



**A3.1 Câbles de sécurité à comportement au feu amélioré - Tension de sécurité 1000 V.**

**A3.1 Improved fire behavior security cables service voltage 1000 V.**

BOURJOT Pierre - FILERGIE - Poissy - France.

RESUME

Les câbles, lors d'un incendie, doivent permettre d'alimenter certaines installations absolument nécessaire pour la sauvegarde des personnes et, aussi, limiter les dégats matériels.

Des câbles existent et une normalisation prévoient divers essais qui permettent de caractériser ce type de fabrication.

Des manipulations plus poussées ont fait voir que les essais proposés ne prenaient pas en compte le comportement mécanique du câble soumis à l'agression des flammes. Certains éléments métalliques et, notamment les armures, sous l'effet de la forte chaleur, se déplacent de manière aléatoire, entraînant une importante déformation des liaisons. Les constituants organiques ne sont plus frettés et peuvent s'échapper de l'intérieur des armures, ce qui, bien entendu, conduit à un court-circuit.

Une étude a été entreprise pour apporter une solution et son aboutissement a permis de proposer une structure de câble qui ne se déforme pas dans le feu. Un feuillard, en acier spécial, est formé autour des conducteurs et ondulé pour fournir un revêtement métallique de protection.

L'utilisation de matériaux sans halogène à faible niveau de fumée apporte un élément de sécurité supplémentaire puisqu'elle permet une meilleure intervention des secours et évite des lésions graves pour les personnes exposées aux dégagements.

ABSTRACT

The safety of people and their material goods depends heavily on the unimpaired ability of cables to supply the necessary energy to security installations.

There are standardized tests and norms which are part of the manufacturing process of such cables.

Additional experiments have shown that normal testing does not take into account the mechanical behavior of cables when exposed to damaging fires. Certain metal components, notably the armour, under conditions of extreme heat, become so warped that there is a high risk of serious damage to crucial linkages. The organic parts are no longer reinforced, and can escape their armour, which of course leads to short-circuiting.

A study has been undertaken to find a solution, and the results have led to a cable structurally designed not to deform in fire. Special steel plates are wrapped around the conductors, and corrugated to provide a protective metal coat.

The use of 0-halogen material and a low level of smoke supplement the safe nature of the cables, as they aid rescue activities, and prevent serious injury to those involved in evacuation efforts.