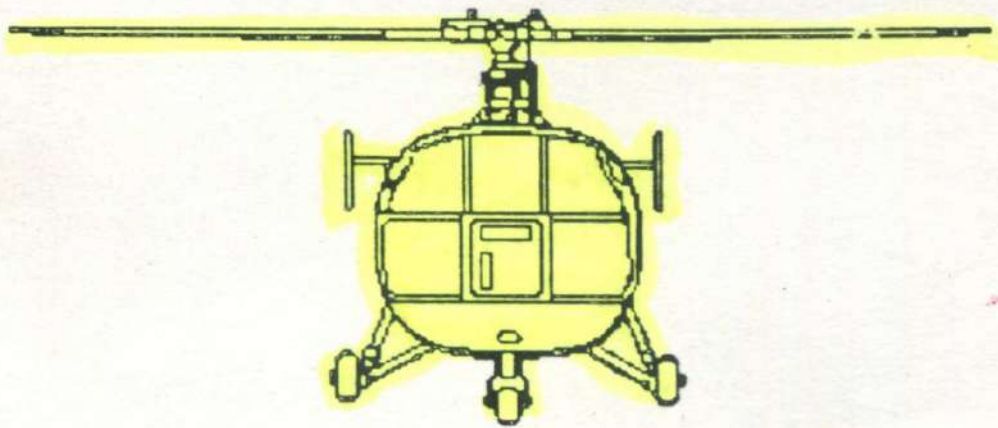


CHUITON

AVIATION LEGERE DE  
L'ARMEE DE TERRE

ALOUETTE III  
SA 316 B

CARTE DE SERVICE



DETENTEUR :

CHUITON



# AVERTISSEMENT

**Le manuel de vol (MAT 8561) est la seule et  
unique référence .**

**Ce document non-officiel n'est qu'un  
aide-mémoire et reste soumis aux corrections  
personnelles de l'utilisateur .**

MARS 1996

B6S



ALOUETTE  
CARACTERISTIQUES  
SZ 310 B

PAGE

01	1. DIMENSIONS
01	2. VITESSES DE ROTATION
01	3. GROUPE MOTEUR ARTOUSTE III B
01	4. CARBURANT
02	5. LUBRIFIANTS
02	6. ATERRISSEUR
02	7. GENERATION ELECTRIQUE CONTINUE
02	8. GENERATION ELECTRIQUE ALTERNATIVE
02	9. PUISSANCE NECESSAIRE
02	10. PASSAGE STABILISE
03	11. EQUIVALENCES
03/04	12. UTILISATION DU COMPUTEUR
05	13. PLAFOND EN VOL STATIONNAIRE <del>DES</del>
06	14. PLAFOND EN VOL STATIONNAIRE <del>DES</del>

CARACTERISTIQUES

LIMITES

MISE EN ROUTE / ARRET

PROCEDURES DE SECOURS



## DIMENSIONS

Longueur maximale :	12,820 m
(pales du rotor principal dans l'axe de roulis et vers l'avant)	
Longueur minimale :	10,030 m
(pales du rotor principal repliées)	
Largeur maximale :	9,600 m
(pales du rotor principal à 60° / axe de roulis )	
Largeur minimale :	2,590 m
(pales du rotor principal repliées)	
Hauteur maximale :	3,090 m
(au sommet de l'anneau de hissage , appareil vide)	
Diamètre rotor principal :	11 m
Diamètre rotor anticouple :	1,912 m

## 2. VITESSES DE ROTATION

Turbine :	33500 tr/min
Rotor principal :	353,2 tr/min
Rotor anticouple :	2001 tr/min

## 3. GROUPE MOTEUR ARTOUSTE III B

Puissance :	880 ch
Puissance mécanique utilisable :	550 ch

## 4. CARBURANT

Réservoir cubique :	total	565 L
	utilisable	555 L
Réservoir quadrilobique :	total	575 L
	utilisable	573 L
Consommation :	(à 2200 kg)	225 L/h
Sans restriction d'emploi :		TR0 ( F34 )
		TR4 ( F40 )
		TR5 ( F42 )

CARACTERISTIQUES - Page 01

LIMITES

MISE EN ROUTE / ARRÊT

PROCÉDURES DE SECOURS



## 5. LUBRIFIANTS

GTM :	3514 - O150	7 L
BTP :	3525A - O155	4,5 L
BTA :	3525A - O155	0,5 L
Hydraulique :	3520 - H515	

## 6. ATERRISSEUR

Amortisseur avant :	29,5 bar
Amortisseurs arrière :	6,03 bar
Pneu avant :	5 bar
Pneus arrière :	5 bar

## 7. GENERATION ELECTRIQUE CONTINUE

Génératrice démarreur	4000 W
Batterie	40 A.h
Tension nominale du réseau	28,5 V +/- 0,5 V (été : 27,5 V)

## 8. GENERATION ELECTRIQUE ALTERNATIVE

Convertisseur	115-200 V / 400 Hz
---------------	--------------------

## 9. PUISSANCE NECESSAIRE

Décollage normal	Pw indiquée + 5%
Décollage oblique et vertical	Pw indiquée + 10%
( Au-delà du pas max autorisé , il est possible d'utiliser 8% pendant 15s )	

## 10. PASSAGE STABILISE

Stationnaire DES	Pw indiquée + 10%
Stationnaire HES	Pw indiquée + 15%
( 5% de différence entre le stationnaire HES et DES )	



## 11. EQUIVALENCES

5% = 150 kg à 0m

5% = 120 kg à 2000m

5% = 100 kg à 4000m

### Gains :

+ 1% pour 10' de vol / Pw en statio. std

+ 1% sur Pw max autorisée / +200m alt. dens.

### Pertes :

- 1% sur Pw en statio. std / +200m alt. dens.

- 1% sur Pw en statio. std / +360m

( charge maxi. )

( Au-dessus de 2000m densité, le statio DES à charge max est impossible )

## 12. UTILISATION DU COMPUTEUR

### \*Altitude pression :

Régler l'altimètre à 1013 hPa, puis lire l'altitude pression .

### \*Altitude densité :

Mettre en coïncidence la T° ambiante (échelle B) avec l'altitude pression (échelle A), puis lire l'altitude densité en face de la flèche C sur l'échelle I .

### \*Pas maximal autorisé en stationnaire DES :

Déterminer l'altitude densité, la transformer en km, la reporter sur l'échelle D puis lire le pas maximal autorisé en face sur l'échelle E .

### \*Masse maximale décollable en stationnaire :

DES : Déterminer le pas maximal autorisé, le reporter sur l'échelle G puis lire la masse maximale en face sur l'échelle H .

HES en vol prolongé : DES - 5%



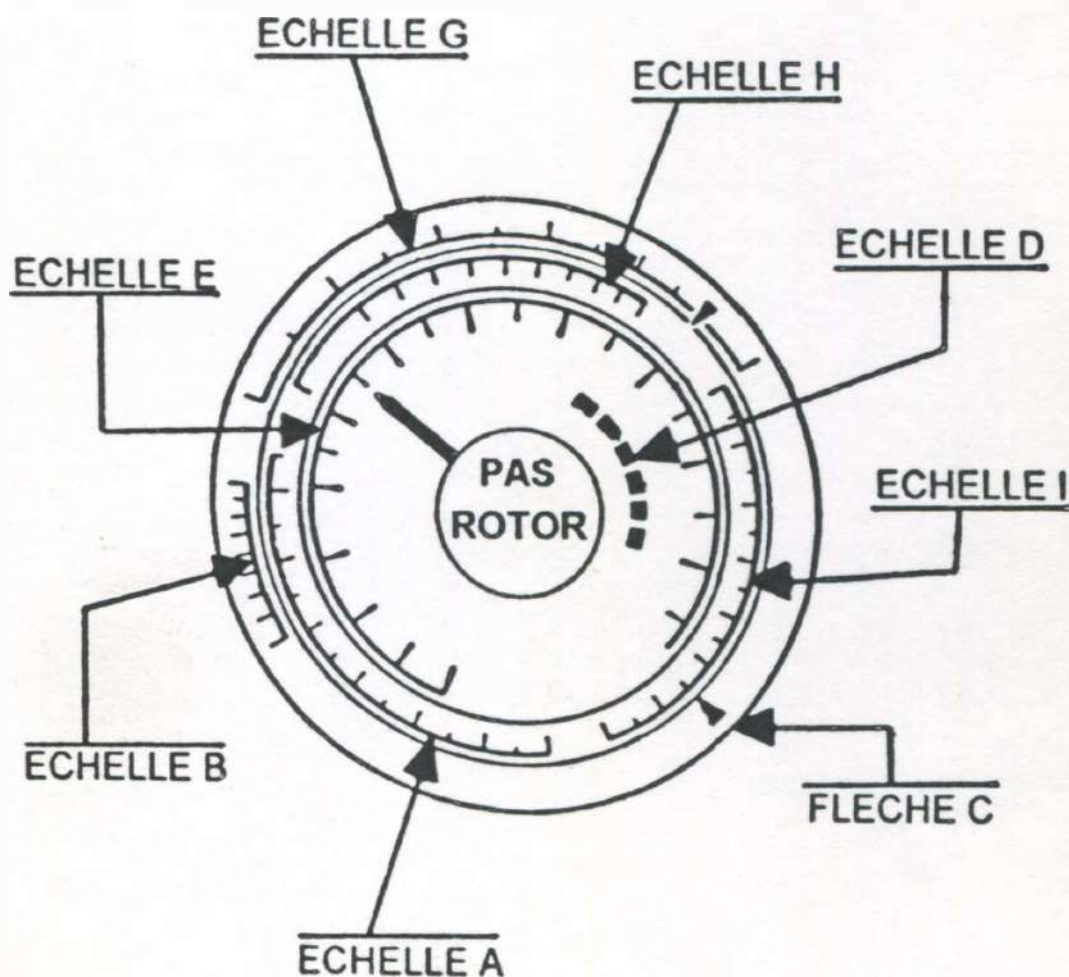
## 12. UTILISATION DU COMPUTEUR (suite)

### \* Altitude optimale de croisière :

Mettre en coïncidence sur l'échelle H la masse totale avec le pas recommandé pour la croisière puis lire l'altitude en face de la flèche C sur l'échelle I.

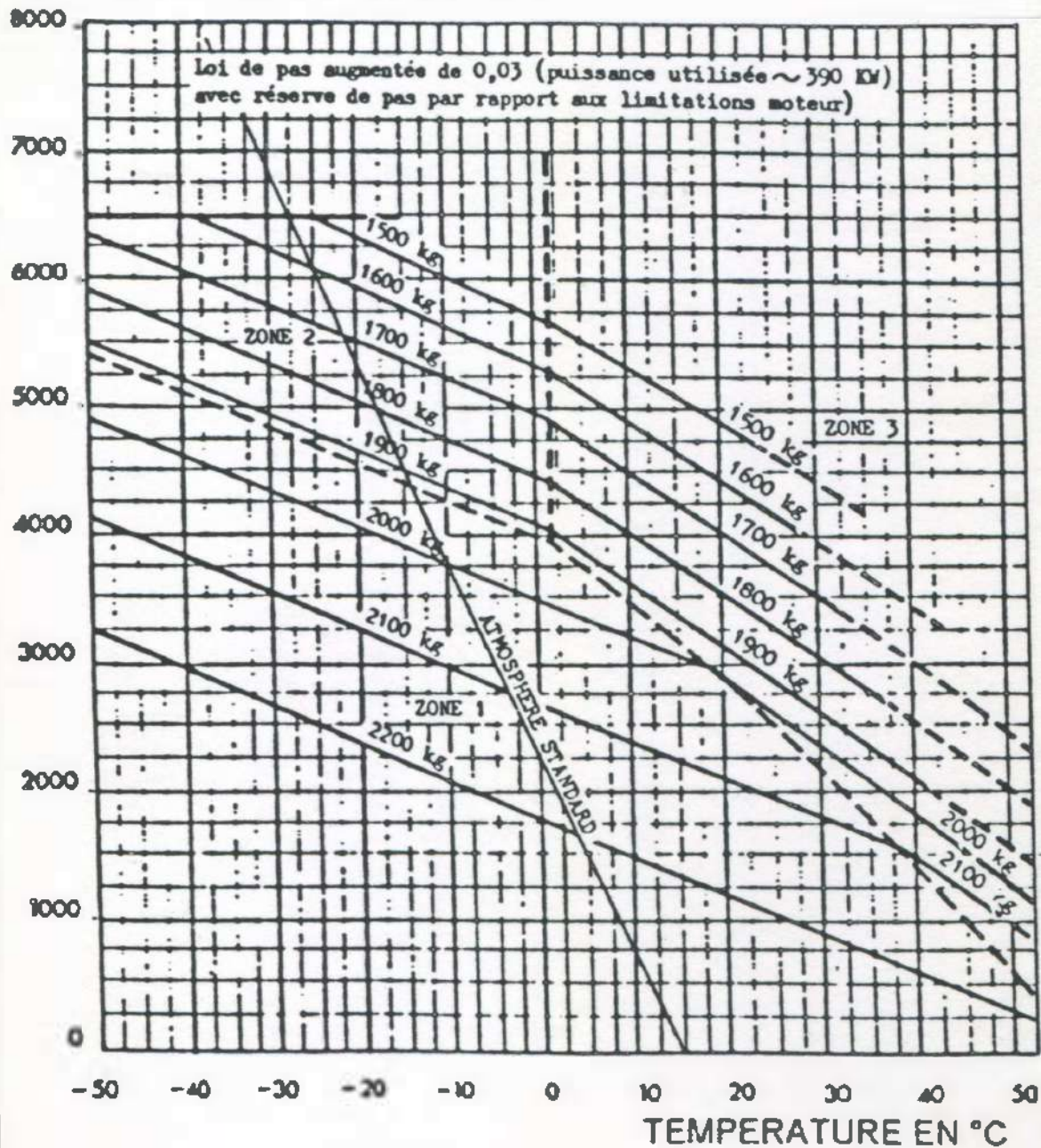
### \* Masse actuelle en stationnaire DES :

Déterminer l'altitude densité, lire le pas sur l'échelle E, le reporter sur l'échelle G puis lire la masse en face sur l'échelle H.



### 13. PLAFOND EN VOL STATIONNAIRE D.E.S.

#### ALTITUDE-PRESSION EN METRES



Zone 1 : Puissance limite BTP

Zone 2 : Pas limite = 1

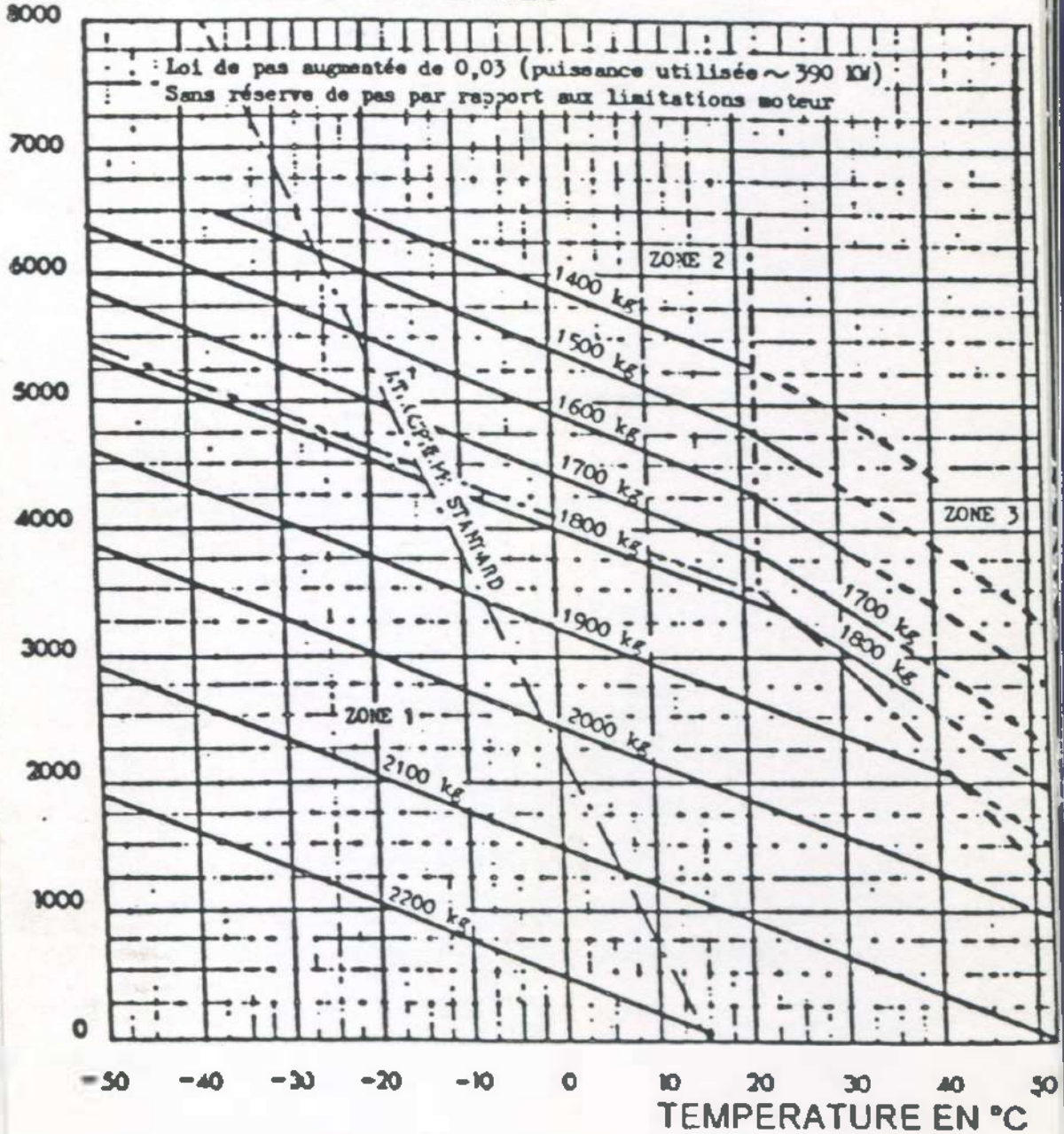
Zone 3 : Puissance thermique maximale





# 14. PLAFOND EN VOL STATIONNAIRE H.E.S.

ALTITUDE-PRESSION EN METRES



Zone 1 : Puissance limite BTP

Zone 2 : Pas limite = 1

Zone 3 : Puissance thermique maximale

CARACTERISTIQUES - Page 06

LIMITES

MISE EN ROUTE / ARRÊT



ALOUETTE  
LIMITES  
S 310 B

PAGE

01	1. LIMITES D'EVOLUTION
01	2. MASSES
01	3. ALTITUDE LIMITE D'UTILISATION
02	4. CENTRAGE
02	5. SERVO-AMORTISSEUR SFENA
02	6. TEMPERATURES TUYERE (T4)
02	7. TEMPERATURES HUILE MOTEUR
02	8. PRESSIONS HUILE MOTEUR
03	9. VITESSES DE ROTATION DU GTM
03	10. VITESSES DE ROTATION DU ROTOR
03 / 04	11. VITESSES LIMITES
04	12. EMBRAYAGE
04	13. LIMITES DE VENT RELATIF
04	14. VOL VERS L'ARRIERE OU LATERAL
04	15. FACTEUR DE CHARGE DE MANOEUVRE POSITIF
04	16. FREIN ROTOR
05	17. EQUIPAGE
05	18. PAS GENERAL
05	19. EXTINCTION DES VOYANTS
05	20. DEVERS

LIMITES

MISE EN ROUTE / ARRET

PROCEDURES DE SECOURS



## 1. LIMITES D'EVOLUTION

Sont interdits :

- démarrage du moteur avec une pale au-dessus de la tuyère
- acrobaties (pas d'assiette à cabrer de plus de 45°)
- vol IFR (conditions IMC)
- vol en atmosphère givrante
- vol prolongé vers l'arrière
- lancement et arrêt du rotor en atmosphère turbulente quand le vent est supérieur à 45 kt
- lancement du rotor dans tous les cas par vent supérieur à 60 kt
- au sol, le ralentissement du rotor par accroissement du pas au-dessus de 20%
- mouvements rapides de lacet en vol stationnaire et en montée verticale
- manoeuvre des portes coulissantes en vol
- manoeuvre de la porte coulissante gauche qui doit toujours être ouverte et bloquée quand la trappe de vol est abaissée
- vol avec les frictions insuffisamment serrées pour assurer la stabilité des commandes au rotor principal
- vérification en vol du comportement des commandes par mouvements circulaires du manche cyclique

## 2. MASSES

Masse maxi autorisée :	2200 kg
Masse mini autorisée :	1200 kg

## 3. ALTITUDE LIMITE D'UTILISATION

Démarrage :	5800 m
Vol :	6500 m



#### 4. CENTRAGE

##### Centrage longitudinal :

Limite avant : 2,78 m

Limite arrière : 3,08 m

Version de base + pilote seul à bord :

Limite arrière : 3,15 m

( ! attention : limitation de vitesse à 190 km/h ! )

La référence est fixée à 3m en avant de l'axe rotor

##### Centrage latéral :

Limite gauche : 0,14 m

Limite droite : 0,12 m

#### 5. SERVO-AMORTISSEUR SFENA

A débrayer avant :

Roulage au sol

Coupage des servocommandes

Réduction turbine en entraînement autorotation

#### 6. TEMPERATURES TUYERE (T4)

Maxi décollage (5 min) : 550°C

Maxi continu : 500°C

Maxi mise en route :  $550 + 80 = 630^\circ\text{C}$

#### 7. TEMPERATURES HUILE MOTEUR

Mini : 0°C

Maxi : 85°C

#### 8. PRESSIONS HUILE MOTEUR

A 33500 tr/min : Mini 1,5 hpz

Maxi 5 hpz

Au ralenti : 0,8 hpz



## 9. VITESSES DE ROTATION DU GTM

Ralenti : Entre 16000 et 19000 tr/min  
Régulée : +/- 200 tr/min 33500 tr/min  
Ecart transitoires admissibles sur variations rapides de pas : +/- 1000 tr/min

## 10. VITESSES DE ROTATION DU ROTOR

En vol avec puissance : 353,2 tr/min  
En autorotation : Maxi 420 tr/min  
Mini 270 tr/min  
(+10 tr/min par +1000m)

## 11. VITESSES LIMITEES

(avec ou sans portes)

Alt / m	2200 kg	1900 kg
< 1000 m	210	210
2000 m	200	207
3000 m	180	188
4000 m	140	160
5000 m	—	115
6000 m	—	—

Alt / m	1700 kg	<= 1500 kg
< 1000 m	210	210
2000 m	210	210
3000 m	195	203
4000 m	173	185
5000 m	143	160
6000 m	105	130

VNE =  $V_i$  en palier à 80% + 25 km/h



## 11. VITESSES LIMITES (suite)

Montée :	100 km/h (80 km/h si $Vz < 2 \text{ hm/min}$ )
Descente :	110 km/h (si terrain dégagé)

## 12. EMBRAYAGE

Embrayage normal :	Entre 19500 et 24000 tr/min
Embrayage unifié :	Entre 23000 et 27000 tr/min
Accélération :	T4 ralenti + 50 °C
Synchronisation normale :	30 à 45 s
Synchronisation rapide (grand vent) :	20 à 25 s

( ne pas effectuer +2 embrayages en moins de 5 min )

## 13. LIMITES DE VENT RELATIF

Lancement du rotor en atmosphère turbulente :	$Vw < 45 \text{ kt}$
Lancement du rotor (dans tous les cas) :	$Vw < 60 \text{ kt}$

## 14. VOL VERS L'ARRIERE OU LATERAL

Vitesse limite de vent relatif : (arrière ou latéral) :	33 km/h (18 kts)
--	---------------------

## 15. FACTEUR DE CHARGE DE MANOEUVRE POSITIF

Avec élingue :	1,5
Autres configurations :	2

(le facteur de charge de 2 ne peut être dépassé qu'en cas de manoeuvre absolument acrobatique et brutale)

## 16. FREIN ROTOR

Limite d'utilisation :	175 tr/min max
------------------------	----------------



## QUIPAGE

Minimal :

1 pilote en place droite

Maximal :

7

## CAS GENERAL

	ALTITUDE DENSITE	STATIO ET MONTEE	MANOEUV. TRANSIT. ou PALIER V <sub>lmax</sub>
pression, le	0	0,75	080
co. est de	1000	080	085
qge soit	2000	085	090
, alt., T°	3000	090	095
	4000	095	1
	5000	1	1.05

Palier à vitesse max :

Pas de la montée +5% sans dépasser 100% ni VNE

Descente :

N'importe quelle valeur sans dépasser 420 tr/min rotor

## EXTINCTION DES VOYANTS

SV :

> 21000 tr/min

Manette de débit :

Fin de course

Manètratrice :

> 21000 tr/min

Pression huile BTP :

A l'embrayage

Température huile BTP :

> 110°C

Pression huile GTM :

Embrayage :

Vers 13000 tr/min

Boîtier électrique :

Vers 6000 tr/min

## DEVERS

(! Avant interdit !)

Avant et latéral

6°

Avant droit (favorable) :

10°



ALOUETTE  
MISE EN ROUTE/ARRET  
S 310 B

**PAGE**

<b>01 / 02</b>	<b>1. VISITE EXTERIEURE AVANT VOL</b>
<b>03 / 04</b>	<b>2. VERIFICATIONS AVANT MISE EN ROUTE</b>
<b>05 / 06</b>	<b>3. MISE EN ROUTE</b>
<b>06</b>	<b>4. ROULAGE AU SOL</b>
<b>06</b>	<b>5. VERIFICATIONS AVANT STATIONNAIRE</b>
<b>07</b>	<b>6. ACTIONS VITALES EN STATIONNAIRE</b>
<b>07</b>	<b>7. ARRET ROTOR ET GTM</b>
<b>08</b>	<b>8. VISITE CONSECUTIVE AU VOL</b>





## 1. VISITE EXTERIEURE AVANT VOL

( Par la droite , face à l'appareil )

-Aire de stationnement	Dégagée , propre
-Aspect général de l'appareil	Vérifié
-Pale principale	Vérifiée , dans l'axe
-Indicateur de dérapage	Décroché
-Antennes homing	Vérifiées
-Train auxiliaire : amortisseur , pneu	Etat , gonflage
-Dispositif de largage portes gauche	Vérifié
-Amarrage des ceintures	Vérifié
-Fermeture et verrouillage portes gauche	Vérifié
-Porte soute à bagages	Ouverte
-Fixation porte soute à bagages	Vérifié
-Fixation réservoir à carburant	Vérifié
-Plancher mécanique	Propre
-Niveau huile hydraulique	Vérifié
-Niveau huile GTM	Vérifié
-Câbles de commande RAC	Vérifiés
-Porte soute à bagages	Fermée
-Fermeture porte soute à bagages	Vérifiée
-Train principal : amortisseur , pneu	Etat , gonflage
-Aspect et fixation des carénages (Zeus)	Vérifié
-Embrayage	Vérifié
-Ensemble visible du GTM	Vérifié
-Entrée air turbine	Propre
-Tuyère	Absence de l'obturateur
-Pale principale gauche	Vérifiée
-Aspect et fixation des carénages (Zeus)	Vérifié
-Fixation panneaux supérieurs poutre de queue	Vérifié
-Empennage , dérive : fixation , état	Vérifié
-Câbles de commandes RAC	Vérifiés
-Béquille	Vérifiée



## 1. VISITE EXTERIEURE AVANT VOL ( suite )

-Câbles de commandes RAC	Véifiés
-Niveau huile BTA	Véifié
-Fixation BTA	Véifiée
-Débattement pales RAC	> 80mm / fuselage
-Etat pales RAC	Véifié
-BielleTTes : état , manchons	Véifiés
-Empennage . dérive : fixation , état	Véifié
-Aspect et fixation des carénages (Zeus)	Véifié
-Fixation panneaux supérieurs poutre de queue	Véifié
-Pale principale droite	Véifiée
-Entrée air turbine	Propre
-Ensemble visible du GTM	Véifié
-Aspect et fixation des carénages (Zeus)	Véifié
-Fixation batterie	Véifiée
-Train principal : amortisseur , pneu	Etat , gonflage
-Porte soute à bagages	Ouverte
-Fixation porte soute à bagages	Véifié
-Fixation réservoir à carburant	Véifié
-Plancher mécanique	Propre
-Tuyauteries	Véifiées
-Niveau huile BTP	Véifié
-Vidéopi	Véifié
-Témoin colmatage filtre carburant	Véifié
-Porte soute à bagages	Fermée
-Fermeture porte soute à bagages	Véifiée
-Fermeture bouchon réservoir	Véifiée
-Aspect général tête rotor	Véifié
-Niveau huile des amortisseurs	Véifié
-Extrados des pales principales	Véifié
-Dispositif de largage portes droite	Véifié
-Amarrage des ceintures	Véifié
-Fermeture et verrouillage portes droites	Véifié



## 2. VERIFICATIONS AVANT MISE EN ROUTE

-Disjoncteurs	(sauf équipements non installés)	Enclenchés
-Rhéostats d'éclairage		Arrêt
		(de nuit à la demande)
-Servo-amortisseur		Arrêt
-Convertisseur		Arrêt
-Essuie-glace		Arrêt
-Téléphone de bord		Marche
-Freins magnétiques		Marche
-Lunette APX		Arrêt
-Chauffage pitot		Arrêt
-Feux		Arrêt
-Alim mission		Arrêt
-Génératrice		Marche
-Batterie		Marche
-Thermomètre extérieur		Lecture
-Compas magnétique		Indication cohérente
-Altimètre		Lecture à 1013, puis à 0 (erreur notée)
-Variomètre		Zéro
-Horizon		Bloqué
-Anémomètre		Zéro
-Sonde		Arrêt
-Compas directionnel		Bloqué
-Récepteur pas général		Computé
-Voyant	Panne 400 Hz	Testé
	Colmatage filtre	Testé
	Chauffage pitot	Testé
	VSV	Testé
	Génératrice	Testé
	Limaille GTM	Testé
	Pression huile BTP	Testé
	T° huile BTP	Testé
-Chronomètre		Remonté, à l'heure, index



## 2. VERIFICATIONS AVANT MISE EN ROUTE (suite)

-Frein rotor		Desserré
-Voyant	Démarreur	Testé
	Robinet électrique	Testé
	Blocage	Testé
-Roulette avant		Débloquée
-Inverseur de démarrage		Arrêt
-Pompe de gavage		Arrêt
-Voyant	Huile GTM	Testé
	Bas niveau carburant	Testé
-Jauge carburant		Vérifiée, autonomie
-Tachymètre double		Zéro
-T4		Lecture t° résiduelle
-Voltmètre		Tension mini
-T° huile GTM		Lecture t° résiduelle
-Pression huile GTM		Zéro
-IFF		Arrêt
-VHF		Arrêt
-Radiocompas		Arrêt
-UHF		Arrêt
-SFENA		Arrêt, 3 chaînes sur marche
-Servo		Plein à droite
-Coupe-feu		Butée avant, freinée
-Manette débit		Butée arrière
-Phare		Arrêt, rentré
-Frein		Serré
-PG		Butée basse, friction déserrée
		aiguille indicateur de pas dans arc blanc
-Cyclique, palonniers		Plein débattement
-PG		Butée haute
		aiguille indicateur de pas dans arc blanc
-Cyclique, palonniers		Plein débattement
-PG		Butée basse, friction serrée



### 3. MISE EN ROUTE

-Sécurité	Pale dans l'axe
-Manche cyclique	Position neutre
-Chrono.gavage	Marche,20 s gavage
-Inverseur de démarrage	Marche
-Tension batterie	Vérifiée
-Allumage/extinction voyants	Vérifié
-T4	Dans les normes
<b>Au régime de ralenti :</b>	
-Feux	Position
-Radios	Attente
-Régime	Lecture
-T4	Lecture
-T° GTM,pression GTM	Lecture
<b>Embrayage :</b>	
-Sécurité	Sur 180°
-Commandes	Au neutre
-Manette de débit	Lentement vers l'avant
<b>Début entraînement rotor:</b>	
-NG	Lecture
-Chrono	Lecture
-T4	Lecture
<b>Accélération régime rotor:</b>	NG +1000tr/mn
-Synchronisation normale	30 à 45 s
<b>Fin de mise en route :</b>	
-Manette de débit	A fond de course vers l'avant
-Feux	Extérieur
-Convertisseur	Marche
-Servo amortisseur	Marche
-Horizon	Débloqué
-Sonde	Marche,index 30 ft
-Compas directionnel	Débloqué
	Concordance compas magnétique



### **Fin de mise en route (suite):**

-SFENA	Essai débrayage pilote + co-pilote
-Servo	Fermé, effort vérifié
-PG	Friction desserrée
-Freins	Essayés

### **4. ROULAGE AU SOL**

-Régime	33500 tr/mn
-PG	30% max
-Cyclique	Légèrement vers l'avant
-Pour ralentir	Réduire le pas Freiner

( ! Ne jamais ramener le manche en arrière ! )

### **5. VERIFICATIONS AVANT STATIONNAIRE**

-Manettes	Vers l'avant
-Voyants	Eteints (sauf sonde et HF)
-Carburant	Autonomie
-T4	Lecture, dans les normes
-Régime	Stabilisé, lecture, dans les normes
-T° GTM, pression GTM	Lecture, dans les normes
-SFENA	Marche
-PG	Desserré
-Portes	Fermées
-Harnais	Bloqués
-Sécurité extérieure	Assurée



## 6. ACTIONS VITALES EN STATIONNAIRE

-Commandes	Normales
-Centrage	Correct
-Voyants	Eteints (sauf sonde et HF)
-T4	Lecture,dans les normes
-Régime	Stabilisé,lecture,dans les normes
-T° GTM,pression GTM	Lecture,dans les normes
-Récepteur pas général	Lecture,dans les normes
-Sécurité extérieure	Assurée

## 7. ARRET ROTOR ET GTM

-Palonniers,cyclique	Au neutre
-SFENA	Débrayé
-PG	Friction serrée
-Servo-amortisseur	Arrêt
-Convertisseur	Arrêt
-Feux	Position
-Sécurité extérieure	Assurée
-Manette de débit	Réduction

### **Au régime de ralenti :**

-Chrono	Départ
-Frein rotor	Serré à partir de 175 tr/mn Arrêt pale dans l'axe

-Horizon	Bloqué
-Sonde	Arrêt
-Compas directionnel	Bloqué
-Radios	Arrêt

### **Après 1 minute de ralenti :**

-Inverseur de démarrage	Arrêt
-Pompe gavage	Arrêt
-Feux	Arrêt
-TB,Génératrice,Batterie	Arrêt



## **8. VISITE CONSECUTIVE AU VOL**

-Aspect général de l'appareil	Vérifié
-Pale principale	Vérifiée
-Antennes homing	Vérifiées
-Train auxiliaire : amortisseur , pneu	Etat , gonflage
-Flanc gauche	Vérifié
-Plancher mécanique	Absence de fuites
-Niveau huile hydraulique	Vérifié
-Niveau huile GTM	Vérifié
-Train principal : amortisseur , pneu	Etat , gonflage
-Ensemble visible du GTM	Vérifié
-Pale principale gauche	Vérifiée
-Poutre de queue	Vérifiée
-Empennage , dérive : fixation , état	Vérifié
-Béquille	Vérifiée
-Niveau huile BTA	Vérifié
-Empennage , dérive : fixation , état	Vérifié
-Poutre de queue	Vérifiée
-Pale principale droite	Vérifiée
-Ensemble visible du GTM	Vérifié
-Train principal : amortisseur , pneu	Etat , gonflage
-Niveau huile BTP	Vérifié
-Flanc droit	Vérifié





ALOUETTE  
PROCEDURES DE SECOURS  
SZ 316 B

PAGE

01	1. PANNE MOTEUR
01	2. PANNE DU ROTOR ANTICOUPLÉ
02	3. RUPTURE DU CABLE DE COMMANDE RAC
02	4. MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR
02	5. MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU SFENA
03	6. FEU MOTEUR
03	7. PANNE DE SERVOCOMMANDES
03	8. AMERRISSAGE FORCE
03	9. ALLUMAGE VOYANT 400 Hz
04	10. ALLUMAGE VOYANT COLMATAGE CARBURANT
04	11. ALLUMAGE VOYANT VSV
04	12. ALLUMAGE VOYANT GENERATRICE
04 / 05	13. ALLUMAGE VOYANT LIMAILLE GTM
05	14. ALLUMAGE VOYANT PRESSION HUILE BTP
06	15. ALLUMAGE VOYANT T° BTP
06	16. ALLUMAGE VOYANT PRESSION HUILE GTM
06	17. ALLUMAGE VOYANT BAS NIVEAU CARBURANT
06	18. ALLUMAGE VOYANT SECURITE CARBURANT
06	19. INTERRUPTIONS VOLONTAIRES DE MISE EN ROUTE



## 1. PANNE MOTEUR

### **Au-dessus de 50 m:**

- Réduire le pas à fond (si le régime rotor tend vers 420 tr/mn, tirer un peu sur le PG)
- Fermer le robinet de débit
- Inverseur de démarrage sur arrêt
- Fermer le robinet coupe-feu
- Couper la pompe de gavage
- Prendre 110 km/h (à cette vitesse, la perte d'altitude pour effectuer un virage gauche de 180° est de 160m, 300m pour un 360° )
- A environ 20m de hauteur, effectuer une augmentation d'assiette modérée (flare)
- En maintenant cette nouvelle assiette, vers 6 à 8 m, augmenter le PG pour freiner la vitesse de descente
- Vers 2 ou 3 m, accentuer l'accroissement de pas pour amortir l'atterrissage (qui se fera normalement avec une vitesse de 10 à 20 km/h) .

### **Entre 3 et 50 m :**

- Réduire le pas de la quantité maximale permise par la perte d'altitude dont on dispose avant de tirer sur le pas pour amortir le contact .

### **En-dessous de 3m à faible vitesse:**

- Ne pas réduire le pas
- Amortir le contact avec le sol par une action sur le PG .

## 2. PANNE DU ROTOR ANTICOUPLÉ

- Si le terrain est favorable, passer immédiatement en autorotation
- Sinon, réduire le pas pour obtenir le meilleur compromis entre la vitesse de rotation à gauche, la vitesse de trajectoire et le taux de chute.
- En finale, couper la turbine au coupe-feu et faire un flare très efficace pour poser arrêter .



### **3. RUPTURE DU CABLE DE COMMANDE RAC**

- Prendre 100 à 150 km/h
- Retourner au terrain
- Posé roulé sur sol dur après une approche très plate à 55 km/h avec un léger dérapage à gauche (ou vent de la droite)
- A la mise en puissance (très légère), l'appareil doit se remettre dans l'axe il faut poser à ce moment
- Dès l'atterrissage, réduire le pas et freiner les roues.

### **4. MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR**

#### **Instabilité de régime**

- Continuer le vol en ajustant éventuellement le débit carburant à l'aide de la manette de débit
- Surveiller la vitesse de rotation .

#### **Vitesse de rotation inférieure à la normale**

- Vérifier la position de la manette de débit . Si elle est en butée avant, diminuer le pas et chercher à atterrir rapidement ( ! La puissance restante risque de ne pas permettre de tenir le vol stationnaire ! ).

#### **Vitesse de rotation supérieure à la normale**

- Réduire la manette de débit jusqu'à obtenir le régime normal et poursuivre le vol à pas constant
- Effectuer l'atterrissage en autorotation .

### **5. MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU SFENA**

#### **Sur une chaîne:**

- Débrayer momentanément par le poussoir sur le manche
- Basculer l'interrupteur de la chaîne en défaut sur arrêt
- Remettre l'interrupteur de la boîte de commande sur marche.

#### **Sur les 3 chaînes**

- Débrayer et basculer l'interrupteur de la boîte de commande sur arrêt.



## **6. FEU MOTEUR**

### **Au démarrage:**

- Fermer le robinet coupe-feu
- Inverseur de démarrage sur ventilation
- Combattre le feu par les moyens anti-incendie .

### **En vol:**

- Fermer le robinet coupe-feu
- Couper la pompe de gavage
- Effectuer les procédures autorotations .

## **7. PANNE DE SERVOCOMMANDES**

- Couper le SFENA
- Mettre le robinet de servocommandes sur arrêt
- Serrer la friction du PG qui tend à descendre
- Afficher environ 120 km/h (diminution d'efforts)
- Le vol peut être poursuivi .

## **8. AMERRISSAGE FORCE**

- Larguer les portes
- Commencer le flare assez haut
- Garder l'appareil à plat au moment de toucher l'eau
- Amortir le contact avec l'eau au PG
- Après impact, garder grand pas au PG
- Serrer le frein rotor quand l'appareil commence à s'enfoncer
- Nager sous l'eau 10 secondes pour s'écarter .

## **9. ALLUMAGE VOYANT 400 Hz**

- Vérifier le coupe-circuit convertisseur
- Vérifier les interrupteurs

### **Si la panne est confirmée:**

- Couper l'interrupteur servo-amortisseur
- Couper l'interrupteur convertisseur
- SFENA et lunette indisponibles .



## 10. ALLUMAGE VOYANT COLMATAGE CARBURANT

-Baisser le PG vers 60%

**Si le voyant s'éteint à 60%:**

-Rejoindre une base en utilisant un itinéraire de sécurité à altitude suffisante .

**Si le voyant ne s'éteint pas à 60%:**

-A vitesse réduite (90 - 100 km/h),rejoindre une zone de posé répondant aux normes de sécurité (une reco peut être effectuée)

-Faire l'approche sous angle faible .

## 11. ALLUMAGE VOYANT VSV

Cause : dépression insuffisante

En vol : les appareils gyroscopiques restent efficaces 2 mn

## 12. ALLUMAGE VOYANT GENERATRICE

-Vérifier la position de l'interrupteur

**Si la panne est confirmée:**

-Couper tout ce qui consomme:

Chauffage pitot

Feux de position

Sonde altimétrique

Convertisseur

## 13. ALLUMAGE VOYANT LIMAILLE GTM

-Atterrir au plus tôt dès que le terrain le permettra

-Après atterrissage,retirer le bouchon magnétique,vérifier si le contact est établi par une ou plusieurs particules :

**Si le contact est non établi :**

-Remettre le bouchon dans son logement et faire la recherche de panne électrique au retour sur base .

... suite page suivante ...



### **13. ALLUMAGE VOYANT LIMAILLE GTM (suite)**

**Si le contact est établi :**

- Déposer le bouchon le mettre sous housse plastique sans ôter les particules
- Monter le deuxième bouchon détenu dans le lot de bord en prenant soin de l'équiper du joint torique (absence de freinage de la prise électrique admise)
- Effectuer un point fixe de 5mn en surveillant les paramètres moteur.

**Si allumage voyant à nouveau :**

- Interrompre la mission.

**Si pas d'allumage voyant :**

- Arrêter le GTM et s'assurer de l'absence de fuite d'huile dans l'environnement du bouchon magnétique (l'arrêt du GTM n'est pas à exécuter dans le cas où un mécanicien s'assure de l'absence de fuite durant le point fixe).

**Si fuite :**

- Rechercher la cause, y remédier : essuyer au mieux l'aéronef.

**Si pas d'allumage voyant, si pas ou plus de fuite :**

- Reprendre le vol dans les conditions permettant éventuellement un atterrissage moteur coupé
- Rejoindre la base la plus proche en surveillant la T° huile et le voyant de pression huile moteur

**Si allumage voyant au cours de ce vol :**

- Atterrir dès que possible
- Annuler la mission.

### **14. ALLUMAGE VOYANT PRESSION HUILE BTP**

- Se poser au plus tôt (1'30") en utilisant le moteur, mais en ayant des paramètres proches de l'autorotation .



### 15. ALLUMAGE VOYANT 1° BTP

Si allumage après un stationnaire prolongé :

-Arrêter le vol ou partir en translation

Si allumé après 3 mn de translation :

-Atterrir le plus tôt possible .

### 16. ALLUMAGE VOYANT PRESSION HUILE GTM

-Se poser au plus tôt (1'30") en utilisant le moteur, mais en ayant des paramètres proches de l'autorotation .

### 17. ALLUMAGE VOYANT BAS NIVEAU CARBURANT

-Il ne reste plus que 60 litres de carburant environ

-Eviter les fortes assiettes à cabrer et à piquer

Si réservoir cubique :

-Limiter le temps de vol à 15 mn environ

Si réservoir quadrilobique :

-Limiter le temps de vol à 10 mn environ .

### 18. CLIGNOTEMENT VOYANT SECURITE CARBURANT

-Il ne reste plus que 2 à 3 mn de vol

-Se poser immédiatement .

### 19. INTERRUPTIONS VOLONTAIRES DE MISE EN ROUTE

Passer sur arrêt si :

-Voyant blocage

. S'allume

-Voyant vert

. Ne s'allume pas

. Ne s'éteint pas en 60s

-Voyant ambre

. Ne s'allume pas

. Ne s'éteint pas en 15s

-T4

. Ne monte pas 8s après allumage voyant ambre

. Atteint 630°C ( 550° + 80°)

-Pression d'huile GTM

. Ne monte pas

