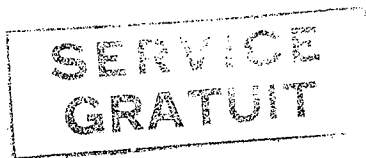


MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE

SECRÉTARIAT D'ÉTAT  
AUX FORCES ARMÉES (AIR)

**DIRECTION TECHNIQUE  
ET INDUSTRIELLE**



<b>AIR</b>	<b>8432</b>
------------	-------------

# CONDITIONS D'HOMOLOGATION DES TUYAUTERIES FLEXIBLES POUR AIR COMPRIMÉ

ÉDITION N° 1 DU 15 OCTOBRE 1952

## COMPOSITION DU DOCUMENT

PAGES N°	DATE CORRESPONDANTE
1 à 2	15 octobre 1952

Documents référencés : AIR 0005, 0978, B.N.Aé 171-00, 171-01

**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*

## RÉPERTOIRE

---

	PAGES
1. — Objet .....	1
2. — Identification du matériel .....	1
3. — Essai de vieillissement .....	1
4. — Essai de souplesse après vieillissement .....	1
5. — Essai de surpression .....	2
6. — Essai de résistance au feu .....	2
7. — Essai de fatigue .....	2
8. — Sanction des essais .....	2

---

# CONDITIONS D'HOMOLOGATION DES TUYAUTERIES FLEXIBLES POUR AIR COMPRIMÉ

15  
Octobre  
1952

**AIR**

**8432**

1

## 1 OBJET

La présente Norme a pour objet de fixer les conditions d'homologation des tuyauteries flexibles pour air comprimé.

Elle s'applique à toutes les gammes de pression qu'il est possible de rencontrer dans les installations pneumatiques à bord d'aéronef.

La pression maximum que la tuyauterie aura à supporter en service normal est désignée par les termes « pression d'utilisation ».

## 2 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

Il sera livré 4 éléments de tuyauteries de 30 à 50 cm de long, munies de leurs raccords, pour l'exécution des essais.

### 2,1 Dimensions. Symboles.

Ils doivent répondre aux conditions de la Norme B.N.Aé. 171-00.

### 2,2 Raccords.

Les raccords montés en bout des tuyauteries doivent répondre aux conditions des Normes B.N.Aé. qui concernent ces raccords, en particulier la Norme 171-01, et porter l'indication du diamètre nominal de la tuyauterie, et du diamètre de passage du raccord.

### 2,3 Marque extérieure.

Sur la tuyauterie, doivent être inscrites : la désignation normalisée de la tuyauterie, ainsi que la pression d'utilisation.

## 3 ESSAI DE VIEILLISSEMENT

3,1 Les tuyauteries présentées seront remplies et immergées dans du liquide à base d'huile minérale, à la pression atmosphérique et à la température de + 18° C. Ces tuyauteries séjourneront ainsi pendant 15 jours. On ne devra constater aucune attaque de la matière les constituant.

## 4 ESSAI DE SOUPLESSE APRÈS VIEILLISSEMENT

4,1 L'une quelconque des tuyauteries subira un vieillissement de 48 heures dans un mélange de 50 % d'huile minérale et 50 % d'essence, ses deux extrémités étant bouchées, afin que le mélange huile-essence ne pénètre pas à l'intérieur.

4,2 Ce vieillissement terminé, on effectuera les essais suivants :

— flexion à 180°, 100 fois de suite dans un sens, puis 100 fois de suite dans l'autre sens, sur un mandrin ayant pour rayon les valeurs suivantes, en fonction du diamètre de la tuyauterie :

Ø nominal de la tuyauterie en millimètres ..... 4, 6, 8, 10,

r rayon du mandrin en millimètres ..... 30, 48, 55, 64;

— 100 mouvements de torsion de  $\pm \frac{\pi}{8} \times \frac{L}{30}$  (L étant la longueur de la tuyauterie exprimée en centimètres) sur une extrémité de la tuyauterie, l'autre étant fixe, la tuyauterie étant remplie d'air à la pression d'utilisation;

— même essais de flexion et de torsion à 50° C et à 70° C.

A la fin de chaque série d'essais, on maintiendra la tuyauterie sous sa pression d'utilisation.

**CONDITIONS D'HOMOLOGATION  
DES TUYAUTERIES FLEXIBLES POUR AIR COMPRIMÉ**

**15  
Octobre  
1952**

**AIR**

**8432**

**2**

**5 ESSAI DE SURPRESSION**

La tuyauterie, à la fin de ces essais, sera mise sous une pression égale à 2,5 fois la pression d'utilisation, pendant 1 heure.

On remplira ensuite la tuyauterie de pétrole et on fera monter la pression jusqu'à éclatement de la tuyauterie. On notera la pression d'éclatement qui devra être supérieure à 4 fois la pression d'utilisation.

**6 ESSAI DE RÉSISTANCE AU FEU**

La deuxième tuyauterie sera remplie de pétrole lampant maintenu à la pression atmosphérique. Elle subira l'essai de résistance au feu défini par la Norme AIR 0978.

A la fin de cet essai, aucun suintement ne devra se produire.

**7 ESSAI DE FATIGUE**

La troisième tuyauterie est équipée comme suit (fig. 1) : chaque extrémité est fermée par un tampon et reçoit, extérieurement, un roulement à billes; une des extrémités dépassant de quelques centimètres ce roulement pour être serrée dans une griffe d'entraînement.

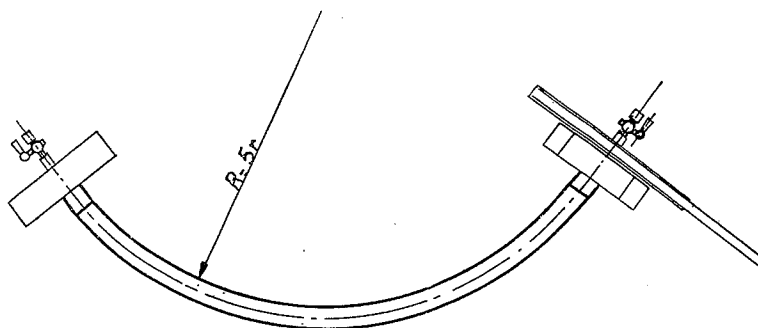


Fig. 1

La tuyauterie étant cintrée de telle façon que le rayon  $R$  de courbure soit 5 fois le rayon  $r$  du mandrin défini à l'essai de souplesse après vieillissement (art. 4), est entraînée à une vitesse telle qu'il ne se produise pas d'échauffement de la tuyauterie. La durée sera telle que l'on puisse effectuer  $10^6$  cycles.

**8 SANCTION DES ESSAIS (Réf. AIR 0005) (1)**

Si les essais ci-dessus sont satisfaisants, une autorisation d'emploi peut être accordée par le Service Technique Aéronautique.

L'homologation n'est prononcée qu'au bout de 100 heures de vol effectuées par un avion équipé avec ce type de tuyauterie. On s'assure, au cours de ces 100 heures de vol, que l'utilisation de ce type de tuyauterie n'entraîne aucun incident d'entretien et ne nécessite aucune intervention supplémentaire.

La tuyauterie n° 4 est conservée par le Service Technique Aéronautique comme matériel de référence, si la tuyauterie a satisfait aux essais précédents, ou est rendue au constructeur dans le cas contraire.

(1) Nouvelle édition en préparation à la date d'édition de la présente Norme.