 | 6,2 | 897 | 9,5 |
| 8000 | 50 | 75 | 85 | 13,9 | 575 | 6,8 | 880 | 10,4 |
| 10000 | 75 | 105 | 122 | 21,2 | 545 | 4,5 | 833 | 6,8 |
| 10000 | 70 | 100 | 116 | 19,6 | 560 | 4,8 | 856 | 7,4 |
| 10000 | 65 | 96 | 112 | 18,1 | 582 | 5,2 | 890 | 8,0 |
| 10000 | 60 | 91 | 106 | 16,7 | 601 | 5,7 | 918 | 8,7 |
| 10000 | 55 | 83 | 97 | 15,3 | 598 | 6,2 | 915 | 9,5 |
| 10000 | 50 | 74 | 86 | 13,9 | 586 | 6,8 | 895 | 10,4 |
| 12000 | 75 | 104 | 125 | 21,2 | 557 | 4,5 | 851 | 6,8 |
| 12000 | 70 | 99 | 119 | 16,6 | 572 | 4,8 | 875 | 7,4 |
| 12000 | 65 | 95 | 114 | 18,1 | 595 | 5,2 | 909 | 8,0 |
| 12000 | 60 | 90 | 108 | 16,7 | 613 | 5,7 | 937 | 8,7 |
| 12000 | 55 | 82 | 98 | 15,3 | 610 | 6,2 | 933 | 9,5 |
| 12000 | 50 | 73 | 88 | 13,9 | 596 | 6,8 | 912 | 10,4 |

Tableau 5-12 - Performance de croisière, 8000 - 12000 ft



PERFORMANCE D'ATTERRISSAGE

A la masse maximum de 980 kg (2161 lb),
Par vent nul, volets en position atterrissage, moteur au ralenti.
Piste en dur, sèche et plane.

| ALTITUDE ft (m) | TEMPERATURE | | MASSE 980 kg (2161 lb) | | | |
|-----------------------|-------------|----|-----------------------------------|------|---|------|
| | °C | °F | Distance d'atterrissage (toucher) | | Distance d'atterrissage à partir des 15 m (50 ft) | |
| | | | m | (ft) | m | (ft) |
| 0 | - 5 | 23 | 266 | 873 | 479 | 1570 |
| | Std=15 | 59 | 282 | 925 | 507 | 1663 |
| | 35 | 95 | 298 | 976 | 535 | 1755 |
| 2000 (610) | -9 | 16 | 277 | 909 | 498 | 1635 |
| | 11 | 52 | 294 | 964 | 528 | 1733 |
| | 31 | 88 | 310 | 1018 | 558 | 1830 |
| 3000 (914) | -11 | 12 | 284 | 931 | 510 | 1674 |
| | 9 | 48 | 301 | 987 | 541 | 1775 |
| | 29 | 84 | 318 | 1043 | 572 | 1875 |
| 4000 (1219) | -13 | 9 | 291 | 953 | 527 | 1728 |
| | 7 | 45 | 308 | 1011 | 559 | 1833 |
| | 27 | 81 | 326 | 1069 | 591 | 1937 |

Tableau 5-13 - Performance d'atterrissage

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 :

- ajouter 10 % par tranche de 2 kt.

Piste sèche en herbe :

- ajouter 15 %.



Page intentionnellement blanche

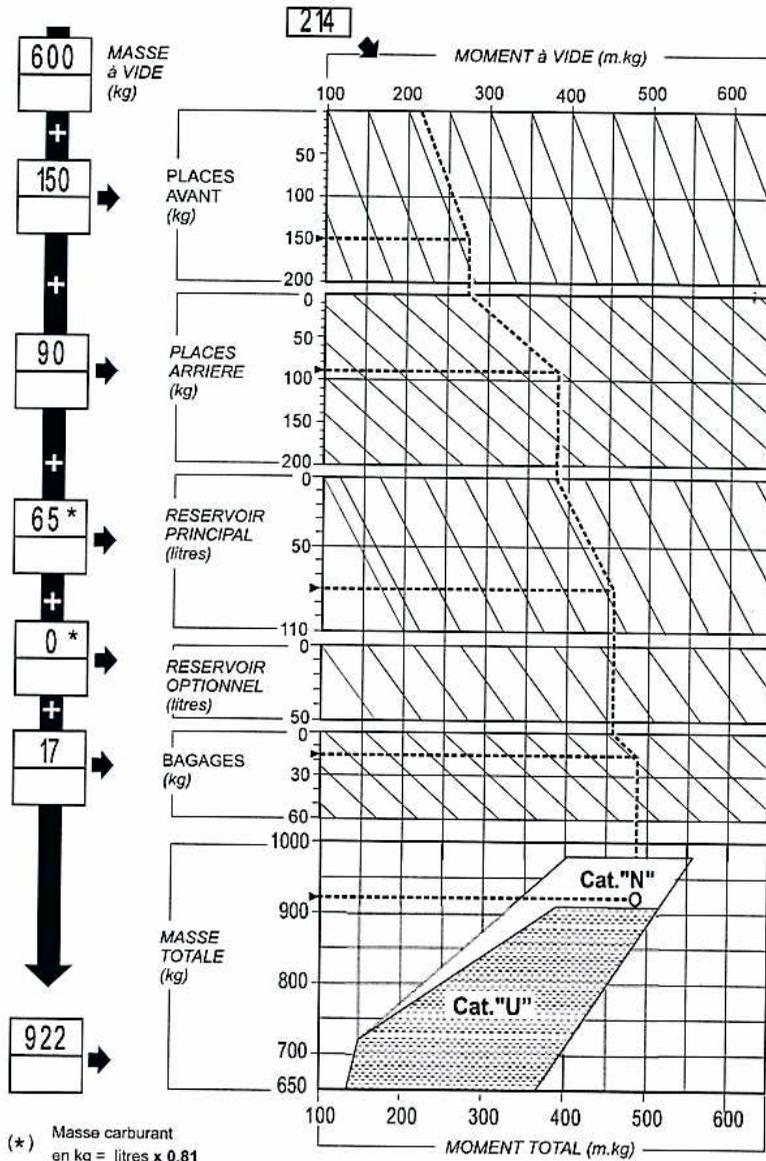


SECTION 6 MASSE ET CENTRAGE

Le centrogramme ci-après est utilisé pour déterminer le centrage du Robin DR400.

Rappel : les carburants diesel et JET sont plus lourd que l'AVGAS et déplacent une masse supérieure pour un même volume. En raison de la position arrière du carburant, au fur et à mesure de la consommation, le centre de gravité avance.

Pour une quantité donnée de carburant, le Robin DR400 permet une autonomie supérieure et, en altitude, une vitesse plus importante que les avions Robin alimentés en AVGAS et ayant les mêmes performances au niveau de la mer.



(*) Masse carburant
en kg = litres x 0,81

Tableau 6-1 - Masse et centrage



UTILISATION DU CENTROGRAMME

- 1) Calculer la masse totale de l'avion :
Masse à vide (voir fiche de pesée)
+ pilote et passagers
+ bagages
+ carburant (1 litre JET A1 = 0,81 kg)
S'assurer que la masse totale ne dépasse pas 980 kg (2161 lb) en catégorie N et 910 kg (2006 lb) en catégorie U.
- 2) Positionner le moment à vide de l'avion (voir fiche de pesée) sur l'échelle du diagramme ci-contre, puis procéder avec vos données comme dans l'exemple ci-dessous matérialisé par les pointillés.

Le point résultant doit se trouver à l'intérieur du domaine masse-moment pour que le chargement soit acceptable.

EXEMPLE de calcul de chargement (pointillés sur le diagramme)

| | |
|--|-----------------------|
| Moment à vide (pour exemple) | (1548 ft.lb) 214 m.kg |
| Masse à vide | (1323 lb) 600 kg |
| Pilote + passager avant | (331 lb) 150 kg |
| Passagers arrière | (198 lb) 90 kg |
| Carburant, 80 l (17,6 imp/21,1 US gal) réservoir | (143 lb) 65 kg |
| Bagage | (37,5 lb) 17 kg |

MASSE TOTALE.....(2033 lb) 922 kg

Centrage : à l'intérieur du domaine.

| | |
|------------------------|-------------------|
| 1 litre JET A1 | 0,81 kg (1,79 lb) |
| 1 Imp gal JET A1 | 3,69 kg (8,13 lb) |
| 1 US gal JET A1 | 3,07 kg (6,77 lb) |

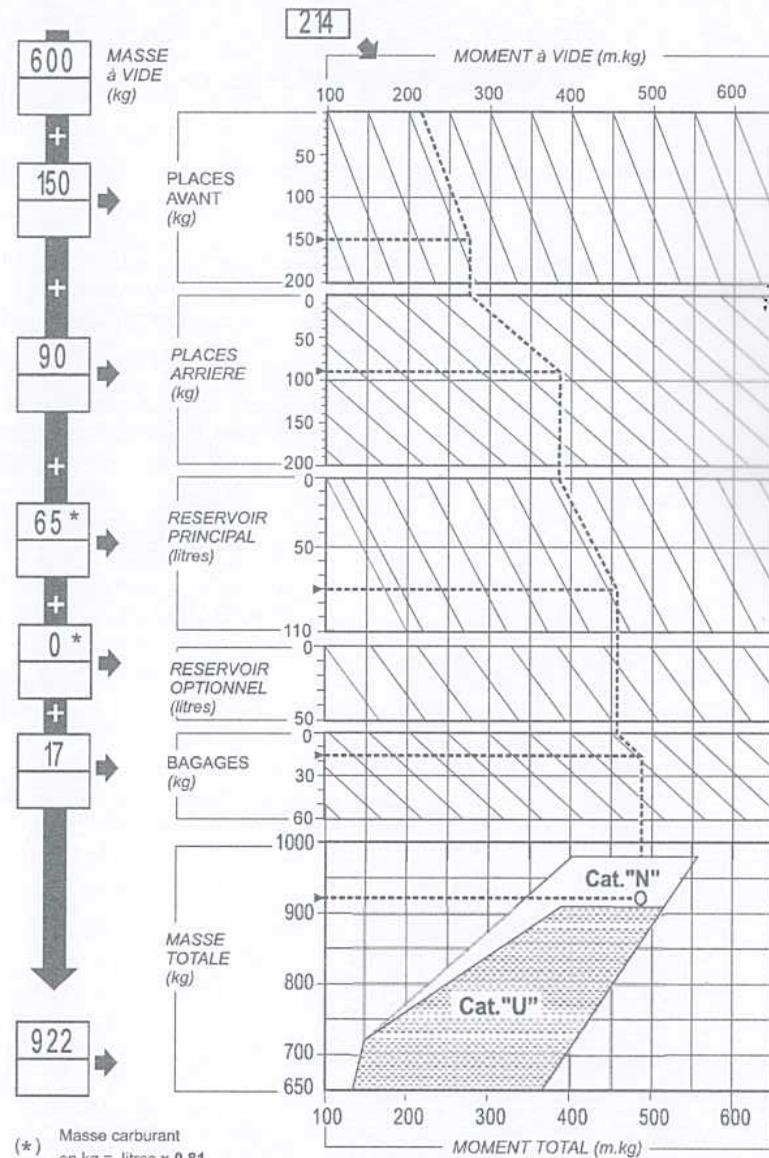


Tableau 6-1 - Masse et centrage



UTILISATION DU CENTROGRAMME

- 1) Calculer la masse totale de l'avion :
Masse à vide (voir fiche de pesée)
+ pilote et passagers
+ bagages
+ carburant (1 litre JET A1 = 0,81 kg)
S'assurer que la masse totale ne dépasse pas 980 kg (2161 lb) en catégorie N et 910 kg (2006 lb) en catégorie U.
- 2) Positionner le moment à vide de l'avion (voir fiche de pesée) sur l'échelle du diagramme ci-contre, puis procéder avec vos données comme dans l'exemple ci-dessous matérialisé par les pointillés.

Le point résultant doit se trouver à l'intérieur du domaine masse-moment pour que le chargement soit acceptable.

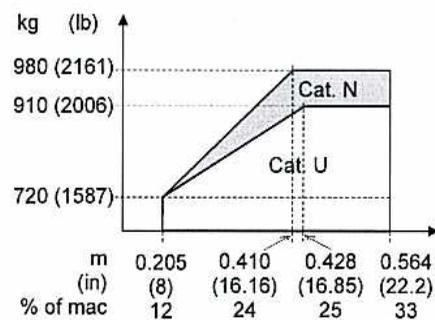
EXEMPLE de calcul de chargement (pointillés sur le diagramme)

Moment à vide (pour exemple) (1548 ft.lb) 214 m.kg
Masse à vide (1323 lb) 600 kg
Pilote + passager avant (331 lb) 150 kg
Passagers arrière (198 lb) 90 kg
Carburant, 80 l (17,6 imp/21,1 US gal) réservoir (143 lb) 65 kg
Bagage (37,5 lb) 17 kg

MASSE TOTALE..... (2033 lb) 922 kg

Centrage : à l'intérieur du domaine.

1 litre JET A1 0,81 kg (1,79 lb)
1 Imp gal JET A1 3,69 kg (8,13 lb)
1 US gal JET A1 3,07 kg (6,77 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.