

**B.9.2 Développement de câbles PR HTCC  $\pm 250$  kV et des jonctions "usine"**

MAEKAWA Y., YAMAGUCHI A. - Electric Power Development - Tokyo - Japan  
YOSHIDA S., WATANABE K., YAMANOUCHI H., YOKOYAMA S. - Fujikura - Tokyo - Japon

**B.9.2 Development of DC  $\pm 250$  kV XLPE cables and factory joints.**

MAEKAWA Y., YAMAGUCHI A. - Electric Power Development - Tokyo - Japan.  
YOSHIDA S., WATANABE K., YAMANOUCHI H., YOKOYAMA S. - Fujikura - Tokyo - Japan.

RESUME

Le câble XLPE C.C. est susceptible à l'avenir de devenir un moyen très efficace de transmission de l'énergie électrique de grande puissance, particulièrement utile dans les lignes de transmission sur longues distances, comme c'est le cas pour les câbles sous-marins.

Nous avons examiné au cours de notre étude des câbles XLPE (XL-A) avec masse de bourrage inorganique conducteur, qui accusèrent des caractéristiques de claquage CC améliorées pour le matériel isolant ajouté. D'abord, nous avons conçu et réalisé des câbles CC 250 kV de 20 mm d'épaisseur d'après une étude de base portant sur des câbles modèles dotés d'une isolation de 2,5 mm, 9 mm et 13 mm. Ensuite, nous avons mesuré les caractéristiques diélectriques, l'inversion de polarité, l'impulsion et l'impulsion inverse superposée sur la précontrainte CC de ces câbles. Nous avons ensuite étudié le joint d'usine du moule d'enroulement (qui est indispensable pour les câbles sous-marins) d'un câble de 9 mm. Sur la base de cette étude, nous avons conçu et produit un joint d'usine de 250 kV et procédé à l'évaluation de ses caractéristiques diélectriques exactement comme nous avons fait pour le câble.

ABSTRACT

DC XLPE cable may become a highly effective means to transmit large supplies of power in the near future -- especially for long-distance transmission lines such as submarine cables.

In our study, we examined conductive-inorganic-filler-added XLPE (XL-A) cables which showed improved d.c. breakdown characteristics.

First, a 250 kV XL-A cable (20 mm thick) was designed and manufactured based on a basic study of model cables with insulation thicknesses of 2.5 mm, 9 mm and 13 mm. Thereafter, four dielectric characteristics were evaluated: d.c., polarity reversal, impulse, and superposing opposite polarity impulse on d.c. prestress.

We then studied factory joints, which are indispensable for submarine cables. Based on a study of a taping-type molded joint for 9 mm thick cable, we designed and produced a 250 kV factory joint and evaluated its dielectric characteristics just as we had for the cable.