



B8.2 Câbles à âme en alliage d'aluminium pour usage aéronautique.

B8.2 Cables with aluminium alloy conductor for aeronautic use.

BASLY Michel, FERLIER Jean Pierre - FILOTEX - Draveil - France.

RESUME

En aéronautique le gain de poids est recherché dans tous les domaines, y compris celui des câbles électriques. La résistivité de l'aluminium est 1,6 fois plus élevée que celle du cuivre, mais par la différence de densité, les conducteurs aluminium seront deux fois plus légers que les conducteurs cuivre pour des performances électriques équivalentes.

Le choix d'un alliage d'aluminium a été fait pour avoir des caractéristiques mécaniques améliorées. Pour augmenter la qualité des contacts, l'alliage d'aluminium est recouvert d'une fine couche de nickel.

Pour raccorder ces câbles, de nouvelles cosses en aluminium nickelé ont été développées. Le sertissage est réalisé à la fois sur le conducteur et sur l'isolant pour assurer l'étanchéité du contact et améliorer la tenue mécanique de la connexion.

ABSTRACT

For aeronautic applications, weight saving is required in all fields, including electrical cables. Aluminium resistivity is 1.6 time higher than that of copper, but aluminium conductors will be twice lighter than copper conductors due to the density difference with the same electrical behaviour.

The aluminium alloy has been selected to improve the mechanical characteristics. It is coated with a thin nickel layer to achieve higher quality contacts.

New types of nickel plated aluminium cable lugs have been developed to connect these cables. Crimping is performed both on conductor and insulation to ensure a tight contact and improve the mechanical resistance of the connection.