



### A3.5 Résistance au feu des installations de câbles. A3.5 Fire resistance of cable installations.

KULBOTTEN Harald, NYBERG Bjørn R. - EFI - Norwegian Research Institute of Electricity Supply - Trondheim - Norway.

#### RESUME

Dans bien des cas, il est vital que l'intégrité des circuits électriques soit maintenue, au moins pendant quelques temps lorsqu'ils sont soumis à des conditions d'incendie. La plupart des méthodes d'essais spécifiant les exigences relatives aux caractéristiques des câbles à retardement au feu sont basées sur des essais à échelle réduite réalisés sur des câbles uniques ou en faisceaux comportant un relatif faible nombre de câbles. Ces méthodes, cependant, fournissent peu d'information sur le comportement des câbles installés en vraie grandeur et soumis à un incendie.

Pour améliorer les connaissances des paramètres, qui influent sur le fonctionnement d'un système de chemin au feu en vraie grandeur ont été effectués. L'étude comprenait des paramètres importants comme type de câble, la section nominale du câble, la configuration du faisceau et la densité des câbles sur le chemin (échelle), la configuration du chemin/échelle (matériau, distance entre les supports) et les méthodes de protection comme couvertures (peintures) et revêtements, qui sont résistants au feu. Aussi, les heures de claquage électrique (court-circuit ou rupture d'âme), pour tous les câbles soumis à cet essai, ont été notées.

#### ABSTRACT

In many situations it is of vital importance that electrical circuit integrity is maintained, at least for some time, under fire conditions. Most test methods specifying those requirements of the cables related to fire-resisting characteristics are based on small scale tests of single cables or bundles of a relative small number of cables. These methods, however, give too little information about how a full scale cable installation will behave when involved in a fire.

To achieve more knowledge about those factors affecting the functionality of a total cable tray system under fire, a number of large scale fire tests have been made. The study included important parameters like cable type, cable (conductor) cross section, bundle configuration and density of cables on tray/ladder, tray/ladder configuration (material, support spacing) and protection methods like fire protective coatings and coverings. Time to electrical breakdown (i.e. short circuit or conductor break) was recorded for all cables in test.