

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE  
ET DES FORCES ARMÉES

SECRÉTARIAT D'ÉTAT  
AUX FORCES ARMÉES (AIR)

**AIR**

**8484**

**DIRECTION TECHNIQUE  
ET INDUSTRIELLE**

# **CONDITIONS D'HOMOLOGATION DES CLIGNOTEURS POUR FEUX DE POSITION D'AÉRONEF**

ÉDITION N° 1 DU 20 JUIN 1957

## **COMPOSITION DU DOCUMENT**

<b>PAGES N°</b>	<b>DATE CORRESPONDANTE</b>
<b>1 à 6</b>	<b>20 Juin 1957</b>

Documents référencés : AIR 0005, 0101, 0106, 0510, 0511, 0520,  
0711, 0712, 0713, 0840, 7823;  
B.N.Aé. L 54-115.

**OBSERVATION IMPORTANTE.** — En cas de reproduction de ce document, il est essentiel de reproduire exactement et séparément chaque feuille (même texte, mêmes indications, même numéro d'ordre).

*Tous droits de reproduction réservés*

"Norme Défense, © 2008, droits réservés.

Commercialisation interdite sans accord spécifique.

Reproduction et diffusion autorisées sous réserve de reproduire intégralement le présent avertissement."

## RÉPERTOIRE

---

	PAGES
1 <b>Objet</b> . . . . .	1
2 <b>Dispositions générales</b> . . . . .	1
2,1 Présentation . . . . .	1
2,2 Plaque signalétique . . . . .	1
3 <b>Caractéristiques requises</b> . . . . .	1
3,1 Caractéristiques communes aux deux types de clignoteurs . . . . .	1
3,2 Caractéristiques particulières aux clignoteurs simples . . . . .	2
3,3 Caractéristiques particulières aux clignoteurs codeurs . . . . .	2
4 <b>Essais</b> . . . . .	2
4,1 Essais à effectuer — Chronologie à observer . . . . .	2
4,2 Prescriptions communes à tous les essais . . . . .	3
4,3 Essais de fonctionnement . . . . .	3
4,31 Relevé des caractéristiques de fonctionnement . . . . .	3
4,32 Tenue aux vibrations . . . . .	4
4,33 Essai d'endurance . . . . .	4
4,34 Essai aux accélérations centrifuges . . . . .	4
4,35 Essai à température élevée . . . . .	4
4,36 Essai à basse température . . . . .	4
4,37 Essai en altitude fictive . . . . .	5
4,38 Essai d'antiparasitage . . . . .	5
4,4 Essais de la protection . . . . .	5
4,41 Essai hygroskopique . . . . .	5
4,42 Essai diélectrique . . . . .	5
4,43 Essai aux poussières et vents de sable . . . . .	5
4,44 Essai à la pluie artificielle . . . . .	5
4,45 Essai d'herméticité . . . . .	5
5 <b>Vérifications après les essais</b> . . . . .	6
6 <b>Sanction des essais</b> . . . . .	6

---

**CONDITIONS D'HOMOLOGATION**  
des clignoteurs pour feux de position d'aéronef

20  
Juin  
1957

**AIR**

**8484**

1

1 **OBJET**

Le présent Règlement a pour but de définir les conditions d'homologation des clignoteurs pour feux de position d'aéronef. Il concerne :

- les clignoteurs simples;
- les clignoteurs codeurs.

Les conditions d'installation de l'éclairage électrique à bord des aéronefs militaires sont définies par le Règlement AIR 7823.

2 **DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

2,1 **Présentation.**

Le type de clignoteur à homologuer est présenté en trois exemplaires, repérés X, Y, Z, accompagnés :

- d'un dossier technique d'identification constitué dans les conditions définies par le Règlement AIR 0101;
- d'une notice technique détaillée, conforme aux prescriptions du Règlement AIR 0106, faisant connaître, notamment, le résultat des essais effectués par le constructeur et donnant des instructions en ce qui concerne : le montage, le schéma de principe, le branchement des conducteurs, les opérations de vérification, de révision et d'entretien;
- d'un projet de fiche d'équipement AIR.

2,2 **Plaque signalétique.**

Un marquage approprié, ou une plaque signalétique fixée sur le matériel, fait connaître :

- le nom du constructeur;
- le type du matériel;
- le schéma de montage et de branchement;
- la masse.

3 **CARACTÉRISTIQUES REQUISES**

3,1 **Caractéristiques communes aux deux types de clignoteurs.**

3,11 La signalisation lumineuse, réalisée par deux circuits de lampes distincts, est conforme aux recommandations de l'O.A.C.I.

**CONDITIONS D'HOMOLOGATION**  
des clignoteurs pour feux de position d'aéronef

**20**  
**Juin**  
**1957**

**AIR**

**8484**  
**2**

3,12 Les fréquences de base de clignotement sont de 40, 60, 80 cycles par minute, avec une tolérance maximum de  $\pm 10 \%$ , pour une tension d'alimentation comprise entre 18 et 30 V, la tension nominale de la source étant égale à 28,5 V.

Le cycle comprend :

- un allumage du groupe 1 (feux blancs);
- une extinction;
- un allumage du groupe 2 (feux colorés);
- une extinction.

3,13 La puissance de coupure est de 100 W (quatre lampes de 25 W) sur chaque circuit.

3,14 Le raccordement électrique au réseau de bord est réalisé par des prises de courant réduites conformes à la Norme B.N.Aé. L. 54-115.

3,15 Le fonctionnement des clignoteurs ne doit pas entraîner de perturbations parasites dans le fonctionnement des appareils radio-électriques de bord.

3,16 En cas de panne du clignoteur, un dispositif automatique assure l'allumage permanent de trois feux fixes dits « feux de secours ».

**3,2 Caractéristiques particulières aux clignoteurs simples.**

Le raccordement électrique au réseau de bord est réalisé par une prise de courant à cinq broches.

**3,3 Caractéristiques particulières aux clignoteurs codeurs.**

3,31 La signalisation lumineuse automatique sur feux de position, de formation ou de reconnaissance, consiste à émettre, suivant le code Morse optique (signalisation Scott), les douze lettres suivantes :

A, D, G, I, K, M, N, O, R, S, U, W.

3,32 En cas de panne du codeur, un dispositif automatique de sécurité assure le fonctionnement des lampes de code sur une position de « commande manuelle ».

3,33 Le raccordement électrique au réseau de bord est réalisé par une prise de courant à sept broches.

**4**

**ESSAIS**

**4,1 Essais à effectuer — Chronologie à observer.**

Les essais à effectuer pour l'homologation sont énumérés dans le tableau ci-après.

Les chiffres figurant dans les colonnes X, Y, Z font connaître le numéro d'ordre d'exécution des épreuves concernant chacun des prototypes. L'absence de chiffres signifie que les essais indiqués dans la colonne 1 ne concernent pas le prototype désigné.

**CONDITIONS D'HOMOLOGATION**  
**des clignoteurs pour feux de position d'aéronef**
**20**  
**Juin**  
**1957**
**AIR**
**8484**
**3**

ESSAIS	PROTOTYPES		
	X	Y	Z
Relevé des caractéristiques (§ 4,31) .. . . .	1	1	1
Tenue aux vibrations (§ 4,32) .. . . .	2		
Endurance (§ 4,33) .. . . .		2	5
Accélérations centrifuges (§ 4,34) .. . . .		3	
Température élevée (§ 4,35) .. . . .			2
Basse température (§ 4,36) .. . . .			3
Altitude fictive (§ 4,37) .. . . .			4
Antiparasitage (§ 4,38) .. . . .	3	6	
Essai hygroscopique (§ 4,41) .. . . .	4		
Essai diélectrique (§ 4,42) .. . . .	5		
Poussières et vents de sable (§ 4,43) .. . . .		4	
Pluie artificielle (§ 4,44) .. . . .		5	
Herméticité (§ 4,45) .. . . .	6		

**4,2 Prescriptions communes à tous les essais.**

Sauf spécifications particulières les essais sont effectués dans les conditions suivantes :

- pression atmosphérique normale (1 013 mb  $\pm$  7 %);
- température comprise entre + 15° C et + 30° C;
- dans une position quelconque.

**4,3 Essais de fonctionnement.**
**4,31 RELEVÉ DES CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT (prototypes X, Y, Z).**

Vérifier que :

- le seuil de fonctionnement régulier du cycle de clignotement est inférieur ou au plus égal à 18 V;
- la fréquence du cycle de clignotement reste dans les limites de  $\pm$  10 % de la fréquence de base pour une tension d'alimentation variant entre 18 et 30 V;
- le temps d'obscurité total est inférieur à 0,15 du temps complet du cycle, quand la fermeture et l'ouverture des deux circuits de clignotement sont effectuées sur circuit de lampes;
- le code Morse est respecté, pour chacune des lettres affichées au sélecteur, en identification et en durée, c'est-à-dire :
  - un trait est égal, en durée, à 3 points;
  - un point est égal à 0,3 s (mini) à 0,4 s (maxi);
  - un trait est égal à 0,9 s (mini) à 1,2 s (maxi);
  - un intervalle entre deux traits ou points est égal à 0,3 s (mini) à 0,4 s (maxi);
  - un intervalle entre les groupes de signaux formant une lettre est compris entre 1 et 2 s.

**CONDITIONS D'HOMOLOGATION**  
**des clignoteurs pour feux de position d'aéronef**
**20**  
**Juin**  
**1957**
**AIR****8484****4****4,32 TENUE AUX VIBRATIONS (prototype X).**

L'essai aux vibrations est effectué dans les conditions suivantes :

- fréquence constante comprise entre 40 et 60 Hz;
- accélération : 4 g;
- durée totale : 72 h, répartie en trois tranches de 24 h chacune, le clignoteur étant fixé, successivement, dans trois plans perpendiculaires entre eux;
- l'appareil est alimenté sous 28,5 V (en clignoteur dans le cas d'un appareil « clignoteur-codeur ») sur circuit de :
  - quatre lampes de 25 W chacune sur circuit « feux blancs »;
  - quatre lampes de 25 W chacune sur circuit « feux colorés ».

A l'issue de cette épreuve les caractéristiques de fonctionnement sont vérifiées ainsi qu'il est précisé au paragraphe 4,31.

**4,33 ESSAI D'ENDURANCE (prototypes Y et Z).**

Les prototypes sont soumis à un essai de fonctionnement de 1 000 h, par tranches minima successives de 10 h.

Pour cet essai les clignoteurs alimentent quatre lampes de 25 W, branchées en parallèle, sur chacun de ses deux circuits.

Les clignoteurs codeurs subissent le cycle de fonctionnement suivant :

- 1 h sur la première lettre, 11 h sur la position clignoteur;
- 1 h sur la deuxième lettre, 11 h sur la position clignoteur;
- .....;
- 1 h sur la dernière lettre, 867 h sur la position clignoteur.

**4,34 ESSAI AUX ACCÉLÉRATIONS CENTRIFUGES (prototype Y).**

L'essai aux accélérations centrifuges est effectué conformément aux dispositions prévues par le Règlement AIR 0840.

Le prototype est câblé, branché et alimenté comme à l'usage. L'accélération d'épreuve est fixée à 10 g.

**4,35 ESSAI A TEMPÉRATURE ÉLEVÉE (prototype Z).**

Le prototype, câblé, branché et alimenté comme à l'usage, est placé, pendant 3 h, dans une enceinte à la température sèche de + 80° C.

Un relevé des caractéristiques est effectué à l'issue de cette épreuve. Les valeurs relevées ne doivent pas s'écarter de celles qui ont été fixées par le paragraphe 4,31 du présent Règlement, ni faire apparaître aucune anomalie de fonctionnement.

**4,36 ESSAI A BASSE TEMPÉRATURE (prototype Z).**

Le prototype, câblé, branché, et alimenté comme à l'usage, est placé, pendant 3 h, dans une enceinte à la température de — 50° C.

# **CONDITIONS D'HOMOLOGATION** des clignoteurs pour feux de position d'aéronef

**20**  
**Juin**  
**1957**

**AIR**

**8484**

**5**

Un relevé des caractéristiques est effectué à l'issue de cette épreuve. Les valeurs relevées ne doivent pas s'écarter de celles qui ont été fixées au paragraphe 4,31 du présent Règlement, ni faire apparaître aucune anomalie de fonctionnement.

## 4,37 ESSAI EN ALTITUDE FICTIVE (prototype Z).

Le prototype, câblé et branché comme à l'usage sur circuit de lampes, est placé dans une enceinte à la température de 20° C. Il subit un essai de fonctionnement de 2 h aux altitudes fictives successives de :

- 15 000 m, correspondant en atmosphère type à une pression de 120 mb;
- 16 000 m, ou 103 mb;
- 18 000 m, ou 75 mb;
- 20 000 m, ou 55 mb.

Aucune anomalie de fonctionnement ne doit être constatée au cours de cet essai.

## 4,38 ESSAI D'ANTIPARASITAGE (prototype X et Y).

L'essai d'antiparasitage est effectué conformément aux prescriptions du Règlement AIR 0510.

## 4,4 Essais de la protection.

### 4,41 ESSAI HYGROSCOPIQUE (prototype X).

Le prototype est déposé dans une atmosphère humide réalisée dans les conditions définies par le Règlement AIR 0511.

### 4,42 ESSAI DIÉLECTRIQUE (prototype X).

A l'issue de l'essai hygroscopique le prototype est soumis à une épreuve de surtension et d'isolement conformément aux dispositions prévues au Règlement AIR 0520.

### 4,43 ESSAI AUX POUSSIÈRES ET VENTS DE SABLE (prototype Y).

La protection contre les poussières et vents de sable est vérifiée dans les conditions définies par le Règlement AIR 0712.

### 4,44 ESSAI A LA PLUIE ARTIFICIELLE (prototype Y).

L'étanchéité à la pluie est vérifiée selon la méthode définie par le Règlement AIR 0711.

### 4,45 ESSAI D'HERMÉTICITÉ (prototype X).

Dans le cas d'un matériel présumé hermétique, les essais 4,43 et 4,44 sont supprimés et remplacés par l'épreuve d'herméticité qui est effectuée dans les conditions prévues par le Règlement AIR 0713.

**CONDITIONS D'HOMOLOGATION**  
**des clignoteurs pour feux de position d'aéronef****20**  
**Juin**  
**1957****AIR****8484****6**

5

**VÉRIFICATIONS APRÈS LES ESSAIS**

A l'issue des essais, les trois prototypes sont démontés et soumis à des vérifications qui ne doivent révéler ni usures excessives, ni défauts plus graves (amorces de rupture de certaines pièces, corrosions, etc.).

6

**SANCTION DES ESSAIS**

L'homologation est prononcée dans les conditions générales définies par le Règlement AIR 0005.

La fiche d'équipement AIR définitive est établie et visée par le Service Technique Aéronautique. Ce document définit avec précision le matériel et indique les Normes et Règlements qui lui sont applicables.