



Communication AVIII-3

Réticulation par irradiation appliquée à la réalisation de câbles sans halogènes.

Irradiation cross-linking applied to non halogenated cable manufacturing.

BERTIER D., BRUNEAU C., JOLY B.

ACOME
14 rue de Marignan
75008 PARIS
FRANCE

RESUME

ABSTRACT

L'intérêt des matériaux sans halogènes réticulés n'est plus à démontrer : excellent comportement au feu (tant du point de vue propagation que du point de vue émission de fumée), bonnes caractéristiques mécaniques, tenue aux solvants et aux huiles, température de service pouvant atteindre ou dépasser 125 °C.

Parmi les différentes techniques de réticulation, l'irradiation permet la réalisation de tels produits ; elle présente des contraintes pour le câbleur (nécessité de mélanges ayant une forte tenue à cru) et des avantages : possibilité de réticuler une gaine sans provoquer la déformation des isolants .

Le choix d'un matériau sans halogènes résulte d'un compromis entre caractéristiques désirées et impératifs de mise en œuvre ; l'ignifugation de l'isolant est en outre contradictoire avec ses qualités électriques.

Différents couples isolant-gaine peuvent être utilisés en fonction de la structure des câbles et des exigences des utilisateurs.

Les câbles irradiés sans halogènes répondent aux plus sévères exigences des nouvelles spécifications,

The interest of cross-linked non halogenated materials is indisputable : excellent fire behaviour (on both point of view : propagation and smoke emission), good mechanical characteristics, solvents and oil resistance, operating temperature reaching 125 °C or even more. Among the different cross-linking technics, electron-irradiation allows such cables realization ; for the cable manufacturer it induces some limitations in raw materials selection (mainly to get formulations having a high "green strength") and some advantages : jacket cross-linking without causing any deformation to the insulations.

As far as insulation is concerned, there is a difficult compromise for balancing electrical characteristics and fire behaviour.

Different insulating and jacketing materials combinations can be used following cable construction and customer requirements.

The non halogenated irradiated cables are able to meet the most severe specifications.