



**A.7.5 Essais sur câble maquette pour évaluer le vieillissement en présence d'eau. Influence des matériaux utilisés dans les câbles moyenne tension**

LAND H.G., SCHÄDLICH Hans - Kabelmetal Electro - Hanovre - Allemagne

**A.7.5 Model cable test for evaluating the ageing behaviour under water influence of compounds for medium voltage cables.**

LAND H.G., SCHÄDLICH Hans. - Kabelmetal Electro- Hannover - Germany.

## RESUME

Pour pouvoir étudier le comportement au vieillissement de systèmes d'isolation (couche d'isolation PR entre des couches semiconductrices) sous l'effet de la présence d'humidité, on emploie des câbles modèles qui sont réalisés avec trois couches extrudés comme les câbles MT modernes. Après un vieillissement sous tension alternative en présence d'humidité et à une température élevée, on détermine le niveau de tenue diélectrique du câble. Les mesures réalisées après 1000 heures de vieillissement sur plusieurs combinaisons de matériaux permettent le même classement que les vieillissements pendant des temps beaucoup plus longs (jusqu'à 24000 heures) sur des câbles MT essayés sous d'autres conditions. Les résultats d'essais sur câbles MT peuvent être corrélés avec l'expérience pratique sur réseau. On peut donc rapidement optimiser le choix des compounds pour les câbles MT à partir de câbles modèles.

Des examens optiques servent essentiellement à trouver les raisons des claquages. L'image des arborescences dues à l'eau est un critère d'appréciation peu approprié.

L'article traite enfin de l'influence de quelques paramètres d'accélération et de mise en œuvre.

## ABSTRACT

Model cables with three extruded layers like modern medium voltage cables are utilized to test the influence of water on the ageing behaviour of insulation systems (XLPE insulation between semiconducting layers). The dielectric strength is ascertained after ageing with AC stress under water influence and at an elevated temperature. Following 1000 h of ageing, measurements of various material combinations tested under other conditions over periods of up to 24000 h. Results of the medium voltage cable tests can be correlated to practical operating experience. Tests on model cables can therefore be utilized to rapidly and simply select the compounds to optimize medium voltage cables.

The major function of microscopic investigations is to clarify the causes of breakdowns. The WT phenomena are less suited as a criterion of evaluation.

The authors report on several acceleration and production parameters.