

NORME INTERNATIONALE

ISO
2100

Deuxième édition
1987-07-15



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Aéronefs — Connecteurs électriques — Essais

Aircraft — Electrical connectors — Tests

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est normalement confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2100 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2100 : 1972), dont elle constitue une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Aéronefs — Connecteurs électriques — Essais

0 Introduction

La présente Norme internationale a été élaborée dans le but de fournir les méthodes d'essai détaillées et les exigences de performance des connecteurs électriques montés à bord des aéronefs. Elle doit être lue en liaison avec l'ISO 1949 qui spécifie les caractéristiques des connecteurs.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les méthodes d'essai et les exigences de performance des connecteurs électriques montés à bord des aéronefs.

2 Références

ISO 1949, *Aéronefs — Connecteurs électriques — Caractéristiques*.

ISO 2669, *Essais en environnement pour les équipements aéronautiques — Essais d'accélération constante*.

ISO/TR 2685, *Aéronautique — Conditions et méthodes d'essai en environnement des équipements embarqués — Tenue au feu dans les zones dites «FEU»*.

ISO 7137, *Aéronautique — Conditions d'environnement et procédures d'essai pour les équipements embarqués*.¹⁾

Publication CEI 512-6, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure — Sixième partie: Essais climatiques et essais de soudure*.

3 Détails des essais

Les essais et les exigences de performance doivent être conformes aux détails donnés dans le tableau des pages suivantes.

1) Endossement partiel de la publication EUROCAE ED-14B/RTCA DO-160B (réalisation commune de l'Organisation européenne pour l'équipement électronique de l'aviation civile et la Radio Technical Commission for Aeronautics).

Essai n°	Titre de l'essai	Mode opératoire	Résultats d'essai exigés
1	Efforts d'accouplement et de désaccouplement (de verrouillage et de déverrouillage) du connecteur	Monter les éléments fixes selon l'usage courant. Engager totalement et désengager le dispositif convenable de verrouillage dans les conditions normales. Mesurer les efforts d'accouplement et de désaccouplement (ou de verrouillage et de déverrouillage).	Les efforts doivent être compris dans les limites fixées dans la spécification particulière. L'accouplement complet et le désaccouplement doivent être obtenus sans utiliser d'outils.
2	Résistance des contacts	Engager totalement les connecteurs et faire passer le courant d'essai approprié dans chaque contact à essayer, jusqu'à ce que des conditions stables soient obtenues. Le courant d'essai doit être le courant continu nominal indiqué dans la spécification particulière. La tension de la source en circuit ouvert ne doit pas être supérieure à 2,5 V. Mesurer la chute de tension de chaque contact à essayer et noter les résultats. Des mesures spéciales sont applicables aux contacts câblés dont il est nécessaire de noter la résistance pour utilisation dans des essais ultérieurs. La résistance du conducteur et du joint serti ou soudé doit être mesurée entre les extrémités du conducteur et le centre du fût à sertir ou à souder, et doit être notée. Chaque contact et chaque conducteur ainsi mesurés doivent être soigneusement identifiés avant leur montage dans un connecteur. La résistance des conducteurs et du joint serti ou soudé doit être déduite du nombre obtenu lors de l'essai de résistance des contacts en vue de déterminer la valeur applicable aux contacts à accoupler. Des essais finaux doivent être effectués en utilisant ce mode opératoire, impliquant une comparaison, sur les contacts essayés à l'origine. Ces contacts, avec leurs câbles, doivent ensuite être enlevés des connecteurs et soumis à de nouvelles mesures comme ci-dessus, puis les valeurs obtenues doivent être déduites des résultats d'essai finaux.	La résistance initiale des contacts ne doit pas être supérieure aux valeurs fixées dans la spécification particulière.
3	Résistance d'isolement	Mesurer la résistance d'isolement en utilisant une tension continue de 500 ± 50 V, appliquée durant 1 min entre chaque contact à essayer et tous les autres contacts reliés électriquement entre eux, au boîtier et à la plaque de montage. Durant l'essai, relier tous les autres contacts au panneau de montage. Le conducteur relié au contact soumis à l'essai peut être séparé du reste du faisceau.	La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure aux valeurs fixées dans la spécification particulière

Essai n°	Titre de l'essai	Mode opératoire	Résultats d'essai exigés
4	Continuité électrique du boîtier	En utilisant une source de tension continue dont la tension en circuit ouvert ne dépasse pas 2,5 V, faire passer un courant de 1 A d'un raccord arrière vers l'autre raccord arrière du connecteur accouplé. Mesurer la chute de tension entre les extrémités des deux raccords arrière. NOTE — Cet essai n'est pas applicable aux connecteurs ayant un fini non conducteur.	La valeur ne doit pas être supérieure à celle fixée dans la spécification particulière.
5	Étanchéité	Pour les connecteurs non hermétiques, effectuer l'essai décrit en 5a à la température normale déclarée $\pm 5^{\circ}\text{C}$ et, si la spécification particulière le prescrit, à la température maximale déclarée $\pm 5^{\circ}\text{C}$ et à la température minimale déclarée $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Les connecteurs hermétiques ne doivent être soumis à l'essai décrit en 5b qu'à la température normale.	
5a	Non hermétique (connecteurs de la classe S)	Monter les éléments fixes des connecteurs de la classe S sur un bâti selon l'usage courant. Un tel bâti doit permettre de déterminer la fuite d'air dans l'élément. Appliquer une pression différentielle de 86 à 106 kPa (860 à 1 060 mbar) dans une direction. Mesurer la fuite. Refaire l'essai en appliquant la pression dans la direction opposée. Mesurer la fuite. La fuite doit être appréciée en tenant compte de tous les joints d'étanchéité. Des moyens satisfaisant l'organisme d'homologation doivent être fournis pour déterminer le taux de fuite d'air.	Le taux de fuite enregistré ne doit pas être supérieur à $1\text{ cm}^3/\text{h}$, dans des conditions normales de température et de pression.
5b	Hermétique (connecteurs de la classe H)	Monter les éléments des connecteurs de la classe H selon l'usage courant (par exemple les souder ou les braser comme indiqué par le fabricant), afin qu'ils puissent être convenablement montés pour déterminer la fuite du gaz pressurisé dans le connecteur dans l'une ou l'autre direction. Appliquer aux connecteurs une pression différentielle de 86 à 106 kPa (860 à 1 060 mbar). Mesurer la fuite. Répéter l'essai en appliquant la pression dans la direction opposée. Mesurer la fuite. Des moyens satisfaisant l'organisme d'homologation doivent être fournis pour déterminer la fuite du gaz pressurisé dans le connecteur.	Le taux de fuite enregistré ne doit pas être supérieur à $1 \times 10^{-7}\text{ cm}^3/\text{s}$, dans les conditions normales de température et de pression.