

**A.7.3 Méthodes d'essais pour évaluer la résistance aux arborescences d'eau des matériaux**

NAYBOUR R.D. - ELECTRICITY R & D CENTRE
- Capenhurst - Grande Bretagne

A.7.3 Test methods for assessing watertree resistant insulations.

NAYBOUR R.D. - Electricity R & D Centre -
Capenhurst - United Kingdom.

Résumé

L'auteur examine plusieurs aspects des essais couramment employés pour évaluer les isolants polymériques pour des câbles humides. Une comparaison du vieillissement à la tension de service avec celui correspondant à une tension 3,2 fois plus élevée démontre la faible influence du champ appliqué. On examine également l'influence de la température de vieillissement sur la croissance d'une arborescence mise à l'air libre. Les résultats d'essais de vieillissement à long terme, jusqu'à 19 500 heures, sont présentés pour deux isolants à base de XLPE résistants aux arborescences d'eau.

La mesure de la pénétration radiale de l'eau s'effectue au moyen de la microscopie IR. On démontre que l'adhésion entre le conducteur et son écran peut effectuer une diminution importante de l'entrée de l'eau dans l'isolant.

L'auteur considère les conséquences de ces résultats pour la méthode d'essais de la résistance à la formation des arborescences d'eau. Il examine brièvement les perspectives pour la durée de vie utile des nouveaux isolants polymériques.

R.D.NAYBOUR

ELECTRICITY RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE, CAPENHURST, CHESTER, U.K.

ABSTRACT

This paper considers several aspects of tests used to assess polymeric insulation for wet cables. The small effect of applied field is illustrated by comparing ageing at the service voltage with 3.2 times the service voltage. The effect of ageing temperature on vented tree growth is also described. Long term ageing results, up to 19,500 hours are given for two water tree resistant XLPE based insulations.

The radial penetration of water is measured using an infra-red microscope. It is shown that adhesion between conductor and conductor screen can greatly reduce the ingress of water into the insulation.

The implications of these results to the method of testing for resistance to water treeing is discussed. The prospects of long term service for new polymeric insulations are briefly discussed.