

**A8.1 Câbles haute tension à l'EPR.****A8.1 EPR high voltage cables.**

ORTIZ M.R. - PIRELLI BRASILEIRA - Sao Paulo - Brazil

LANFRANCONI G.M., VECELLIO B. - CAVI PIRELLI - Milano - Italy.

RESUME

Etant donné les excellentes propriétés mécaniques, thermiques et électriques du caoutchouc d'éthylène propylène (EPR), ce matériau convient comme isolant de câbles de transport d'énergie. De plus, ses bonnes performances dans l'eau, décrites précédemment dans des articles parus dernièrement, rendent non nécessaire l'utilisation d'une barrière d'étanchéité métallique, même pour des applications aux câbles sous-marins.

L'EPR n'est pas un matériau simple comme le polyéthylène réticulé mais plutôt une classe d'isolants constitués de polymères d'éthylène-propylène (copolymères saturés ou terpolymères non saturés) auxquels de nombreux composants ont été ajoutés. C'est pourquoi la fiabilité de l'EPR dépend fortement de la technologie utilisée et de l'expérience acquise pour la formulation, le mélange et la mise en oeuvre.

Le gradient de potentiel maximum a été porté récemment de 6 kV/mm à 8 kV/mm et on commence actuellement à produire des câbles à l'EPR de 245 kV avec un gradient en service de 9 à 10 kV/mm.

Des jonctions et des extrémités à l'EPR ont été entièrement développées pour des niveaux de tension allant jusqu'à 245 kV.

Dans cette article, sont décrits certains câbles de haute tension à l'EPR fabriqués et installés par la Société à laquelle appartiennent les auteurs en Europe et en Amérique du Sud durant les six dernières années.

ABSTRACT

Ethylene-propylene rubber (EPR) has shown excellent mechanical, thermal and electrical properties, so that this material is a suitable choice as an insulation for power cables. Besides, due to its high performance in water, previously described in recent papers, the use of metallic water barriers is unnecessary, even in submarine applications.

EPR is not a single material like XLPE, but rather a class of insulations based on ethylene-propylene polymers (saturated copolymer or unsaturated terpolymer) to which many ingredients have been added. This is the reason why the reliability of EPR compounds is highly dependent of technology and experience in formulation, compounding and processing.

The maximum a.c. design stress has recently been increased from 6,0 kV/mm to 8,0 kV/mm and now the production of 245 kV EPR cables with a service stress of 9 or 10 kV/mm is being started.

EPR splices and terminations up to the 245 kV voltage class have been fully developed.

In this paper some important EPR HV cables made and installed by the Authors' companies in Europe and South America in the last six years are described.