



B4.8 Optimisation de réticulation de câbles sur les lignes à vulcaniser sèches.

B4.8 Optimization of cable crosslinking process on dry curing lines.

SCHIRATO Philippe - BP CHEMICALS SUISSE - Meyrin - Switzerland.

FRETIER P. - FILERGIE - Paron Sens - France.

RESUME

Des mesures effectuées sur des câbles vulcanisés par procédé sec montrent que l'utilisation de températures de zones de chauffage identiques sur toute la longueur conduit souvent à surchauffer l'extérieur du câble. Ces températures élevées provoquent des pertes de masse, importantes pour les semiconducteurs pelables, ainsi qu'une dégradation des propriétés mécaniques de l'isolant. On constate aussi une augmentation de la concentration en eau formée au cours de la réaction de réticulation à température élevée. Si l'on veut respecter une température de surface maximum avec des températures de zones identiques, on est conduit à diminuer de manière importante la vitesse de ligne. La simulation développée permet d'opérer à des vitesses plus importantes en utilisant un profil décroissant de températures. Cette optimisation accélère les transferts de chaleur en début de ligne puis maintient la température de surface du câble à la température de consigne.

ABSTRACT

Experimental measurements on dry cured cables are showing that the use of a constant temperature profile on all heating zones is frequently resulting in overheating the cable surface. These elevated temperatures provoke important weight loss of the strippable semiconductive layer as well as a reduction of the mechanical properties of the insulation. The amount of water formed during the crosslinking process is increasing as well at elevated temperatures. The limitation of the surface temperature at a maximum value is resulting in an important reduction of the line speed when using a flat temperature profile on the heating zones. The developed simulation is suggesting to operate with a decreasing temperature profile on the tube. This optimisation of the process accelerates the heat transfer in the first zones and maintains afterwards the cable surface temperature at the desired value.