

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE

SECRÉTARIAT D'ÉTAT
AUX FORCES ARMÉES (AIR)

AIR

0713

**DIRECTION TECHNIQUE
ET INDUSTRIELLE**

**SERVICE
GRATUIT**

ÉPREUVE D'HERMÉTICITÉ

ÉDITION N° 1 DU 31 JANVIER 1954

COMPOSITION DU DOCUMENT

PAGES N°s	DATE CORRESPONDANTE
1 et 2	31 Janvier 1954

Documents référencés : AIR 0450 - 0511 - 0521 - 0711 - 0712 - 0715 - 0763

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
PRÉAMBULE.....	1
1 Objet.....	1
2 Mode opératoire.....	1
3 Résultats à obtenir.....	2

ÉPREUVE D'HERMÉTICITÉ**31
Janvier
1954****AIR****0713****1****PRÉAMBULE**

La plupart des appareils utilisés en Aéronautique sont soumis à des essais divers en vue de vérifier si leur fonctionnement n'est pas altéré, ou rendu dangereux, quand ils se trouvent placés dans une ambiance humide, saline, détonnante ou poussiéreuse. Certains d'entre eux, notamment des instruments de bord et des matériels électriques, peuvent être rendus hermétiques, de façon à satisfaire à ces conditions, sans aucune difficulté.

La spécification particulière au matériel peut prévoir que le fait d'avoir subi, avec succès, une épreuve d'herméticité à plusieurs températures différentes et, éventuellement, après un certain vieillissement fictif, peut dispenser le matériel de subir certaines des épreuves suivantes :

- épreuve hygroskopique (AIR 0511);
- épreuve de rosée (AIR 0521);
- épreuve d'étanchéité à la pluie artificielle (AIR 0711);
- épreuve de résistance aux champignons (AIR 0715);
- épreuve à l'atmosphère saline (AIR 0763);
- épreuve d'antidéflagration (AIR 0450);
- épreuve au vent de sable et aux poussières (AIR 0712)

(tout au moins lorsqu'on saura, par ailleurs, que ces épreuves ne peuvent avoir aucun effet nuisible important sur la surface du boîtier ni sur les bornes extérieures de l'appareil).

L'épreuve d'herméticité est ainsi de nature à remplacer, dans de nombreux cas, plusieurs des essais complexes actuels et de simplifier les vérifications nécessaires.

1**OBJET**

L'épreuve d'herméticité est destinée à vérifier l'étanchéité absolue d'un appareil aux gaz et vapeurs sous une certaine pression.

2**MODE OPÉRATOIRE**

Normalement, et sauf dérogation contraire, l'essai est effectué à la température ordinaire de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$ et aussi, lorsque les conditions particulières demandent un essai d'herméticité au froid et au chaud, aux températures de $-10^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$ et $+50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$.

L'appareil en essai, d'abord soigneusement nettoyé et séché, est immergé dans de l'éthylène glycol de façon que la surface du liquide soit à 1 ou 2 cm au-dessus du sommet de l'appareil.

ÉPREUVE D'HERMÉTICITÉ

**31
Janvier
1954**

AIR

0713
2

Le liquide est contenu dans une cuve en verre, que l'on place dans une enceinte à dépression. Cette enceinte doit être pourvue de faces transparentes pour que l'on puisse observer l'appareil quand l'enceinte est fermée.

On diminue alors la pression absolue de l'atmosphère, dans l'enceinte, jusqu'à 25 mm de Hg, tout en observant les dégagements gazeux qui se produisent dans le liquide; il y a en général des bulles provenant de l'air absorbé par les parois de l'appareil et dissous dans le liquide. Ces bulles, qui se dégagent assez lentement et au hasard, ne peuvent en aucune façon se confondre avec celles qui proviennent d'un défaut d'herméticité, lesquelles forment une suite continue provenant d'un point déterminé de l'appareil (comme celles décelant une fuite dans une chambre à air de pneumatique plongée dans l'eau).

Lorsque ce dégagement d'air, absorbé ou dissous, a pratiquement cessé, la pression est portée de 25 à 60 mm de Hg pendant au moins 5 minutes.

3

RÉSULTATS A OBTENIR

On ne doit, à aucun moment, constater un dégagement gazeux continu, provenant de l'intérieur de l'appareil essayé, caractérisant un défaut d'herméticité.