

SUPPLEMENT
au
MANUEL DE VOL



DR400/155CDI

Document n° 1002382

Page intentionnellement blanche



Cet intercalaire doit obligatoirement être
inséré
devant la page de garde de la traduction
française d'un manuel de vol

AVERTISSEMENT

Ce supplément au manuel de vol a été approuvé par l'Agence européenne de la sécurité aérienne en langue anglaise.

Le présent document en est une traduction en français.

Il peut être utilisé en lieu et place du manuel de vol d'origine sous la seule responsabilité du propriétaire ou de l'exploitant de l'aéronef.

Référence : **Instruction du 13/11/ 2009 relative à la langue des manuels de vol.**

Page intentionnellement blanche



SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

pour les
DR400/120D
DR400/140B
DR400/180R
DR400/200R
DR400/RP

Equipé du groupe motopropulseur TAE 125

Type DR400

Modèle..... 140B

N° de série

N° d'immatriculation.

Ce document est une traduction du "*Supplement Pilot's Operating Handbook*" doc. Nr.60-0310-600121 approuvé par l'Agence Européenne pour la Sécurité Aérienne (AESA).

Ce supplément doit être joint au manuel de vol lorsque le groupe motopropulseur TAE 125-02-114 est installé en conformité avec le STC (Supplemental Type Certificate) STC 10014219.

Les informations contenues dans ce supplément et uniquement dans le contexte décrit, annulent et se substituent au manuel de vol approuvé par l'AESA.

Les données de limitations, procédures, performances et chargement non incluses dans ce supplément sont à consulter dans le manuel de vol DR400 approuvé par l'AESA.

Document n° : 1002382



Page intentionnellement blanche



Ce supplément est une traduction de l'édition 1 en langue anglaise du document Thielert n° 60-0310-60121.

APPROBATION

Dans la version en langue anglaise :

- le contenu des sections approuvées, est approuvé par l'EASA ;
- toutes les autres sections sont approuvées par TAE sous l'autorité du DOA EASA n° EASA.21J.010 en conformité avec la « Part 21 ».

LISTE DES REVISIONS

| Edition/ révision | Section | Description | Date | Approbation EASA de la version en anglais |
|----------------------|---------|--|--------------|---|
| 1/0 | | Edition d'origine | 5 avril 2011 | EASA STC 10014219 |
| 1/1 | 2 | Nouveaux types d'huile | 30 juin 2011 | DOA EASA n° EASA.21J.010 |
| | 4 | Procédures mises à jour | | |
| | 5 | Corrections éditoriales | | |
| 1/2 | 2 | Nouveau carburant, Nouvelle huile de réducteur | 16 mars 2012 | DOA EASA n° EASA.21J.010 |
| | 4 | Procédures mises à jour | | |

Les éléments du texte modifiés sont signalés par une ligne verticale dans la marge.



LISTE DES SECTIONS EN VIGUEUR

| Section | Edition/révision | Date |
|---------|------------------|------------|
| 0 | 1/0 | Avril 2011 |
| 1 | 1/0 | Avril 2011 |
| 2 | 1/2 | Mars 2012 |
| 3 | 1/0 | Avril 2011 |
| 4 | 1/2 | Mars 2012 |
| 5 | 1/1 | Juin 2011 |
| 6 | 1/0 | Avril 2011 |
| 7 | 1/0 | Avril 2011 |



TABLE DES MATIERES

| | |
|--|------|
| APPROBATION | iii |
| LISTE DES REVISIONS..... | iii |
| LISTE DES SECTIONS EN VIGUEUR | iii |
| ABREVIATIONS..... | xi |
| | |
| SECTION 0 (non approuvée) | |
| GENERALITES | |
| CONVENTIONS | 0-1 |
| POUR AVION DR400 A COMPTER DU NUMERO DE SERIE 2574 INCLUS | 0-1 |
| | |
| SECTION 1 (non approuvée) | |
| DESCRIPTION | |
| ENCOMBREMENT GENERAL..... | 1-1 |
| GROUPE MOTOPROPULSEUR..... | 1-1 |
| HELICE | 1-2 |
| LIMITATION ACOUSTIQUE | 1-2 |
| SYSTEME ELECTRIQUE..... | 1-3 |
| REINITIALISATION FADEC | 1-5 |
| CARBURANTS, HUILES et FLUIDES | 1-5 |
| HUILE MOTEUR | 1-6 |
| CIRCUIT CARBURANT | 1-6 |
| RESERVOIR OPTIONNEL..... | 1-7 |
| TABLEAU DE BORD | 1-9 |
| CLIMATISATION ET VENTILATION | 1-12 |



SECTION 2 (approuvée)
LIMITATIONS

| | |
|---|------|
| TYPE D'UTILISATION | 2-1 |
| PLAFOND PRATIQUE | 2-1 |
| FACTEUR DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE | 2-2 |
| MASSES MAXIMALES AUTORISEES | 2-2 |
| MASSE ET CENTRAGE | 2-3 |
| PLAN DE CHARGEMENT | 2-4 |
| LIMITATIONS MOTEUR | 2-4 |
| MARQUAGE INSTRUMENTS MOTEUR | 2-7 |
| MISE A LA TERRE AVANT ET PENDANT LE REMPLISSAGE DU RESERVOIR | 2-7 |
| QUALITE DE CARBURANT AUTORISE | 2-8 |
| QUANTITE MAXIMUM DE CARBURANT | 2-8 |
| GRADES D'HUILE AUTORISES | 2-8 |
| LIQUIDES DE REFROIDISSEMENT AUTORISES | 2-9 |
| LIMITE DE CHARGEMENT | 2-9 |
| LIMITE D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE "U" | 2-9 |
| ETIQUETTES | 2-10 |



SECTION 3 (non approuvée) 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..... | 3-9 |
| INCENDIE | 3-10 |
| Feu moteur au sol, à la mise en route | 3-10 |
| Feu moteur en vol..... | 3-10 |
| Feu électrique..... | 3-11 |
| MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU MOTEUR | |
| Pression d'huile trop basse..... | 3-12 |
| Température d'huile trop élevée | 3-13 |
| Température de liquide de refroidissement trop élevée | 3-13 |
| Voyant "niveau liquide de refroidissement" allumé | 3-14 |
| Température du réducteur trop élevée | 3-14 |
| Température carburant trop basse | 3-14 |
| Vitesse de rotation hélice trop élevée | 3-15 |
| Variations de la vitesse de rotation hélice..... | 3-15 |
| GIVRAGE | 3-16 |
| PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE | 3-17 |
| VRILLE INVOLONTAIRE..... | 3-19 |
| PANNE DE LA COMMANDE DE PROFONDEUR..... | 3-19 |



SECTION 4 (non approuvée)

PROCEDURES NORMALES

| | |
|---|------|
| VITESSE D'UTILISATION NORMALE..... | 4-1 |
| Vitesse optimale de montée..... | 4-1 |
| Vitesse maximale d'utilisation en air agité..... | 4-1 |
| Vitesse à ne pas dépasser..... | 4-1 |
| Vitesse maximale..... | 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 |
| TEST DE LA BATTERIE DE SECOURS FADEC | 4-7 |
| TEMPS DE CHAUFFAGE | 4-8 |
| ROULAGE | 4-8 |
| AVANT LE DECOLLAGE..... | 4-8 |
| DECOLLAGE..... | 4-11 |
| Décollage court..... | 4-11 |
| Décollage par vent de travers | 4-11 |
| MONTEE | 4-12 |
| Montée normale (volets rentrés) | 4-12 |
| CROISIERE..... | 4-12 |
| DESCENTE | 4-13 |
| Approche ou vent arrière | 4-13 |
| Finale..... | 4-13 |
| ATTERRISSAGE | 4-14 |
| Atterrissage court..... | 4-14 |
| Remise de gaz..... | 4-14 |
| APRES ATTERRISSAGE | 4-14 |
| ARRET MOTEUR | 4-14 |
| Après l'arrêt du moteur | 4-14 |



| | |
|------------------------------------|------|
| UTILISATION DU FREIN DE PARC | 4-15 |
| Frein serré | 4-15 |
| Frein desserré | 4-15 |

SECTION 5 (non approuvée)

PERFORMANCE

| | |
|--|------|
| CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE | 5-1 |
| VITESSE DE DECROCHAGE | 5-1 |
| PERFORMANCE DE DECOLLAGE | 5-2 |
| Conditions | 5-2 |
| Distance de décollage, 1100 kg..... | 5-2 |
| Distance de décollage, 1000 kg..... | 5-3 |
| PERFORMANCE DE MONTEE..... | 5-4 |
| Vitesses de montée | 5-4 |
| Taux de montée, volets rentrés, 1100 kg..... | 5-5 |
| Taux de montée, volets rentrés, 1000 kg..... | 5-6 |
| Temps de montée, consommation et distance, volets rentrés, 1100 kg..... | 5-7 |
| Temps de montée, consommation et distance, volets rentrés, 1000 kg..... | 5-8 |
| Pente de montée maximale en configuration décollage..... | 5-9 |
| Performance de plané | 5-9 |
| PERFORMANCE DE CROISIERE | 5-10 |
| A la masse maxi au décollage de 1100 kg..... | 5-11 |
| A la masse au décollage de 980 kg..... | 5-14 |
| PERFORMANCE D'ATTERRISSAGE | 5-17 |

SECTION 6 (non approuvée)

MASSE ET CENTRAGE

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

SECTION 7

SUPPLEMENTS

| | |
|-------------------------|-----|
| TABLE DES MATIERES..... | 7-1 |
|-------------------------|-----|



Page intentionnellement blanche



ABREVIATIONS

| | |
|---------|--|
| TAE | T hielert A ircraft E ngines GmbH, société de développement et de construction du moteur CENTURION 2.0S. |
| FADEC | F ull A uthority D igital E ngine C ontrol (système autonome de gestion électronique du moteur) |
| CED 125 | C ompact E ngine D isplay Instrument multifonction d'affichage des paramètres moteur du CENTURION 2.0S. |
| KIAS | K not I ndicated A ir S peed (Vitesse indiquée en nœuds) |
| KTAS | K not T ru e A ir S peed (Vitesse propre en nœuds) |
| TAS | T ru e A ir S peed (Vitesse propre) |
| ISA | I nternational S tandard A tmosphere (Atmosphère type OACI) |
| Vlof | V l ift- o ff (Vitesse au décollage) |



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 2574 INCLUS.

Ce supplément est valable lorsque le groupe moteur propulseur TAE 125-02-114 (Centurion 2.0S) est installé.

MISE A JOUR ET REVISION DU DOCUMENT

- ▲ **ATTENTION** : Seul un supplément au manuel de vol à jour permet une utilisation en toute sécurité. Les éditions et révisions en vigueur du supplément en version anglaise sont disponibles dans le Bulletin de Service TM TAE 000-0004.
- ◆ **Note** : Le numéro de document de ce supplément est indiqué sur la page de garde.



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 :..... Centurion 2.0S (TAE 125-02-114)

Le moteur Centurion 2.0S est un moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne avec double arbre à cames en tête, à refroidissement liquide et diesel à injection directe et système de rampe commune. Il a une cylindrée de 1991 cm³. 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. Le moteur est équipé d'un démarreur électrique et d'un alternateur.

▲ ATTENTION : Pour fonctionner, le moteur nécessite une source électrique. Si la batterie principale et l'alternateur tombent en panne simultanément, le moteur fonctionnera pour un temps très court grâce à la batterie de secours FADEC.

Il est par conséquent important de faire attention aux symptômes d'une panne d'alternateur.



En raison des caractéristiques du moteur Centurion 2.0S, toutes les informations du manuel de vol d'origine du DR400 approuvé par l'EASA ne sont plus valables 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)

LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément au règlement OACI, annexe 16, volume I, partie II, chapitre X, le niveau de bruit admissible pour l'avion DR400/120D, DR400/140B, DR400/180R, DR400/200R, DR400/RP correspondant à la masse maximum au décollage de 1100 kg (2425 lb) est de 80,4 dB(A).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par le règlement précité, avec l'hélice MT Propeller MTV-6-A-187/129 et le silencieux "Langer LA49" est de 70,4 dB(A).

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. Interrupteur "Alternateur"

Met l'alternateur hors service. L'alternateur doit être laissé "en service" en fonctionnement normal.

3. Clé de contact “démarrreur”

Cet interrupteur commande uniquement le moteur de démarreur 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.

▲ **ATTENTION** : Si le “Contact moteur” est coupé, l’alimentation du FADEC est interrompue et le moteur s’arrête.

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.

▲ **ATTENTION** : En cas de fonctionnement sur la batterie secours FADEC, l’interrupteur “FORCE B” ne doit pas être basculé. Cette action arrêterait le moteur.

8. Batterie de secours FADEC

La batterie de secours assure uniquement l’alimentation du FADEC A lorsque l’alimentation électrique fournie par la batterie principale et l’alternateur est interrompue. Ceci permet de maintenir le fonctionnement du moteur uniquement pendant une durée limitée.

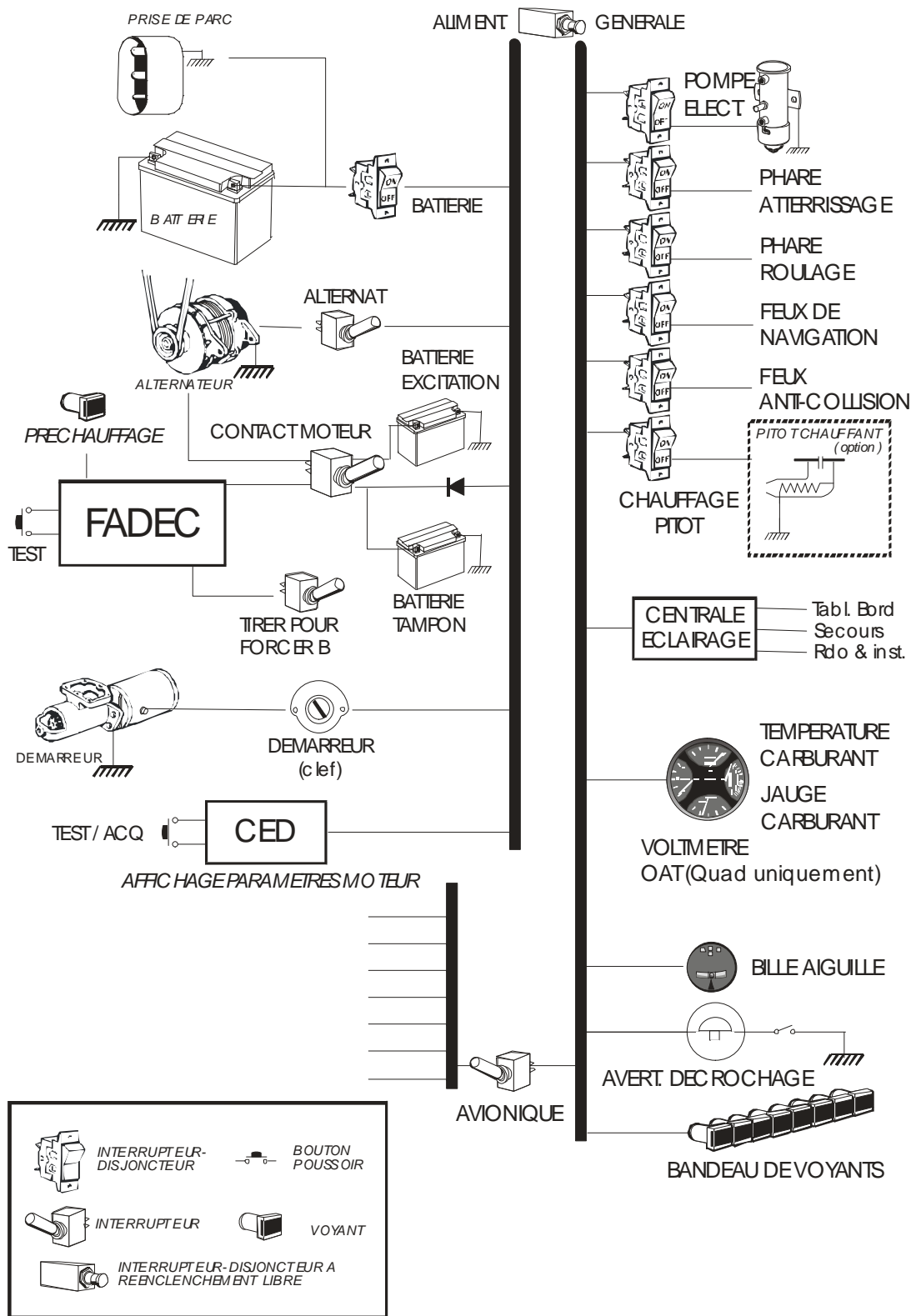


Figure 1-1 Schéma simplifié

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 :

- a) les voyants d'alerte s'éteindront dans le cas d'une alarme de catégorie BASSE.
- b) 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. Les vols ne sont pas autorisés.

Lorsqu'une alarme de catégorie HAUTE a lieu, le pilote doit atterrir dès que possible, car le FADEC concerné a diagnostiqué une panne majeure. Une alarme de catégorie BASSE n'a pas d'impact sur le fonctionnement du moteur.

Voir également le manuel d'opération OM-02-02 pour un complément d'information.

CARBURANTS / FLUIDES

Les carburants et fluides approuvés sont indiqués dans la « Section 2 – Limitations » de ce supplément au manuel de vol.

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

■ REMARQUE : l'utilisation de carburants non approuvés peut provoquer des dommages au moteur et au circuit carburant, éventuellement générateurs de panne moteur.

■ REMARQUE : 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.



HUILE MOTEUR

La quantité d'huile moteur entre le minimum et le maximum de la jauge manuelle est de 1 litre.

Capacité totale du moteur

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

Caractéristiques approuvées : Voir Section 2 - Limitations

■ REMARQUE : Utiliser uniquement une huile approuvée avec la dénomination exacte !

CIRCUIT CARBURANT

Le circuit carburant du Centurion 2.0S comprend une adaptation du réservoir d'origine du 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 28,7 US gal 24 imp gal | 1 litres 0,26 US gal 0,22 imp gal | 110 litres 29 US 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).

Le réservoir optionnel est installé dans le fuselage derrière la banquette arrière. Le carburant contenu dans le réservoir optionnel peut être transvasé vers le réservoir principal en tirant sur une manette située sur le tableau de bord.

Les indications de température et de niveau du réservoir optionnel sont affichées sur l'indicateur 3 infos ou sur le quad (selon la configuration du tableau de bord) lorsqu'un bouton poussoir est actionné (signalé par l'allumage d'une LED).

◆ **Note :** Le réservoir principal doit être suffisamment vide pour recevoir toute la quantité de carburant du réservoir supplémentaire.

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

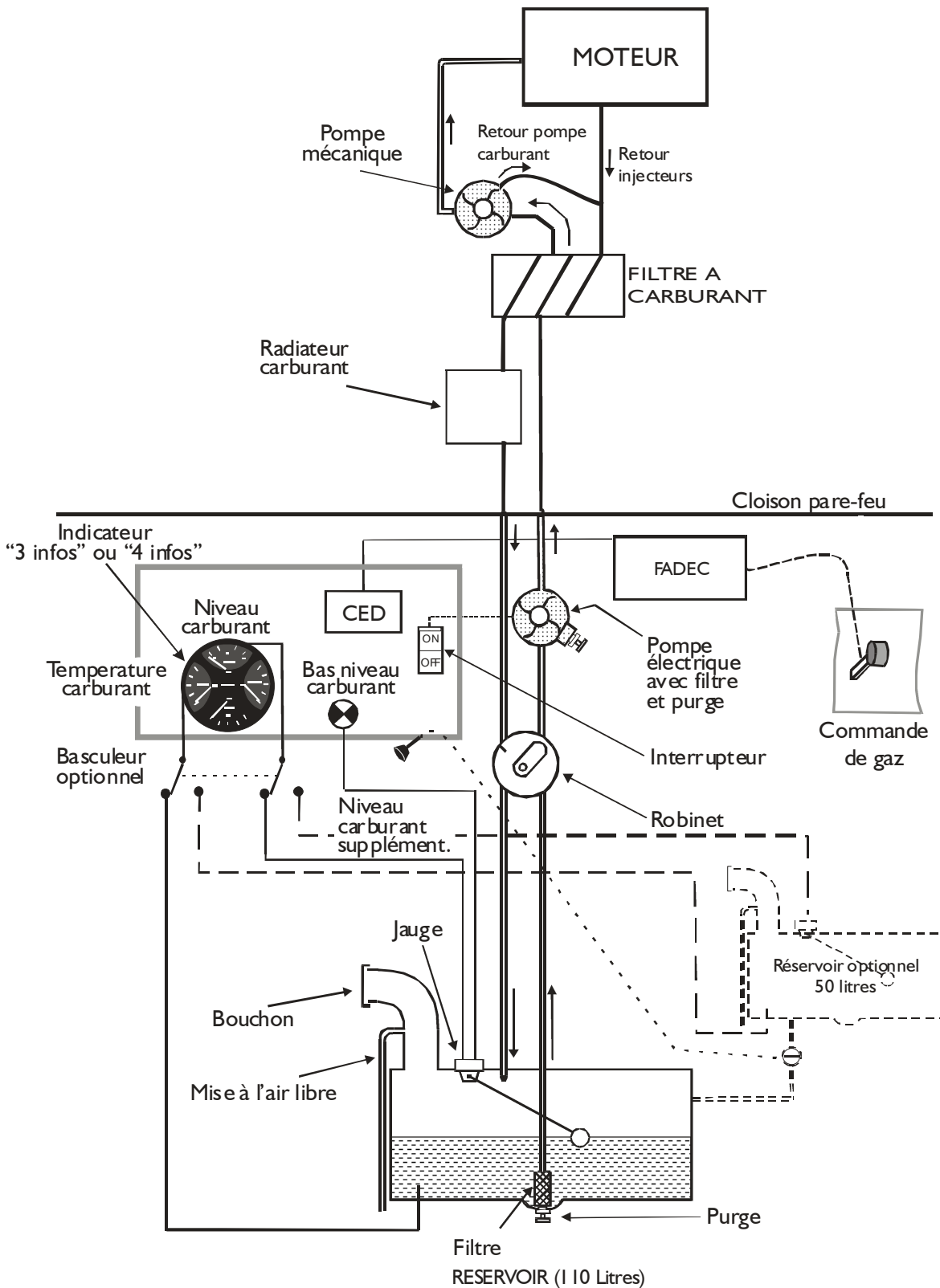


Figure 1-2 Schéma simplifié du circuit carburant

TABLEAU DE BORD

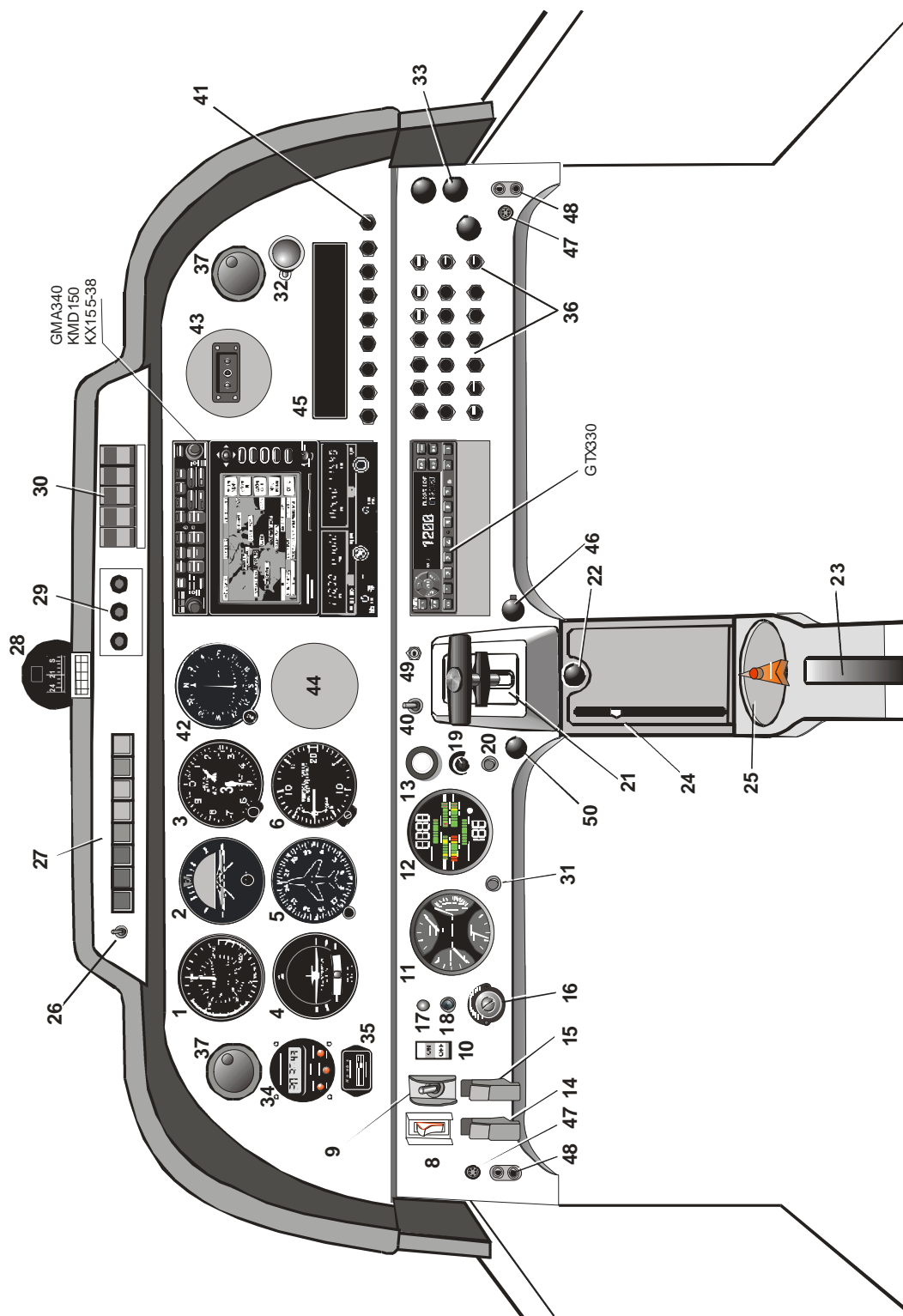


Figure 1-3 Tableau de bord

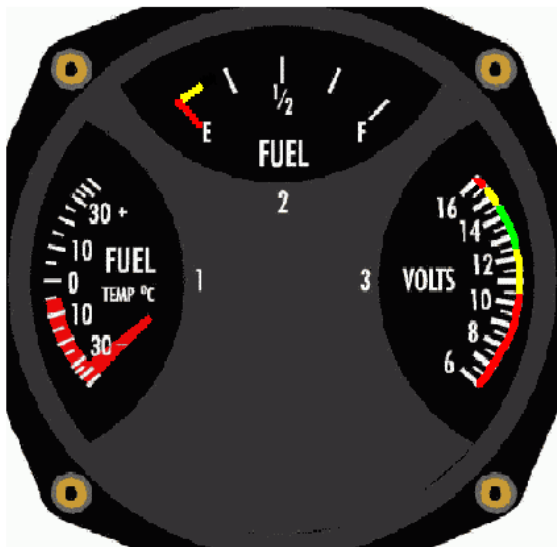
Note : le panneau de l'avionique est uniquement donné à titre d'exemple.



| Tableau de bord | | | | | |
|-----------------|--|-----|--|-----|--------------------------------------|
| Pos | Fonction | Pos | Fonction | Pos | Fonction |
| 1 | Anémomètre | 17 | Voyant de préchauffage | 33 | Commande de chauffage / désembuage |
| 2 | Horizon artificiel | 18 | Test FADEC | 34 | Montre de bord |
| 3 | Altimètre | 19 | Eclairage CED-125 | 35 | Horamètre |
| 4 | Coordinateur de virage | 20 | Test CED / RAZ alarme | 36 | Disjoncteurs |
| 5 | Conservateur de cap | 21 | Commande électrique de gaz | 37 | Aérateurs orientables |
| 6 | Variomètre | 22 | Commande frein de park | 40 | Interrupteur master radio |
| 7 | ///// | 23 | Volant de commande de trim de profondeur | 41 | Disjoncteurs avionique |
| 8 | Inter/disjoncteur batterie principale | 24 | Index de position de trim de profondeur | 42 | Indicateur VOR/LOC |
| 9 | Batterie FADEC et excitation alternateur | 25 | Commande de robinet carburant | 43 | Télécommande de balise de détresse |
| 10 | Pompe électrique | 26 | Test voyants et atténuateur jour/nuit | 44 | Découpe pour instrument |
| 11 | Indicateur "4 infos" | 27 | Voyants d'alerte | 45 | Découpe pour instrument |
| 12 | Indicateur moteur CED-125 | 28 | Compas magnétique | 46 | Prise pour alimentation auxiliaire |
| 13 | Admission air de secours | 29 | Eclairage planche de bord | 47 | Prise ANR |
| 14 | Disjoncteur alternateur | 30 | Interrupteurs phares d'atterrissage, roulage, feux anticollision et navigation, et pitot | 48 | Prise micro / casque |
| 15 | Interrupteur forçage FADEC B | 31 | Bouton poussoir : Température et qté réservoir supplémentaire | 49 | Prise entrée audio |
| 16 | Démarrreur à clef | 32 | Commande de chauffage cabine | 50 | Commande vanne de transfert (option) |

Tableau 1-2 Description du tableau de bord

Instruments « 3 infos » et « 4 infos »



Exemple de l'instrument
Westach "3 infos", sans
OAT



Exemple de l'instrument
Westach "4 infos, avec OAT

Indicateur des paramètres moteur CED-125



Figure 1-4 Détail CED-125

CLIMATISATION ET VENTILATION

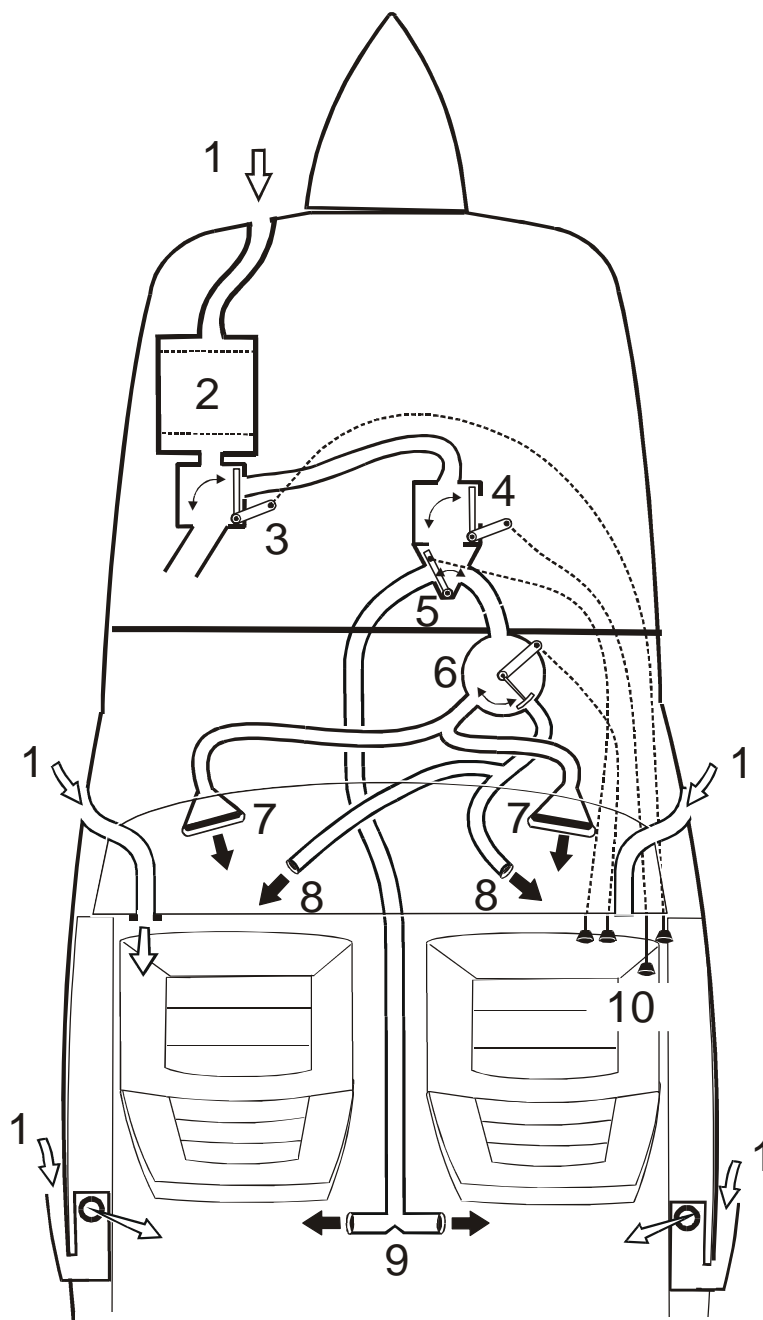


Figure 1-5 Climatisation et ventilation

- | | | | |
|---|---------------------------------|----|--|
| 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 1-6 - Positions des commandes de chauffage

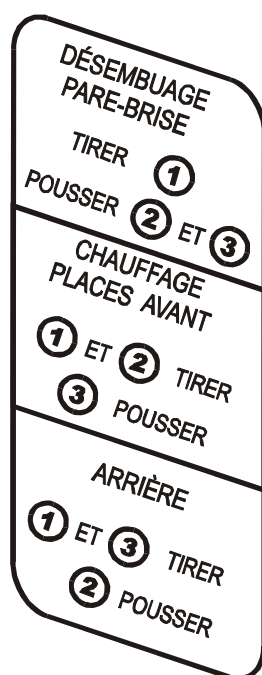


Figure 1-6 Etiquette commande de chauffage, parois droite dans la cabine.

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

UTILISATION AUTORISEE

| VITESSES LIMITES | km/h | KIAS |
|---------------------------------|------|------|
| 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 | KIAS |
|---|----------------------|---------|---------|
| 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 | 104-260 | 56-140 |
| Arc blanc | Vso-Vfe | 91-170 | 49-92 |

Tableau 2-2 - Repères anémomètre

PLAFOND PRATIQUE

Le DR400 équipé du moteur Centurion 2.0S a été qualifié jusqu'à 16 500 ft (5029 m).



FACTEUR DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE

(2095 lb) 950 kg (catégorie "U") :

Volets rentrés n entre - 2,2 et + 4,4

Volets sortis $n = + 2$

(2425 lb) 1100 kg (catégorie "N") :

Volets rentrés n entre - 1,9 et + 3,8

Volets sortis $n = + 2$

▲ **ATTENTION** : Eviter les facteurs de charge négatifs prolongés.
Les facteurs de charge négatifs peuvent endommager
la commande d'hélice et le moteur.

◆ **Note** : Les limitations de facteurs de charge du moteur
doivent également être respectées. Voir le document
« Operation & Maintenance Manual » du moteur.

MASSES MAXIMALES AUTORISEES

| | Cat. "U" | Cat. "N" |
|------------------|------------------|-------------------|
| Au décollage | (2095 lb) 950 kg | (2425 lb) 1100 kg |
| A l'atterrissage | (2095 lb) 950 kg | (2425 lb) 1100 kg |

Tableau 2-3 - Masses maximales autorisées



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 avant | 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..... Centurion 2.0S (TAE 125-02-114)
Puissance maximum au décollage et en continu 114 kW (155 HP)
Régime maximum au décollage et en continu 2300 tr/min
Maximum recommandé en croisière 85%

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



Limitations opérationnelles moteur, décollage et régime continu

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

◆ **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.

Température d'huile

Température minimum de démarrage moteur..... -32 °C

Température minimum de limite de fonctionnement50 °C

Température maximum de limite de fonctionnement 140 °C

Température de liquide refroidissement

Température minimum de démarrage moteur..... -32 °C

Température minimum de limite de fonctionnement60 °C

Température maximum de limite de fonctionnement 105 °C

Température du réducteur

Température minimum de limite de fonctionnement -30 °C

Température maximum de limite de fonctionnement 120 °C

Pression d'huile

Pression d'huile minimum.....1,2 bar

Pression d'huile minimum (à puissance de décollage).....2,3 bar

Pression d'huile minimum en vol2,3 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



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, JET A, Fuel n°3 JP-8, JP-8+100, TS-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%, 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.

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 (bar) | 0 – 1,2 | 1,2 – 2,3 | 2,3 – 5,2 | 5,2 – 6,0 | > 6,0 |
| 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, le 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 test automatique 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.

CarburantJET-A1 (ASTM 1655)

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

Additif pour carburant Diesel : Liqui Moly, « Diesel Fliess Fit » n° 5130

JP-8 (MIL-DTL-83133E)

JP-8+100 (MIL-DTL-83133E)

Fuel n°3 (GB 6537-2006)

TS-1 (GOST 10227-86)

TS-1 (GSTU 320.00149943.011-99)

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 au moyen d'une commande, de la façon la plus sûre lorsque ce dernier peut recevoir les 50 litres.

Le niveau de carburant dans le réservoir optionnel peut être affiché sur l'indicateur de tableau de bord en appuyant sur le bouton poussoir.



GRADES D'HUILE AUTORISEES

▲ **ATTENTION** : Utiliser uniquement l'huile autorisée avec la spécification exacte.

Huile moteur :AeroShell Oil Diesel Ultra
.....AeroShell Oil Diesel 10W-40
..... Shell Helix Ultra 5W-30
..... Shell Helix Ultra 5W-40
Huile réducteur :Shell Spirax S6 GXME 75W-80
..... Shell Spirax S4 G 75W-90
..... Shell Getriebeöl EP 75W-90 API GL-4
.....Shell Spirax EP 75W-90
..... Shell Spirax GSX 75W-80 GL-4

LIQUIDES DE REFROIDISSEMENT AUTORISEES

Liquide de refroidissement :Eau/protection radiateur au taux de 50:50
Protection radiateur : BASF Glysantin Protect plus/G48
..... Mobil Antifreeze Extra/G48
..... ESSO Antifreeze Extra/G48
..... Comma Xstream Green – Concentrate/G48
..... Zerex Glysantin G48

LIMITES DE CHARGEMENT

Sans changement.

LIMITES D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE "U"

▲ **ATTENTION** : Les manœuvres intentionnelles sous facteurs de charge négatifs sont interdites !

Voir le manuel de vol d'origine.

Les vrilles intentionnelles ainsi que les manœuvres sous facteurs de charge négatifs intentionnelles sont interdites !

ETIQUETTES



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



Figure 2-3 - Réservoir optionnel

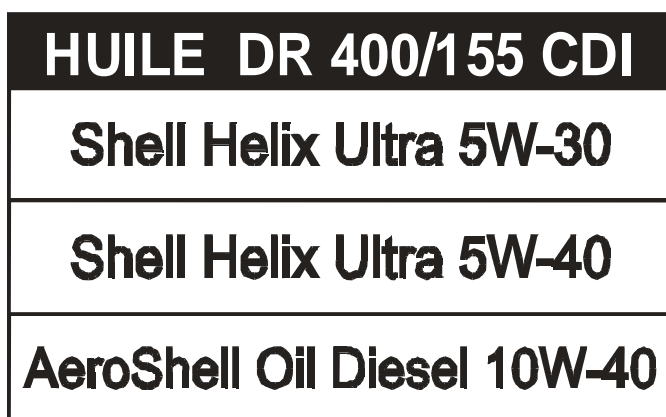


Figure 2-4 - Sur le tuyau de remplissage d'huile ou sur la trappe d'accès capot



Figure 2-5 - Près du CED

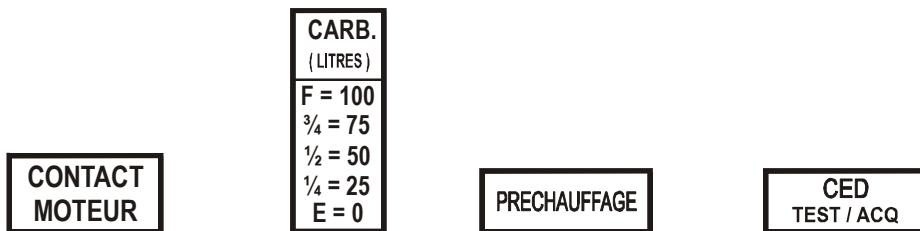


Figure 2-6 - Près des jauges ou interrupteurs respectifs

| | | | | | | | |
|---------------|-----|----------------------|---------|---------|---------------|---------------|-------------------------|
| ALERTE MOTEUR | ALT | CARBURANT BAS NIVEAU | FADEC A | FADEC B | VOLETS SORTIS | CHAUFF. PITOT | NIVEAU LIQUIDE REFROID. |
|---------------|-----|----------------------|---------|---------|---------------|---------------|-------------------------|

| | | | | | | | |
|------------|-----|----------------------|---------|---------|---------------|---------------|-------------------------|
| ALERTE CED | ALT | CARBURANT BAS NIVEAU | FADEC A | FADEC B | VOLETS SORTIS | CHAUFF. PITOT | NIVEAU LIQUIDE REFROID. |
|------------|-----|----------------------|---------|---------|---------------|---------------|-------------------------|

Figure 2-7 - Panneau de voyants sur le bandeau



Figure 2-8 - 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.



| Quantité carb. (Litres) | | | | | | Temp. carb. | |
|-------------------------|---|-----|-----|-----|-----|----------------|--|
| LU | E | 1/4 | 1/2 | 3/4 | F | | |
| Ppal | 0 | 25 | 50 | 75 | 100 | Ppal | |
| Opt. | 0 | 10 | 23 | 35 | 47 | Opt. | |

Figure 2-9 - Près des jauges si le réservoir optionnel est installé.



Figure 2-10 - Près de la tirette de transfert si le réservoir optionnel est installé.



SECTION 3

PROCEDURES 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 |
| MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU MOTEUR | |
| 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. | 3-16 |
| VRILLE INVOLONTAIRE..... | 3-17 |
| PANNE SUR LA COMMANDE DE PROFONDEUR | 3-17 |



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) 145 km/h
Vitesse volets décollage..... (75 KIAS) 139 km/h
2. Atterrir droit devant avec uniquement de 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 ARRET
6. Interrupteurs disjoncteurs "batterie" et "alternateur" ARRET
7. Robinet carburant FERME
8. Voletsatterrissage 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 145 km/h (78 KIAS).
(Dans ces conditions, sans vent, l'avion parcourt environ 9 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. Si le moteur ne redémarre pas..... Réenclencher le contact moteur
(ARRÊT puis MARCHE)
 5. Interrupteurs-disjoncteurs "batterie" et "alternateur" .. MARCHE Vérifié
 6. Panneau d'alarmes moteur et niveaux carburant .. recherche de panne
 7. Interrupteurs disjoncteurs FADEC A, B MARCHE Vérifié
 8. 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 l'hélice ne tourne pas :
9. Démarreur..... MARCHE
En principe, l'hélice continue de tourner tant que la vitesse est supérieure à 139 km/h (75 KIAS). Dans le cas où l'hélice s'arrête à une vitesse supérieure à 139 km/h (75 KIAS), la raison de cet arrêt doit être trouvée avant de tenter un redémarrage. En cas de certitude de blocage du moteur ou de l'hélice, ne pas utiliser le starter.

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 145 km/h (78 KIAS) volets rentrés
..... 139 km/h (75 KIAS) 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. Freins à la demande
10. Lorsque l'avion est arrêté évacuation 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 145 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
Si l'hélice ne tourne pas, le démarreur peut être utilisé.

◆ 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 ralentiréglage
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
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 KIAS)
 - Informer la station service après l'atterrissage.



b) Les deux voyants FADEC clignotent

◆ Note : L'affichage de la puissance (charge) doit être considéré comme non fiable lorsque les deux voyants FADEC sont allumés. Utiliser d'autres indications pour déterminer l'état de fonctionnement du moteur.

1. Appuyer sur le bouton test FADEC pendant au moins 2 secondes
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 de moteur.
 - Le vol peut se poursuivre, cependant le pilote doit :
 - choisir une vitesse inférieure à 185 km/h (100 KIAS)
 - atterrir dès que possible
 - 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 maximale185 km/h (100 KIAS)
2. Interrupteur "FADEC A/B"FORCE B.
3. Si pas d'amélioration
du fonctionnement du moteurrebasculer 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, un feu, etc.) :

1. Réduire la vitesse à moins de 185 km/h (100 KIAS)
2. Contact moteur ARRET
3. Robinet carburant FERME
4. Pompe électrique ARRET (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 vitesseà moins de 185 km/h (100 KIAS)
3. Contact moteurARRET
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..... FERME
8. Vitesse de plané 145 km/h (78 KIAS)
9. Régler la ventilation pour le minimum de fumée dans la cabine
10. Extincteur (si disponible).....emploi selon besoin

◆ Note : Poursuivre en 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. Equipements électriques et radio (après un appel rapide)ARRET
Laisser alternateur, batterie et contact moteur en MARCHE
2. Ventilation de la cabine FERME
3. Réchauffage cabine FERME
4. Extincteur (si disponible) emploi selon besoin

▲ **ATTENTION** : Après l'emploi de l'extincteur, s'assurer que le feu est éteint avant d'utiliser l'air extérieur pour évacuer la fumée de la cabine

5. S'il est évident que le feu persiste, mettre les interrupteurs Batterie et Alternateur sur ARRET.

▲ **ATTENTION** : Lorsque les interrupteurs Batterie et Alternateur sont tous les deux sur ARRET, le moteur va continuer de fonctionner à l'aide de la batterie de secours pendant un temps limité.

- Effectuer un atterrissage d'urgence. Voir page 3-4.
- Ne pas commuter sur FORCE B, cela arrêterait le moteur !

Si le feu est éteint :

6. Ventilation de la cabine MARCHE
7. Vérifier les disjoncteurs, ne pas réenclencher si disjoncté
8. Interrupteur principal Avionique MARCHE
9. Mettre uniquement en fonctionnement les équipements nécessaires pour continuer le vol en fonction de la situation et atterrir sur le prochain aérodrome disponible.

Réenclencher les disjoncteurs un seul à la fois, en attendant un peu entre chaque.



MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

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

1. Réduire la puissance aussi vite que possible
2. Vérifier la température d'huile : si la température d'huile est haute ou près de la limite de fonctionnement,
 - i. Atterrir dès que possible ;
 - ii. Etre prêt pour un atterrissage forcé ;
 - iii. S'attendre à un arrêt du moteur.

◆ Note : Lors de fonctionnements par temps chaud ou de montées à vitesse faible, la température moteur peut atteindre la plage ambre et déclencher le voyant « Alarme ». Cette alarme permet au pilote d'éviter la surchauffe du moteur de la façon suivante :

3. Augmenter la vitesse de montée, réduire l'angle de montée.
4. Réduire la puissance si la température du moteur approche de la zone rouge.

Température d'huile trop élevée

1. Augmenter la vitesse et réduire la puissance aussi vite que possible.
2. Vérifier la pression d'huile. Si la pression d'huile est inférieure à la normale (<2,3 bar en croisière ou < 1,2 bar au ralenti) :
 - i. Atterrir dès que possible ;
 - ii. Etre prêt pour un atterrissage forcé ;
 - iii. S'attendre à un arrêt du moteur.
3. Si la pression d'huile est dans la plage normale :
 - i. Atterrir sur le prochain aérodrome disponible ;

- ◆ 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 le voyant niveau liquide de refroidissement
2. Augmenter la vitesse et réduire la puissance.
3. S'assurer que le réchauffage cabine est sur arrêt

Si le voyant d'alarme de 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,

- i. Atterrir sur le prochain aérodrome disponible ;
- ii. Etre prêt pour un atterrissage forcé ;
- iii. S'attendre à un arrêt du moteur.



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. Si la température du liquide de refroidissement monte dans la zone jaune et vers la zone rouge :
 - i. Atterrir sur le prochain aérodrome disponible ;
 - ii. Etre prêt pour un atterrissage forcé ;
 - iii. S’attendre à un arrêt du moteur.

Température du réducteur trop élevée

1. Réduire la puissance..... entre 55% et 75%.
2. Atterrir dès que possible

Température carburant trop basse

1. Changer d’altitude vers une température air extérieur plus élevée.
2. Si la température carburant reste trop basse :
 - i. Atterrir sur le prochain aérodrome disponible

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)
.....ou de façon à éviter une survitesse
3. Régler la puissance de façon à maintenir l'altitude et atterrir sur le prochain aérodrome disponible.

◆ Note : Si la commande de vitesse de rotation hélice est en panne, les vols de montée peuvent être effectués à 120 km/h (65 KIAS) avec un réglage de la puissance à 100%. En cas de survitesse, le FADEC réduira la puissance du moteur vers des vitesses supérieures pour éviter des vitesses de rotation hélice supérieures à 2500 tr/min.

Variations de la vitesse de rotation hélice

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, poursuivre le vol.
4. Si le problème continue, choisir un réglage pour lequel les variations sont minimum. Voler à une vitesse inférieure à 185 km/h (100 KIAS) atterrir sur le prochain aérodrome disponible.



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 / dégivrage cabineselon besoin
4. Admission air de secoursOUVERT
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.

- ◆ **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

▲ **ATTENTION** : Lorsque la batterie principale ainsi que l'alternateur sont en panne, le moteur continue de fonctionner pendant une durée limitée en utilisant la batterie de secours FADEC. Dans cette situation, aucun équipement électrique ne fonctionne :

- atterrir immédiatement
- ne pas commuter l'interrupteur « FORCE B », sous peine d'arrêter le moteur !

◆ **Note** : Le Centurion 2.0S nécessite une alimentation électrique pour fonctionner. Si l'alternateur tombe en panne, la seule source d'alimentation électrique est la batterie. La durée de fonctionnement du moteur alimenté par la batterie seule dépend de la consommation totale supportée par cette dernière, c'est-à-dire la charge des équipements électriques laissés en fonctionnement.

Le pilote doit arrêter tous les équipements non essentiels et alimenter uniquement les équipements indispensables à la poursuite du vol en fonction de la situation.

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.



VRILLE INVOLONTAIRE

En cas de vrille involontaire, appliquer la procédure suivante :

1. Manette de puissance réduit (tirer)
2. Direction à 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. Voir le manuel de vol d'origine.



Page intentionnellement blanche



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 au décollage, 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)..... | 120 km/h (65 KIAS) |
| Volets rentrés | 145 km/h (78 KIAS) |

Vitesse maximale d'utilisation en air agité

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

Vitesse à ne pas dépasser

| | |
|----------------------|---------------------|
| Volets rentrés | 270 km/h (146 KIAS) |
|----------------------|---------------------|

Vitesse maximale

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

Vitesse d'atterrissage (approche finale)

| | |
|---|--------------------|
| Volets en position atterrissage (2 ^e cran) | 120 km/h (65 KIAS) |
|---|--------------------|

INSPECTION PREVOL

A effectuer avant chaque vol.

Cette inspection peut être réduite en escale.

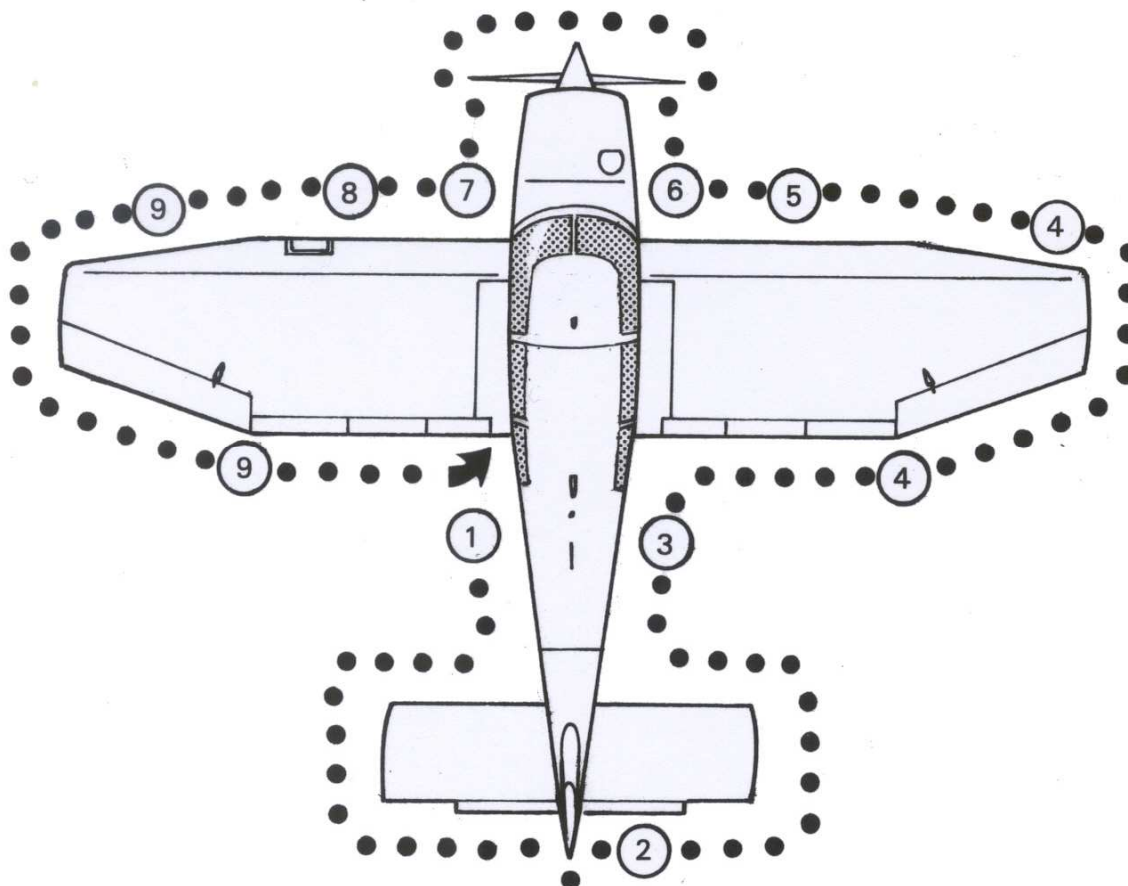


Figure 4-1 - inspection prévol



Contact moteurARRET
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.....à bord
Bagages arrimage vérifié

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

1

- a) Bouchon de réservoir en place, verrouillé
- b) Prise statique.....propre, non obstruée
- c) Purge de réservoir principal..... actionnée
- d) Purge du réservoir optionnel (le cas échéant) actionnée

◆ **Note** : A droite ou à gauche, en fonction de l'inclinaison de l'avion. 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 décrochagepropre, 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 manœuvre 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 ramené 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 ENCLANCHES 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 COUPES

- 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 ENCLANCHE

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

- ▲ REMARQUE : Le démarrage du moteur à l'aide d'une alimentation extérieure n'est pas autorisé !



13. Vérifierpression 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 Alerte « moteur » resp. « CED » Acquisition

15. Voyant ALT vérifier ETEINT

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

17. Voyants FADEC vérifier ETEINTS

APRES LE DEMARRAGE

1. Pompe électriqueARRET

TEST DE LA BATTERIE DE SECOURS FADEC :

a) Alternateur ARRET, le moteur doit fonctionner normalement

b) BatterieARRET, pendant 10 secondes au moins ; le moteur doit fonctionner normalement, les lampes rouge FADEC ne doivent pas être allumées.

c) BatterieENCLENCHE

d) AlternateurENCLENCHE

▲ **ATTENTION** : Il faut s'assurer que les interrupteurs batterie et alternateur soient enclenchés !

2. Interrupteur avionique (si équipé).....ENCLENCHE

3. COM / NAV inst. radionavigation.....MARCHE, réglés

4. Voyant ALT vérifier ETEINT

5. Voltmètre Vérifier zone verte

6. Altimètre.....réglé

7. Horizon, conservateur de capréglé



TEMPS DE CHAUFFAGE

1. Le réchauffage cabine peut être tiré pour accélérer le réchauffage du liquide de refroidissement.
2. Mettre le moteur en température pendant 2 minutes au ralenti (environ 890 tr/min).
3. Régler le régime à moins de 1400 tr/min jusqu'à atteindre une température d'huile minimum de 50°C, une température minimum de liquide de refroidissement de 60°C (CED : toutes les LED... vertes).

ROULAGE

1. Frein de parc.....desserré
2. Freins..... essayés
3. Ne pas dépasser 1400 tr/min lorsque les LED jaunes « température huile » et « température liquide de refroidissement » sont allumées sur le CED
4. Pendant les changements de direction au roulage :
 - a. Indicateur de virage (option).....vérifié
 - b. Conservateur de cap (option)fonctionnement vérifié
 - c. Compas magnétiquevérifié

AVANT LE DECOLLAGE

1. Frein de parc..... SERRE
2. VerrièreFERMEE & VERROUILLEE
3. Commandes de vol libres et dans le bon sens
4. Instruments de vol et de navigation.....vérifiés, réglés
5. Réchauffage cabineselon besoin
(fermé si pas de chauffage désiré)
6. Robinet carburant.....OUVERT
7. Quantité de carburantvérifier si suffisante pour le vol
8. Trim de profondeur..... position décollage

9. Test automatique du FADEC :

- a. Manette de puissanceRALENTI
(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

◆ **Note :** Si le test FADEC ne démarre pas, vérifier que la manette de puissance est en position réduit. Dans le cas contraire, passer en position réduit et essayer à nouveau de démarrer le test FADEC.

▲ **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 FADECRELACHE.

▲ **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

◆ Note : La vérification de puissance doit être effectuée dans un endroit propre (sans débris) pour minimiser les risques d'endommagement de l'hélice ou d'autres parties de l'avion.

11. Manette de puissance REDUIT

12. Instruments moteur et voltmètre VERIFIE

13. Volets tout sortis, puis retour à la position décollage

14. Pompe électrique MARCHE

15. Radios et avionique MARCHE, réglage

16. Système de friction de manette de puissance REGLE selon besoin

17. CED Vérifié que toutes les LEDs soient VERTES

18. Freins RELACHES



DECOLLAGE

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 113 km/h (61 KIAS)
Vitesse de montée initiale 126 km/h (68 KIAS)

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 KIAS) de 0 à 9500 ft ;
139 km/h (75 KIAS) jusqu' à 11 500 ft ; 133 km/h (72 KIAS) 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 puissanceA fond en avant

CROISIERE

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

1. Puissance Maximum 100 % (puissance continue maximum)
Recommandée : 85 % 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 FADEC A SURVEILLER



DESCENTE

1. Puissance à la demande pour obtenir la pente désirée
2. Tirer la manette de chauffage cabine pour maintenir le liquide de refroidissement en température si le réglage de puissance est trop bas. Si l'indication de température de liquide de refroidissement est dans la zone ambre et le voyant d'alerte moteur allumé, augmenter la puissance pour ramener l'indication de température de liquide de refroidissement dans la zone verte.

Approche ou vent arrière

1. Pompe électrique MARCHE
2. Cabine (sièges, ceintures) vérifiés
3. Volets.....en-dessous de 170 km/h (92 KIAS),
position décollage (1^{er} cran)
4. Vitesse 150 km/h (81 KIAS)
5. Trim de profondeurREGLE

Finale

1. Volets.....en-dessous de 150 km/h (81 KIAS)
position atterrissage (2^e cran)
2. Vitesse d'approche 120 km/h (65 KIAS)

◆ Note : La vitesse d'approche peut être augmentée jusqu'à 130 km/h (70 KIAS) pour améliorer la manœuvrabilité. Ceci peut augmenter la distance d'atterrissage.

3. Trim de profondeurREGLE



ATTERRISSAGE

Atterrissage court

1. Volets (2^e cran) position atterrissage
2. Vitesse d'approche,
avec la manette de puissance, afficher117 km/h (63 KIAS)

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 125 km/h (67 KIAS)
3. Rentrer les volets progressivement jusqu'à la position décollage (1er cran), puis afficher la vitesse de montée normale 145 km/h (78 KIAS)

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.

Relâcher la pression sur les pédales, la commande de frein de parc doit rester en position tirée.

Ou

Tirer la commande de frein de parc.

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

Frein desserré

Pousser la commande de frein de parc.



Page intentionnellement blanche



SECTION 5

PERFORMANCE

CALIBRATION DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE

Sans changement.

VITESSE DE DECROCHAGE

| Moteur réduit Masse 1100 kg (2425 lb) Inclinaison 0° | km/h (KIAS) |
|--|-------------|
| Volets rentrés | 104 (56) |
| Volets 1 ^{er} cran, position décollage | 98 (53) |
| Volets 2 ^e cran, position atterrissage | 91 (49) |

Tableau 5-1 - Vitesses de décrochage



PERFORMANCE DE DECOLLAGE

Influence du vent de face :

- pour 10 KIAS, multiplier par 0,85
- pour 20 KIAS, multiplier par 0,65
- pour 30 KIAS, 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 %

Conditions :

- Masse maxi au décollage 1100 kg
- Vent nul, volets en position décollage (1er cran), pleine puissance avant lâcher des freins.
- Piste en dur, sèche et plane.
- Vitesse de décollage V_{lof} 113 km/h (61 KIAS)
- Vitesse au passage des 15 m (50 ft) 126 km/h (68 KIAS)

Distance de décollage, 1100 kg

| Altitude pression (ft) | Distance de décollage (m) à 1100 kg (2425 lb) | | | | | |
|------------------------|---|-----------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| | Conditions ISA | | ISA +10 °C | | ISA + 20 °C | |
| | décollage | passage des 15m | décollage | passage des 15m | décollage | passage des 15m |
| 0 | 273 | 492 | 294 | 531 | 316 | 573 |
| 1000 | 289 | 520 | 311 | 562 | 335 | 606 |
| 2000 | 305 | 550 | 329 | 592 | 354 | 641 |
| 3000 | 323 | 582 | 348 | 629 | 375 | 678 |
| 4000 | 342 | 616 | 369 | 666 | 397 | 718 |
| 5000 | 362 | 653 | 390 | 705 | 420 | 760 |
| 6000 | 384 | 692 | 414 | 747 | 445 | 805 |
| 7000 | 415 | 751 | 447 | 811 | 481 | 875 |
| 8000 | 450 | 817 | 485 | 882 | 521 | 952 |

Tableau 5-2 - Distance de décollage (m) à 1100 kg (masse max. au décollage).



Conditions :

- Masse au décollage 1000 kg
- Vent nul, volets en position décollage (1er cran), pleine puissance avant lâcher des freins.
- Piste en dur, sèche et plane.
- Vitesse de décollage Vlof109 km/h (59 KIAS)
- Vitesse au passage des 15 m (50 ft).....117 km/h (63 KIAS)

| Altitude pression (ft) | Distance de décollage (m) à 1000 kg (2205 lb) | | | | | |
|------------------------|---|-----------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| | Conditions ISA | | ISA +10 °C | | ISA + 20 °C | |
| | décollage | passage des 15m | décollage | passage des 15m | décollage | passage des 15m |
| 0 | 213 | 384 | 230 | 415 | 247 | 447 |
| 1000 | 225 | 406 | 243 | 438 | 261 | 473 |
| 2000 | 238 | 430 | 257 | 464 | 276 | 500 |
| 3000 | 252 | 455 | 272 | 491 | 292 | 529 |
| 4000 | 267 | 481 | 288 | 519 | 310 | 560 |
| 5000 | 283 | 510 | 305 | 550 | 328 | 593 |
| 6000 | 300 | 540 | 323 | 583 | 347 | 629 |
| 7000 | 324 | 586 | 349 | 633 | 376 | 683 |
| 8000 | 351 | 638 | 378 | 689 | 407 | 743 |

Tableau 5-3 - Distance de décollage (m) à 1000 kg



PERFORMANCE DE MONTEE

Au niveau de la mer

Volets position décollage (1er cran)..... 120 km/h (65 KIAS)

Volets rentrés 145 km/h (78 KIAS)

Vitesses de montée

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



Taux de montée, volets rentrés, 1100 kg

| Altitude pression (ft) | Vitesse de montée (km/h) | Taux de montée (ft/min) à 1100 kg (2425 lb) | | |
|---------------------------|--------------------------------|--|-------------|-------------|
| | | ISA | ISA + 10 °C | ISA + 20 °C |
| 0 | 145 | 699 | 660 | 622 |
| 1000 | 145 | 689 | 650 | 611 |
| 2000 | 145 | 679 | 640 | 601 |
| 3000 | 145 | 669 | 629 | 590 |
| 4000 | 145 | 658 | 618 | 579 |
| 5000 | 145 | 648 | 607 | 568 |
| 6000 | 145 | 637 | 596 | 556 |
| 7000 | 145 | 625 | 585 | 544 |
| 8000 | 145 | 614 | 573 | 532 |
| 9000 | 145 | 564 | 523 | 483 |
| 10000 | 139 | 504 | 464 | 424 |
| 11000 | 139 | 444 | 404 | 365 |
| 12000 | 139 | 383 | 345 | 306 |
| 13000 | 133 | 322 | 284 | 246 |
| 14000 | 133 | 261 | 224 | 187 |
| 15000 | 133 | 200 | 163 | 126 |

Tableau 5-4 - Taux de montée à 1100 kg (masse maxi. décollage)



Taux de montée, volets rentrés, 1000 kg

| Altitude pression (ft) | Vitesse de montée (km/h) | Taux de montée (ft/min) à 1000 kg (2205 lb) | | |
|------------------------|--------------------------|---|-------------|-------------|
| | | ISA | ISA + 10 °C | ISA + 20 °C |
| 0 | 145 | 867 | 826 | 785 |
| 1000 | 145 | 858 | 816 | 775 |
| 2000 | 145 | 848 | 806 | 765 |
| 3000 | 145 | 838 | 796 | 755 |
| 4000 | 145 | 828 | 786 | 744 |
| 5000 | 145 | 818 | 776 | 733 |
| 6000 | 145 | 807 | 765 | 722 |
| 7000 | 145 | 797 | 754 | 711 |
| 8000 | 145 | 786 | 752 | 700 |
| 9000 | 145 | 732 | 690 | 647 |
| 10000 | 139 | 668 | 626 | 585 |
| 11000 | 139 | 604 | 563 | 522 |
| 12000 | 139 | 539 | 499 | 459 |
| 13000 | 133 | 474 | 434 | 395 |
| 14000 | 133 | 409 | 370 | 331 |
| 15000 | 133 | 343 | 305 | 267 |

Tableau 5-5 - Taux de montée à 1000 kg



**Temps de montée, consommation et distance, volets rentrés,
1100 kg**

| Altitude pression (ft) | Vitesse de montée (km/h) | Taux de montée (ft/min) | Temps (min) | Distance (Nm) | Carburant consommé (litre) |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|---------------|----------------------------|
| 0 | 145 | 699 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1000 | 145 | 689 | 1,4 | 1,9 | 0,8 |
| 2000 | 145 | 679 | 2,9 | 3,9 | 1,6 |
| 3000 | 145 | 669 | 4,4 | 6,0 | 2,4 |
| 4000 | 145 | 658 | 5,9 | 8,1 | 3,3 |
| 5000 | 145 | 648 | 7,4 | 10,4 | 4,2 |
| 6000 | 145 | 637 | 9,0 | 12,8 | 5,0 |
| 7000 | 145 | 625 | 10,6 | 15,3 | 5,9 |
| 8000 | 145 | 614 | 12,2 | 17,9 | 6,9 |
| 9000 | 145 | 564 | 13,9 | 20,7 | 7,8 |
| 10000 | 139 | 504 | 15,8 | 22,9 | 8,8 |
| 11000 | 139 | 444 | 17,9 | 26,4 | 9,9 |
| 12000 | 139 | 383 | 20,3 | 30,4 | 11,1 |
| 13000 | 133 | 322 | 23,1 | 33,8 | 12,5 |
| 14000 | 133 | 261 | 26,5 | 39,5 | 14,1 |
| 15000 | 133 | 200 | 30,9 | 46,7 | 16,0 |

Tableau 5-6 - Temps, consommation et distance de montée à 1100 kg (masse maxi au décollage)

**Temps de montée, consommation et distance, volets rentrés,
1000 kg**

| Altitude pression (ft) | Vitesse de montée (km/h) | Taux de montée (ft/min) | Temps (min) | Distance (Nm) | Carburant consommé (litre) |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|---------------|----------------------------|
| 0 | 145 | 867 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1000 | 145 | 858 | 1,2 | 1,5 | 0,6 |
| 2000 | 145 | 848 | 2,3 | 3,1 | 1,3 |
| 3000 | 145 | 838 | 3,5 | 4,8 | 2,0 |
| 4000 | 145 | 828 | 4,7 | 6,5 | 2,6 |
| 5000 | 145 | 818 | 5,9 | 8,3 | 3,3 |
| 6000 | 145 | 807 | 7,2 | 10,2 | 4,0 |
| 7000 | 145 | 797 | 8,4 | 12,1 | 4,7 |
| 8000 | 145 | 786 | 9,7 | 14,2 | 5,5 |
| 9000 | 145 | 732 | 11,0 | 16,4 | 6,2 |
| 10000 | 139 | 668 | 12,4 | 18,1 | 7,0 |
| 11000 | 139 | 604 | 14,0 | 20,7 | 7,8 |
| 12000 | 139 | 539 | 15,7 | 23,6 | 8,7 |
| 13000 | 133 | 474 | 17,7 | 25,9 | 9,6 |
| 14000 | 133 | 409 | 20,0 | 29,7 | 10,7 |
| 15000 | 133 | 343 | 22,6 | 34,2 | 11,8 |

Tableau 5-7 - Temps, consommation et distance de montée
à 1000 kg



Pente de montée maximale, volets position décollage

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

Performance de plané

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

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



PERFORMANCE DE CROISIERE

En atmosphère standard.

Les calculs de distance franchissable et d'autonomie prennent en compte 45 min de réserve à l'arrivée.

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

La distance franchissable est donnée pour un vent nul.

Réservoir : 109 litres utilisables.

Réservoir principal + réservoir auxiliaire : 159 litres utilisables.



A la masse maxi au décollage de 1100 kg (2425 lb)

| Altitude Pression | Pce | Vitesse propre | | Conso | Réservoir standard 109 litres | | Réservoirs Std. + Aux 159 litres | |
|----------------------|-----|----------------|-----|-------|-------------------------------------|------|--|-----|
| | | (ft) | % | | km/h | KTAS | l/h | Nm |
| 2000 | 100 | 241 | 130 | 33,6 | 306 | 2,3 | 499 | 3,8 |
| 2000 | 90 | 230 | 124 | 29,6 | 343 | 2,8 | 552 | 4,4 |
| 2000 | 80 | 217 | 117 | 25,8 | 386 | 3,3 | 614 | 5,2 |
| 2000 | 70 | 204 | 110 | 22,1 | 435 | 4,0 | 684 | 6,2 |
| 2000 | 60 | 187 | 101 | 18,6 | 490 | 4,8 | 762 | 7,5 |
| 2000 | 50 | 169 | 91 | 15,3 | 549 | 6,0 | 845 | 9,3 |
| | | | | | | | | |
| 4000 | 100 | 244 | 132 | 33,6 | 307 | 2,3 | 504 | 3,8 |
| 4000 | 90 | 233 | 126 | 29,6 | 345 | 2,7 | 557 | 4,4 |
| 4000 | 80 | 220 | 119 | 25,8 | 387 | 3,2 | 618 | 5,2 |
| 4000 | 70 | 206 | 111 | 22,1 | 436 | 3,9 | 688 | 6,1 |
| 4000 | 60 | 189 | 102 | 18,6 | 490 | 4,7 | 766 | 7,4 |
| 4000 | 50 | 170 | 92 | 15,3 | 547 | 5,9 | 847 | 9,2 |
| | | | | | | | | |
| 6000 | 100 | 248 | 134 | 33,6 | 309 | 2,2 | 509 | 3,7 |
| 6000 | 90 | 237 | 128 | 29,6 | 346 | 2,6 | 562 | 4,3 |
| 6000 | 80 | 224 | 121 | 25,8 | 388 | 3,1 | 623 | 5,1 |
| 6000 | 70 | 209 | 113 | 22,1 | 436 | 3,8 | 692 | 6,0 |
| 6000 | 60 | 193 | 104 | 18,6 | 490 | 4,6 | 769 | 7,3 |
| 6000 | 50 | 172 | 93 | 15,3 | 546 | 5,8 | 848 | 9,1 |



| Altitude Pression | Pce | Vitesse propre | | Conso | Réservoir standard 109 litres | | Réservoirs Std. + Aux 159 litres | |
|----------------------|-----|----------------|------|-------|-------------------------------------|-----|--|-----|
| | | km/h | KTAS | | l/h | Nm | heures | Nm |
| 8000 | 90 | 241 | 130 | 29,6 | 348 | 2,6 | 568 | 4,2 |
| 8000 | 80 | 228 | 123 | 25,8 | 390 | 3,0 | 628 | 5,0 |
| 8000 | 70 | 213 | 115 | 22,1 | 437 | 3,7 | 696 | 5,9 |
| 8000 | 60 | 194 | 105 | 18,6 | 489 | 4,5 | 772 | 7,2 |
| 8000 | 50 | 174 | 94 | 15,3 | 544 | 5,6 | 850 | 8,9 |
| 10000 | 90 | 244 | 132 | 29,6 | 350 | 2,5 | 573 | 4,2 |
| 10000 | 80 | 232 | 125 | 25,8 | 391 | 2,9 | 633 | 4,9 |
| 10000 | 70 | 215 | 116 | 22,1 | 438 | 3,6 | 701 | 5,8 |
| 10000 | 60 | 196 | 106 | 18,6 | 489 | 4,4 | 775 | 7,1 |
| 10000 | 50 | 176 | 95 | 15,3 | 541 | 5,5 | 850 | 8,7 |
| 12000 | 90 | 248 | 134 | 29,6 | 352 | 2,4 | 579 | 4,1 |
| 12000 | 80 | 235 | 127 | 25,8 | 393 | 2,8 | 638 | 4,8 |
| 12000 | 70 | 219 | 118 | 22,1 | 438 | 3,4 | 705 | 5,7 |
| 12000 | 60 | 200 | 108 | 18,6 | 488 | 4,2 | 778 | 6,9 |
| 12000 | 50 | 178 | 96 | 15,3 | 539 | 5,3 | 851 | 8,6 |



| Altitude Pression | Pce | Vitesse propre | | Conso | Réservoir standard 109 litres | | Réservoirs Std. + Aux 159 litres | |
|----------------------|-----|----------------|-----|-------|-------------------------------------|------|--|-----|
| | | (ft) | % | | km/h | KTAS | l/h | Nm |
| 14000 | 80 | 239 | 129 | 25,8 | 395 | 2.7 | 644 | 4.7 |
| 14000 | 70 | 222 | 120 | 22,1 | 439 | 3.3 | 710 | 5.6 |
| 14000 | 60 | 202 | 109 | 18,6 | 488 | 4.1 | 781 | 6.8 |
| 14000 | 50 | 180 | 97 | 15,3 | 537 | 5.1 | 852 | 8.4 |
| 16000 | 80 | 243 | 131 | 25,8 | 397 | 2.6 | 650 | 4.6 |
| 16000 | 70 | 224 | 121 | 22,1 | 440 | 3.2 | 714 | 5.4 |
| 16000 | 60 | 204 | 110 | 18,6 | 487 | 3.9 | 784 | 6.6 |
| 16000 | 50 | 180 | 97 | 15,3 | 534 | 4.9 | 852 | 8.2 |

Tableau 5-8 - Performance de croisière à 1100 kg (2425 lb)



A la masse au décollage de 980 kg (2160 lb)

| Altitude Pression | Pce | Vitesse propre | | Conso | Réservoir standard 109 litres | | Réservoirs Std. + Aux 159 litres | |
|----------------------|-----|----------------|-----|-------|-------------------------------------|------|--|-----|
| | | (ft) | % | | km/h | KTAS | l/h | Nm |
| 2000 | 100 | 259 | 140 | 33,6 | 329 | 2,3 | 537 | 3,8 |
| 2000 | 90 | 248 | 134 | 29,6 | 370 | 2,8 | 569 | 4,4 |
| 2000 | 80 | 235 | 127 | 25,8 | 418 | 3,3 | 665 | 5,2 |
| 2000 | 70 | 222 | 120 | 22,1 | 474 | 4,0 | 745 | 6,2 |
| 2000 | 60 | 206 | 111 | 18,6 | 538 | 4,8 | 836 | 7,5 |
| 2000 | 50 | 187 | 101 | 15,3 | 608 | 6,0 | 936 | 9,3 |
| | | | | | | | | |
| 4000 | 100 | 263 | 142 | 33,6 | 330 | 2,3 | 542 | 3,8 |
| 4000 | 90 | 252 | 136 | 29,6 | 372 | 2,7 | 602 | 4,4 |
| 4000 | 80 | 239 | 129 | 25,8 | 420 | 3,2 | 671 | 5,2 |
| 4000 | 70 | 226 | 122 | 22,1 | 475 | 3,9 | 750 | 6,1 |
| 4000 | 60 | 207 | 112 | 18,6 | 538 | 4,7 | 841 | 7,4 |
| 4000 | 50 | 189 | 102 | 15,3 | 607 | 5,9 | 940 | 9,2 |
| | | | | | | | | |
| 6000 | 100 | 269 | 145 | 33,6 | 332 | 2,2 | 548 | 3,7 |
| 6000 | 90 | 257 | 139 | 29,6 | 374 | 2,6 | 607 | 4,3 |
| 6000 | 80 | 243 | 131 | 25,8 | 421 | 3,1 | 676 | 5,1 |
| 6000 | 70 | 228 | 123 | 22,1 | 476 | 3,8 | 755 | 6,0 |
| 6000 | 60 | 211 | 114 | 18,6 | 538 | 4,6 | 845 | 7,3 |
| 6000 | 50 | 191 | 103 | 15,3 | 606 | 5,8 | 943 | 9,1 |



| Altitude Pression | Pce | Vitesse propre | | Conso | Réservoir standard 109 litres | | Réservoirs Std. + Aux 159 litres | |
|----------------------|-----|----------------|-----|-------|-------------------------------------|------|--|-----|
| | | (ft) | % | | km/h | KTAS | l/h | Nm |
| 8000 | 90 | 261 | 141 | 29,6 | 375 | 2,6 | 613 | 4,2 |
| 8000 | 80 | 248 | 134 | 25,8 | 422 | 3,0 | 682 | 5,0 |
| 8000 | 70 | 232 | 125 | 22,1 | 477 | 3,7 | 760 | 5,9 |
| 8000 | 60 | 215 | 116 | 18,6 | 538 | 4,5 | 849 | 7,2 |
| 8000 | 50 | 193 | 104 | 15,3 | 604 | 5,6 | 945 | 8,9 |
| 10000 | 90 | 265 | 143 | 29,6 | 377 | 2,5 | 619 | 4,2 |
| 10000 | 80 | 252 | 136 | 25,8 | 424 | 2,9 | 687 | 4,9 |
| 10000 | 70 | 235 | 127 | 22,1 | 477 | 3,6 | 765 | 5,8 |
| 10000 | 60 | 217 | 117 | 18,6 | 537 | 4,4 | 853 | 7,1 |
| 10000 | 50 | 196 | 106 | 15,3 | 602 | 5,5 | 948 | 8,7 |
| 12000 | 90 | 270 | 146 | 29,6 | 379 | 2,4 | 626 | 4,1 |
| 12000 | 80 | 256 | 138 | 25,8 | 425 | 2,8 | 693 | 4,8 |
| 12000 | 70 | 239 | 129 | 22,1 | 478 | 3,4 | 770 | 5,7 |
| 12000 | 60 | 220 | 119 | 18,6 | 537 | 4,2 | 857 | 6,9 |
| 12000 | 50 | 198 | 107 | 15,3 | 600 | 5,3 | 949 | 8,6 |



| Altitude Pression (ft) | Pce % | Vitesse propre | | Conso l/h | Réservoir standard 109 litres | | Réservoirs Std. + Aux 159 litres | |
|------------------------------|----------|----------------|------|--------------|-------------------------------------|--------|--|--------|
| | | km/h | KTAS | | Nm | heures | Nm | heures |
| 14000 | 80 | 259 | 140 | 25,8 | 427 | 2,7 | 699 | 4,7 |
| 14000 | 70 | 243 | 131 | 22,1 | 478 | 3,3 | 776 | 5,6 |
| 14000 | 60 | 224 | 121 | 18,6 | 536 | 4,1 | 861 | 6,8 |
| 14000 | 50 | 200 | 108 | 15,3 | 597 | 5,1 | 951 | 8,4 |
| 16000 | 80 | 265 | 143 | 25,8 | 429 | 2,6 | 706 | 4,6 |
| 16000 | 70 | 246 | 133 | 22,1 | 479 | 3,2 | 781 | 5,4 |
| 16000 | 60 | 228 | 123 | 18,6 | 535 | 3,9 | 865 | 6,6 |
| 16000 | 50 | 204 | 110 | 15,3 | 594 | 4,9 | 952 | 8,2 |

Tableau 5-9 - Performance de croisière à 980 kg (2160 lb).



PERFORMANCE D'ATTERRISSAGE

A la masse maximum au décollage de 1100 kg (2425 lb),
Par vent nul, volets en position atterrissage, moteur au ralenti.
Piste en dur, sèche et plane.

Passage des 15 m (50 ft) : V = 117 km/h (63 KIAS)

Toucher des roues à : V = 95 km/h (51 KIAS)

| ALTITUDE | TEMPERATURE | | MASSE 1100 kg (2425 lb) | | | | |
|----------|-------------|----|-------------------------|-----------------------------------|------|---|------|
| | ft | °C | °F | Distance d'atterrissage (toucher) | | Distance d'atterrissage à partir des 15 m (50 ft) | |
| | | | | m | (ft) | m | (ft) |
| 0 | - 5 | 23 | 150 | 490 | 355 | 1170 | |
| | 15 | 59 | 175 | 580 | 415 | 1360 | |
| | 35 | 95 | 205 | 670 | 480 | 1580 | |
| 2500 | -13 | 7 | 160 | 530 | 375 | 1230 | |
| | 7 | 45 | 185 | 610 | 440 | 1450 | |
| | 27 | 81 | 215 | 710 | 510 | 1680 | |
| 5000 | -21 | -6 | 170 | 560 | 390 | 1280 | |
| | -1 | 30 | 200 | 660 | 460 | 1510 | |
| | 19 | 65 | 235 | 770 | 535 | 1760 | |

Tableau 5-10 - Performance d'atterrissage

Influence du vent de face :

- pour 10 KIAS, multiplier par 0,85
- pour 20 KIAS, multiplier par 0,65
- pour 30 KIAS, multiplier par 0,55

Influence du vent arrière :

- ajouter 10 % par tranche de 2 KIAS.

Piste sèche en herbe :

- ajouter 15 %.



SECTION 6

MASSE ET CENTRAGE

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

Rappel : les carburants diesel et JET sont plus lourds 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 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.

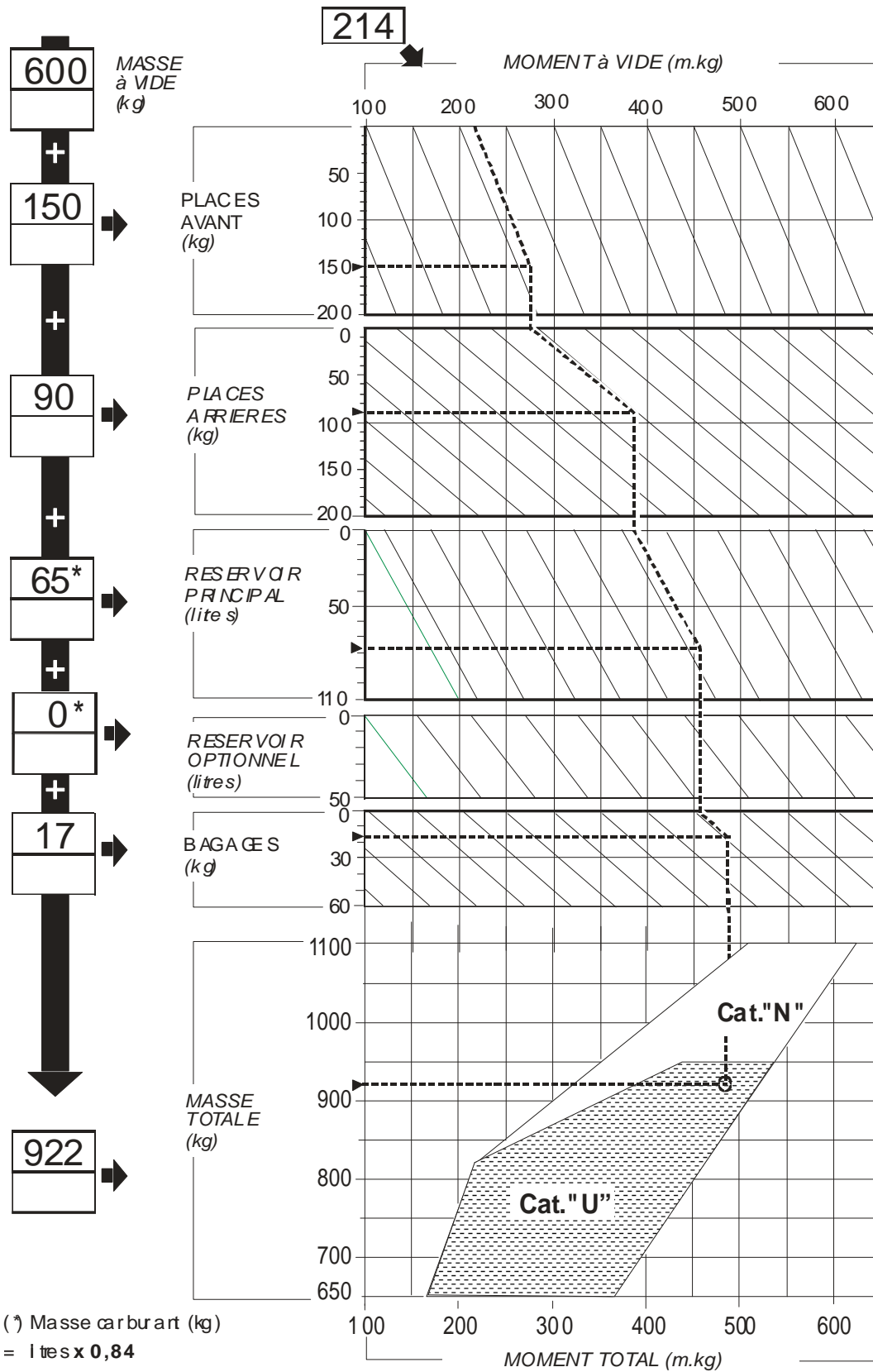


Figure 6-1 - Masse et centrage



UTILISATION DU CENTROGRAMME

- 1) Calculer la masse totale de l'avion :
Masse à vide (voir fiche de pesée)
+ masse pilote et passagers
+ masse des bagages
+ carburant (1 litre JET A1 = 0,84 kg)
S'assurer que la masse totale ne dépasse pas 1100 kg (2425 lb) en catégorie N et 950 kg (2095 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 | (1322 lb) | 600 kg |
| Pilote + passager avant | (331 lb) | 150 kg |
| Passagers arrière | (198 lb) | 90 kg |
| Carburant, ≈ 77,4 l (21,2 US gal) réservoir | (143 lb) | 65 kg |
| Bagage | (37,5 lb) | 17 kg |

MASSE TOTALE **(2032 lb) 922 kg**

Centrage : à l'intérieur du domaine.

| | |
|-----------------------|-------------------|
| 1 litre JET A1 | 0,84 kg (1,85 lb) |
| 1 US gal JET A1 | 3,18 kg (7 lb) |

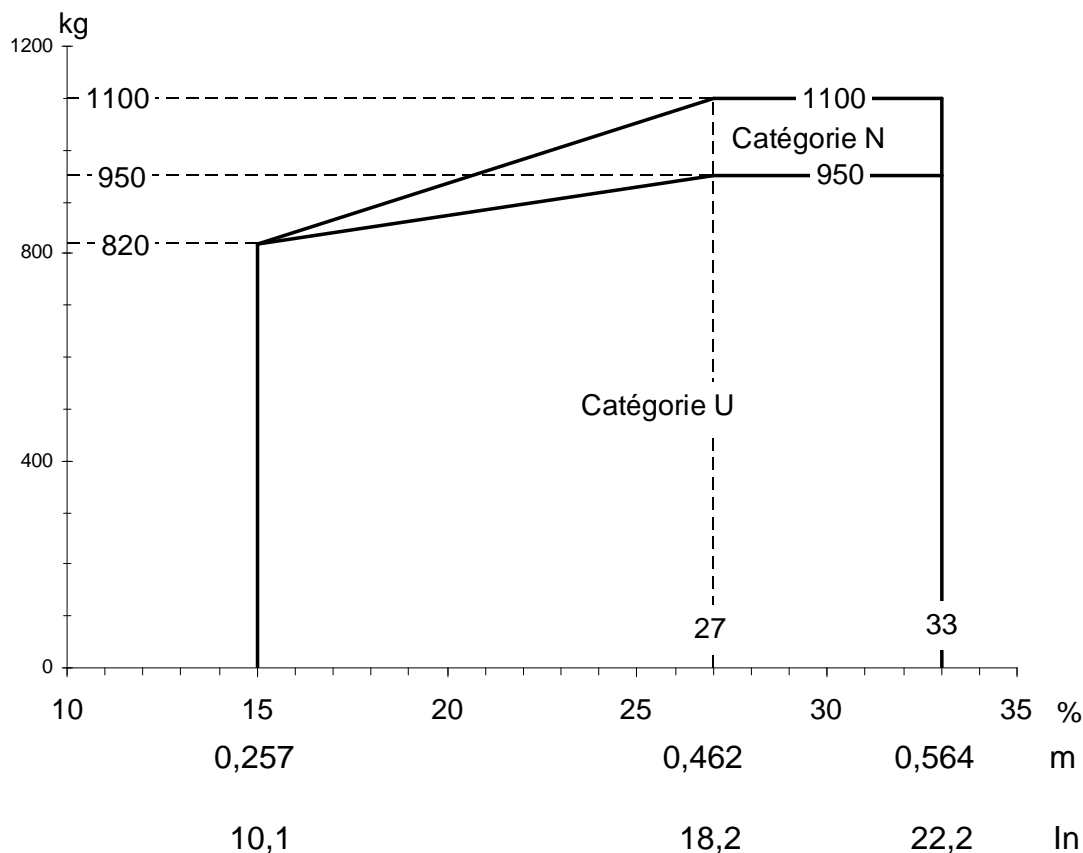


Figure 6-2 - Domaine de masse et centrage

▲ 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 précédent !
Utiliser les valeurs indiquées sur la dernière fiche de pesée de votre avion.



SECTION 7

SUPPLEMENTS

Table des matières

Pas de supplément.



Page intentionnellement blanche