

ESSAIS D'ENDURANCE MECANIQUE DES CABLES D'ENERGIE

⑧ Essais de rétraction (stabilité dimensionnelle)

Les bancs d'essais de rétraction des câbles d'énergie sont destinés à valider le comportement thermo-mécanique dans le temps des différentes couches constituant les câbles.

Le câble est porté à sa température de surcharge, par application de cycles de courant dans l'âme. Après refroidissement, le déplacement des différentes couches isolantes est mesuré. Ce processus est répété jusqu'à stabilisation des valeurs mesurées ; il permet de quantifier la rétraction maximale de l'enveloppe isolante et de la gaine de protection extérieure et d'évaluer ainsi la compatibilité du câble avec les matériels de raccordement (jonctions et extrémités).

Quatre bancs de rétraction, avec régulation de température et équipés de systèmes de mesure de longueur à visée optique, permettent les essais d'échantillons longs (environ 5 m) de câbles HTA et HTB, pour des sections d'âmes allant jusqu'à 2500 mm², avec des valeurs de courant pouvant atteindre 3500 A.



Bancs d'essais de rétraction

ESSAIS D'ENDURANCE MECANIQUE DES CABLES D'ENERGIE



Essais d'étanchéité radiale et tenue à la corrosion

Ces essais sont destinés à valider l'étanchéité radiale de l'écran métallique des câbles, dans des conditions physico-chimiques représentatives du milieu ambiant.

Le but est de s'assurer de l'étanchéité du câble après application de diverses contraintes (mécaniques, court-circuit), ainsi que la résistance à la corrosion de l'écran métallique.

L'essai consiste à immerger des échantillons du câble dans une solution saline de PH 8.5, à une température de 80°C, pendant 3000 heures.

Par expertise, il est ensuite possible de constater ou non l'absence de corrosion de l'écran et de pénétration d'eau sous celui-ci.

Ce moyen d'essais comporte six cuves de corrosion permettant les essais de tous types de câbles d'énergie HTA et HTB, pour des diamètres extérieurs correspondant à des sections de câbles allant jusqu'à 2500 mm².

Essais mécaniques de la gaine

Ces essais permettent, d'évaluer et de vérifier l'efficacité de la gaine de protection extérieure des câbles contre les agressions mécaniques.

Le but des essais est de valider l'aptitude de la gaine de protection à résister aux contraintes externes de choc et d'abrasion subies lors de la pose du câble et durant son exploitation.

La tenue au choc mécanique est réalisée à l'aide d'une masse calibrée tombant sur un échantillon de câble.

Caractéristiques de la machine de chocs :

- Masses de 3 à 27 kg.
- Hauteur de chute : 27 cm.

